

# Effektivität von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal

Barbara Buchberger, Romy Heymann, Hendrik Huppertz,  
Katharina Friepörtner, Natalie Pomorin, Jürgen Wasem



**Schriftenreihe**  
**Health Technology Assessment (HTA)**  
**In der Bundesrepublik Deutschland**

---

**Effektivität von Maßnahmen der betrieblichen  
Gesundheitsförderung (BGF) zum Erhalt der  
Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal**

---

**Barbara Buchberger<sup>1</sup>, Romy Heymann<sup>1</sup>, Hendrik Huppertz<sup>1</sup>,  
Katharina Friepörtner<sup>1</sup>, Natalie Pomorin<sup>1</sup>, Jürgen Wasem<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Lehrstuhl für Medizin-Management, Universität Duisburg-Essen, Essen, Deutschland

## **Wir bitten um Beachtung**

Dieser HTA-Bericht ist publiziert in der DAHTA-Datenbank des DIMDI ([www.dimdi.de](http://www.dimdi.de) – HTA) und in der elektronischen Zeitschrift *GMS Health Technology Assessment* ([www.egms.de](http://www.egms.de)).

Die HTA-Berichte des DIMDI durchlaufen ein unabhängiges, grundsätzlich anonymisiertes Gutachterverfahren. Potentielle Interessenkonflikte bezüglich der HTA-Berichte werden dem DIMDI von den Autoren und den Gutachtern offengelegt. Die Literatursauswahl erfolgt nach den Kriterien der evidenzbasierten Medizin. Die durchgeführte Literaturrecherche erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts obliegt den jeweiligen Autoren.

Die Erstellung des vorliegenden HTA-Berichts des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) erfolgte gemäß gesetzlichem Auftrag nach Artikel 19 des GKV-Gesundheitsreformgesetzes 2000. Das Thema stammt aus dem öffentlichen Vorschlagsverfahren beim DIMDI, durch das Kuratorium HTA priorisiert und vom DIMDI beauftragt. Der Bericht wurde mit Mitteln des Bundes finanziert.

---

## **Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI), Köln**

Das DIMDI ist ein Institut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)

### **Kontakt**

DAHTA  
Deutsche Agentur für Health Technology Assessment des  
Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information  
Waisenhausgasse 36-38a  
50676 Köln

Tel.: +49 221 4724-525  
Fax: +49 221 4724-340

E-Mail: [dahta@dimdi.de](mailto:dahta@dimdi.de)  
[www.dimdi.de](http://www.dimdi.de)

Schriftenreihe Health Technology Assessment, Bd. 114  
ISSN: 1864-9645  
1. Auflage 2011  
DOI: 10.3205/hta000097L  
URN: urn:nbn:de:0183-hta000097L1

# Inhaltsverzeichnis

<b>Verzeichnisse</b> .....	V
Tabellenverzeichnis .....	V
Abbildungsverzeichnis .....	VI
Abkürzungsverzeichnis .....	VI
Glossar .....	X
<b>Zusammenfassung</b> .....	1
<b>Abstract</b> .....	3
<b>Kurzfassung</b> .....	5
<b>Summary</b> .....	9
<b>Hauptdokument</b> .....	13
<b>1 Gesundheitspolitischer Hintergrund</b> .....	13
<b>2 Wissenschaftlicher Hintergrund</b> .....	14
2.1 Saluto- versus Pathogenese .....	14
2.2 Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF).....	15
2.2.1 Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) .....	15
2.2.2 Beispiele für Effekte von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) .....	17
2.3 Definition und Beurteilung von Arbeitsfähigkeit .....	18
2.3.1 Work ability index (WAI).....	18
2.4 Pflegepersonal .....	19
2.4.1 Belastungen und Erkrankungen von Pflegepersonal .....	19
<b>3 Forschungsfragen</b> .....	22
<b>4 Methodik</b> .....	23
4.1 Spezifizierung von Studienpopulation, Maßnahmen, Zielgrößen und Studientypen.....	23
4.1.1 Studienpopulation .....	23
4.1.2 Maßnahmen.....	23
4.1.3 Zielgrößen.....	23
4.1.4 Ein- und Ausschlusskriterien.....	23
4.1.5 Studientypen .....	24
4.2 Methodik der systematischen Literaturrecherche .....	24
4.2.1 Handsuche.....	25
4.3 Methodik der Bewertung .....	25
<b>5 Ergebnisse</b> .....	26
5.1 Quantitative Ergebnisse der Recherche, Selektion und Handsuche.....	26
5.2 Medizinische Evaluation sozialmedizinischer Studien – Darstellung, Bewertung und Ergebnisse .....	27
5.2.1 Studien zu physischer Gesundheit .....	27
5.2.1.1 Charakteristika der Studien zu physischer Gesundheit.....	27
5.2.1.2 Interventionsmaßnahmen in den Studien zu physischer Gesundheit .....	30
5.2.1.3 Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit .....	32
5.2.1.4 Verzerrungspotenzial in den Studien zu physischer Gesundheit.....	33
5.2.1.5 Messinstrumente in den Studien zu physischer Gesundheit.....	38
5.2.1.6 Ergebnisse der Studien zu physischer Gesundheit.....	42
5.2.1.7 Eingeschlossene Übersichtsarbeiten .....	47
5.2.2 Studien zu psychischer Gesundheit .....	50

5.2.2.1	Studiencharakteristika der Studien zu psychischer Gesundheit .....	50
5.2.2.2	Interventionsmaßnahmen in den Studien zu psychischer Gesundheit .....	52
5.2.2.3	Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu psychischer Gesundheit .....	55
5.2.2.4	Verzerrungspotenzial in den Studien zu psychischer Gesundheit .....	58
5.2.2.5	Messinstrumente in den Studien zu psychischer Gesundheit .....	64
5.2.2.6	Ergebnisse der Studien zu psychischer Gesundheit .....	76
5.2.3	Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	93
5.2.3.1	Charakteristika der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	93
5.2.3.2	Interventionsmaßnahmen in den Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	93
5.2.3.3	Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	94
5.2.3.4	Verzerrungspotenziale von Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	94
5.2.3.5	Messinstrumente in den Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	96
5.2.3.6	Ergebnisse der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	98
<b>6</b>	<b>Diskussion und Beantwortung der Forschungsfragen .....</b>	<b>100</b>
6.1	Diskussion der Methodik .....	100
6.2	Diskussion des Verzerrungspotenzials und der Berichtsqualität .....	100
6.3	Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen .....	103
6.4	Ergebnisse zu ethisch-sozialen und juristischen Aspekten .....	107
6.4.1	Ergebnisse .....	107
6.4.2	Diskussion .....	107
6.5	Ergebnisse zu ökonomischen Aspekten .....	108
6.5.1	Ergebnisse .....	108
6.5.2	Diskussion .....	109
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerung und Empfehlungen .....</b>	<b>111</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>112</b>
<b>9</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>121</b>
9.1	Schlagworte .....	121
9.2	Datenbanken .....	122
9.3	Suchstrategie .....	122
9.4	Ausgeschlossene Publikationen .....	132
9.5	Extraktionsbögen .....	142
9.5.1	Extraktionsbögen Studien zu physischer Gesundheit .....	142
9.5.2	Extraktionsbögen Studien zu psychischer Gesundheit .....	151
9.5.3	Extraktionsbögen Studien zu physischer und psychischer Gesundheit .....	170
9.6	Korrespondenzen .....	172

## Verzeichnisse

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bevölkerungsentwicklung in Deutschland nach Beske et al. <sup>30</sup> .....	13
Tabelle 2:	Überblick über verhaltensorientierte Maßnahmen nach Slesina <sup>146</sup> .....	16
Tabelle 3:	Überblick über verhältnisorientierte Maßnahmen nach Slesina <sup>146</sup> .....	16
Tabelle 4:	Die sieben Dimensionen des WAI .....	19
Tabelle 5:	Übersicht zu eingeschlossenen Interventionsstudien.....	27
Tabelle 6:	Charakteristika der Studien zu physischer Gesundheit.....	29
Tabelle 7:	Übersicht der Interventionen in den Studien zu physischer Gesundheit.....	31
Tabelle 8:	Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit .....	32
Tabelle 9:	Fortsetzung Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit: Schwesig et al. <sup>142</sup> .....	33
Tabelle 10:	Verzerrungspotenzial bei Alexandre et al. <sup>10</sup> .....	35
Tabelle 11:	Verzerrungspotenzial bei Gerdle et al. <sup>79</sup> .....	35
Tabelle 12:	Verzerrungspotenzial bei Hartvigsen et al. <sup>92</sup> .....	36
Tabelle 13:	Verzerrungspotenzial bei Schwesig et al. <sup>142</sup> .....	37
Tabelle 14:	Rohe Werte WHO-QOL-BREF .....	41
Tabelle 15:	Rückenschmerzen vor und nach einer Intervention .....	42
Tabelle 16:	Häufigkeit positiver Antworten in den vergangenen zwei Monaten .....	43
Tabelle 17:	Beschwerden im Muskelskelettsystem .....	43
Tabelle 18:	Physische Fitness .....	44
Tabelle 19:	Physiotherapeutische Maßzahlen.....	44
Tabelle 20:	Arbeitsbezogene Kennzahlen .....	45
Tabelle 21:	Zusammenhang von LWS-Schmerzen, während der Intervention und LWS-Schmerzen bei Studienbeginn.....	46
Tabelle 22:	Rumpfmuskelkoordination in EMG und Posturografie.....	46
Tabelle 23:	Häufigkeit Rückenschmerzen .....	47
Tabelle 24:	WHO-QOL-BREF.....	47
Tabelle 25:	Übersicht der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten .....	47
Tabelle 26:	Charakteristika der Studien zu psychischer Gesundheit.....	51
Tabelle 27:	Interventionen zu psychischer Gesundheit.....	54
Tabelle 28:	Basisdaten aus Dahl et al. <sup>48</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit .....	55
Tabelle 29:	Basisdaten aus Delvaux et al. <sup>52</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit.....	55
Tabelle 30:	Basisdaten aus Ewers et al. <sup>68</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit.....	56
Tabelle 31:	Basisdaten aus Hallberg et al. <sup>90</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit .....	57
Tabelle 32:	Basisdaten aus Lökk und Arnetz <sup>124</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit .....	57
Tabelle 33:	Basisdaten aus Zimmer et al. <sup>168</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit .....	58
Tabelle 34:	Verzerrungspotenzial bei Dahl und Nilsson <sup>48</sup> .....	60
Tabelle 35:	Verzerrungspotenzial bei Delvaux et al. <sup>52</sup> .....	60
Tabelle 36:	Verzerrungspotenzial bei Ewers et al. <sup>68</sup> .....	61
Tabelle 37:	Verzerrungspotenzial bei Lökk und Arnetz <sup>124</sup> .....	62
Tabelle 38:	Verzerrungspotenzial bei Hallberg et al. <sup>90</sup> .....	62
Tabelle 39:	Verzerrungspotenzial bei Zimmer et al. <sup>168</sup> .....	63
Tabelle 40:	Deutsche Version des FABQ .....	64
Tabelle 41:	Die 20 Items des SDAQ.....	66
Tabelle 42:	13 Subskalen des SDAQ .....	66
Tabelle 43:	Transformation der Summenroh- in Stanine-Werte.....	74
Tabelle 44:	Vorgeschlagene Standardschwellenwerte des GHQ .....	74

Tabelle 45:	Ergebnisse der MPI .....	77
Tabelle 46:	Beeinträchtigung von Arbeit und Lebensqualität .....	77
Tabelle 47:	Ergebnisse des FABQ .....	79
Tabelle 48:	Einstellung gegenüber der Arbeit und Stress .....	80
Tabelle 49:	Kommunikationsfähigkeiten .....	80
Tabelle 50:	Messung von Burnout mit MBI.....	82
Tabelle 51:	Einschätzung der Patienteneigenschaften mittels der SNC .....	83
Tabelle 52:	Ausprägung von Patienteneigenschaften .....	83
Tabelle 53:	Emotionale Reaktionen der Teilnehmer .....	83
Tabelle 54:	Umgang mit Patienteneigenschaften im Gruppenvergleich .....	85
Tabelle 55:	Ausprägung der Patienteneigenschaften im Gruppenvergleich .....	85
Tabelle 56:	Emotionale Reaktionen.....	85
Tabelle 57:	Kreativitäts- und Klimafragebogen (CCQ) .....	86
Tabelle 58:	Einschätzung der Gefühle und Burnoutarbeit.....	88
Tabelle 59:	Psychoendokrine Stressreaktion .....	88
Tabelle 60:	Effekte Qualifizierungsprogramm .....	90
Tabelle 61:	Vorhersage der Arbeitsbelastung und der psychischen Gesundheit .....	92
Tabelle 62:	Charakteristika der Studie zu physischer und psychischer Gesundheit.....	93
Tabelle 63:	Intervention zu physischer und psychischer Gesundheit .....	93
Tabelle 64:	Verzerrungspotenzial bei Tveito und Eriksen <sup>151</sup> .....	95
Tabelle 65:	Subjektiv wahrgenommene Effekte der Intervention .....	99
Tabelle 66:	Schlagworte der Literaturrecherche.....	121
Tabelle 67:	Rechercheergebnisse .....	122
Tabelle 68:	Ausgeschlossene Publikationen .....	132

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Flussdiagramm zur Literaturrecherche am 20.05.2010 sowie zur Handsuche im August und September 2010 .....	26
Abbildung 2:	Risk of bias in Studien zu physischer Gesundheit.....	34
Abbildung 3:	Allgemeiner Teil des SNQ <sup>116</sup> .....	40
Abbildung 4:	Formel Transformation WHOQOL-BREF .....	41
Abbildung 5:	Risk of bias in Studien zu psychischer Gesundheit.....	59
Abbildung 6:	FKK-Skalenprofil .....	72
Abbildung 7:	Risk of bias in Studie zu physischer und psychischer Gesundheit .....	94
Abbildung 8:	Anforderungs-Kontroll-Modell nach Karasek.....	97
Abbildung 9:	Risk of bias für eingeschlossene Studien .....	100
Abbildung 10:	Physiologische Leistungskurve <sup>32</sup> .....	107

## Abkürzungsverzeichnis

ABI	Arbeitsbewältigungsindex
ABU	Abschlussuntersuchung
ALAT	Alanin-Aminotransferase (Enzym)
ANOVA	Varianzanalyse, engl.: Analysis of variance
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
ASAT	Aspartat-Aminotransferase (Enzym)
AU	Arbeitsunfähigkeit

**Abkürzungsverzeichnis – Fortsetzung**

BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
BDI	Becksche Depressions-Inventar, engl.: Beck Depression Inventory
BFD	Bundesfreiwilligendienst
bew.	bewertet
BGF	Betriebliche Gesundheitsförderung
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
BKF	Betriebsklimafragebogen
BM	Messinstrument für Burnout nach Pines und Aronson, engl.: Burnout Measure
BSG	Bundessozialgericht
BSGE	Entscheidungen des Bundessozialgerichts
BU	Basisuntersuchung
BWS	Brustwirbelsäule
CT	Klinische Studie, engl.: Clinical trial
CCQ	Kreativitätsklimafragebogen, engl.: Creative Climate Questionnaire
CCT	Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial
CODE	Bewältigung und Abwehr, engl.: Coping and Defense
CRCWEM	Fragebogen zur Bewertung der Kommunikation zwischen Arzt und Patient, engl.: Cancer Research Campaign Workshop Evaluation Manual
DAHTA	Deutsche Agentur für Health Technology Assessment
DAK	Deutsche Angestelltenkrankenkasse
DHEA	Dehydroepiandrosteron
DIMDI	Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information
dip	Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäischer Gerichtshof
EMG	Elektromyogramm
EORTC	Europäische Organisation für Forschung und Behandlung von Krebserkrankungen, engl.: European Organisation for Research and Treatment of Cancer
EORTC QLQ-C30	Fragebogen zur Messung der Lebensqualität der Europäischen Organisation für Forschung und Behandlung von Krebserkrankungen, engl.: European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire
ERNC	Fragebogen zur Messung emotionaler Reaktionen in der Krankenpflege, engl.: Emotional Reactions in Nursing Care Questionnaire
ESTG	Einkommensteuergesetz
FABQ	Fragebogen zur Erfassung einer angstbedingten Vermeidungshaltung, engl.: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire
FBH	Fragebogen zur Beanspruchung durch Humandienstleistungen
FIOH	Finnisches Institut für Arbeitsmedizin
FKK	Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung
FKK-C	Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung – Skala fatalistische Externalität
FKK-I	Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung – Skala Internalität

**Abkürzungsverzeichnis – Fortsetzung**

FKK-P	Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung – Skala soziale Externalität
FKK-SK	Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung – Skala Selbstkonzept eigener Fähigkeiten
FÖJ	Freiwilliges Ökologisches Jahr
FPK-A	Fragebogen zur Erfassung pflegerischer Kompetenz in der Altenpflege
FSJ	Freiwilliges Soziales Jahr
FU	Follow-up
GAA	Gewerbeaufsichtsamt
GHQ-60	Fragebogen zur Erfassung psychischer Störungen und Beschwerden, engl.: General Health Questionnaire (Originalversion bestehend aus 60 Items)
GHQ-28	Fragebogen zur Erfassung psychischer Störungen und Beschwerden, engl.: General Health Questionnaire (Verkürzte Version bestehend aus 28 Items)
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HEDE	Health-Ease-Dis-Ease-Kontinuum
HPP	Handlungstheoretisches Partialmodell der Persönlichkeit
HTA	Health Technology Assessment
HWS	Halswirbelsäule
IFLAS	Initiative zur Flankierung des Strukturwandels
Igr.	Interventionsgruppe
INAHTA	International Network of Agencies for Health Technology Assessment
INQA	Initiative Neue Qualität der Arbeit
ITT	Intention-to-treat
IVPgr.	Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe
J	Jahr
JCQ	Fragebogen zur Arbeitszufriedenheit, engl.: Job Content Questionnaire
JFDG	Jugendfreiwilligendienstgesetz
K. A.	Keine Angabe
Kgr.	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
LWS	Lendenwirbelsäule
M	Monat
m	männlich
MANOVA	Multivariate Varianzanalyse, engl.: Multivariate analysis of variance
MBI	Maslach Burnoutinventar, engl.: Maslach Burnout Inventory
MCMD	Minimale klinisch relevante Unterschiede, engl.: Minimally clinically meaningful differences
MeSH	Medical subject headings
MPI	Multidimensionale Schmerzbestandsaufnahme, engl.: Multidimensional pain inventory
MZP	Messzeitpunkt

**Abkürzungsverzeichnis – Fortsetzung**

NEXT-Studie	Nurses' early exit study
nmol	Nanomol (= $10^{-9}$ Mol)
n. g.	nicht genannt
NHS	Nationaler Gesundheitsdienst, engl.: National Health Service
Nm	Newtonmeter
n. s.	Statistisch nicht signifikant
NSIAQ	Krankenschwesterfragebogen zur Zufriedenheit mit dem Interview, engl.: Nurses Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire
NSS	Pflege-Stress-Skala, engl.: Nursing Stress Scale
OR	Odds Ratio
OTI	Organisation-Tätigkeit-Individuum
pmol	Pikomol (= $10^{-12}$ Mol)
PSI	Psychosoziales Interventionstraining, engl.: Psychosocial Intervention Training
PSIAQ	Patientenfragebogen zur Bewertung der Zufriedenheit mit dem Interview, engl.: Patient Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire
PT	Spitzendrehmoment, engl.: peak torque
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial
RevMan 5	Review Manager 5.0
RN	Examierte Pflegekraft, engl.: Registered Nurse
ROI	Kapitalrendite, engl.: Return on investment
RR	Relatives Risiko, engl.: Relative risk
RWI	Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
S	Serum
SAR	Verhältnis der Amplitude des Elektromyogrammsignals zwischen passiver und aktiver Phase der Kontraktion
SAR-TOT	Mittelwerte der Plateaus vom Verhältnis der Amplitude des Elektromyogramms (SAR) (von Schulter bzw. Knie)
SD	Standardabweichung, engl.: Standard deviation
SDAQ	Semantisches Differential zur Geisteshaltung, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire
SEM	Standardfehler des Mittelwerts, engl.: Standard error of the mean
SF	Short form
SF-36	Fragebogen zur Messung der Lebensqualität, engl.: Short Form-36
SGB	Sozialgesetzbuch
SHC	Subjektiv erlebte Gesundheitsbeschwerden, engl.: Subjective Health Complaints
SIAQ	Fragebogen zur Bewertung der Zufriedenheit mit dem Interview, engl.: Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire
SIESTA	Standardisiertes Instrumentarium zur systematischen Qualitätsanalyse und -beurteilung von Einrichtungen der stationären Altenhilfe
SIS	Social Interview Schedule
SNC	Skala zur Belastung in der Krankenpflege, engl.: Strain in Nursing Care Scale
SNQ	Standardisierter nordischer Fragebogen, engl.: Standardised Nordic Questionnaire
SOC	Kohärenzgefühl, engl.: sense of coherence
SPSS	Statistiksoftware, engl.: Statistical Package for the Social Sciences
STAI	Fragebogen zur Erfassung aktueller und habitueller Angst, engl.: State-Trait Anxiety Inventory

### Abkürzungsverzeichnis – Fortsetzung

T	Tag
TAA-KH	Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus
TAA-KH-S	Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus in der Selbstbeobachtungsversion
TAA-KH-O	Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus in der Fremdbeobachtungsversion
TG	Trainingsgruppe, engl.: Training group
TM	Tedium Measure
TU	Technische Universität
UCL	Utrecht Coping List
VAS	Visuelle Analogskala, engl.: Visual analog scale
VO <sub>2</sub>	Sauerstoffvolumen
VPgr.	Verhaltenspräventionsgruppe
VZ	Vollzeit
W	Woche
w	weiblich
WAI	Arbeitsfähigkeitsindex, engl.: Work ability index
WHO	Weltgesundheitsorganisation, engl.: World Health Organization
WHOQOL-100	Messung der Lebensqualität durch einen Fragebogen der Weltgesundheitsorganisation mit 100 Fragen, engl.: World Health Organization Quality of Life
WHOQOL-BREF	Kurze Version des Fragebogens zur Messung der Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation, engl.: World Health Organization Quality of Life-BREF
WHYMPI	West-Haven-Yale multidimensionales Schmerz-Inventar; Fragebogen zur Erfassung psychosozialer Aspekte chronischer Schmerzen, engl.: West-Haven-Yale multidimensional pain inventory

### Glossar

ABC-Design, engl.: allocation at random, blinding and control group	Studiendesign mit zufälliger Gruppenzuteilung, Verblindung und Kontrollgruppe.
Absentismus	Fernbleiben von einer Verpflichtung oder Verabredung, lat.: absentia.
Analgetikum	Schmerzmittel.
Aortenaneurysma	Permanente, irreversible und lokalisierte Erweiterung der Gefäßwand mit Gefahr der Gefäßruptur und akutem Gefäßverschluss.
Bobath-Prinzip	Aktivierendes Bewegungskonzept mit einem berufsübergreifenden Therapieansatz, der auf neurophysiologischen Grundlagen basiert und dem erkrankten Menschen in seiner Ganzheitlichkeit, Individualität und Persönlichkeit gerecht wird; in den 40er Jahren des vergangenen Jahrhunderts von dem Ehepaar Berta und Karel Bobath entwickelt.
Burnout	Erschöpftheit, insbesondere infolge von lang anhaltendem Stress; physische oder emotionale Erschöpfung.
Concealment	Geheimhaltung.
Confounding	Ergebnisverfälschung durch einen Störfaktor (Confounder); ein Confounder ist selbst kein Risikofaktor für eine Erkrankung, ist aber mit dem Risikofaktor assoziiert.
Cool-down	Im Sport das Ende einer Trainingseinheit, bei der der Kreislauf wieder auf Ruhenniveau gebracht wird, engl.: herunterkühlen.

### Glossar – Fortsetzung

Cholesterin	Wichtiger Bestandteil der Zellwände, dient zur Herstellung von Gallensäuren, Vitamin D und Steroidhormonen (hohe Werte stellen ein Risiko für Gefäßerkrankungen dar).
Dehydroepiandrosteron (DHEA)	Steroidhormon der Nebennierenrinde, Ausgangssubstanz der weiblichen und männlichen Sexualhormone.
Distress	Belastender, negativer Stress.
Dyspnoe	Subjektiv empfundene Atemnot bzw. erschwerte Atmung.
Elektromyogramm (EMG)	Ableitung elektrischer Signale von Muskelgruppen mithilfe von Oberflächen- oder Nadelelektroden. Zur Errechnung der Potenziale wird die Aktivität des ruhenden Muskels (Spontanaktivität) mit der Aktivität bei unterschiedlich starker Kontraktion verglichen.
Empathie	Einfühlungsvermögen.
Epigastrisch	Den Oberbauch (das Epigastrium) betreffend.
Estradiol	Körpereigenes Östrogen (weibliches Sexualhormon).
Eustress	Aufmerksamkeit und Leistungsfähigkeit steigernder, positiver Stress.
Extensoren	Streckmuskeln.
Fatigue-Syndrom	Körperlicher und psychischer Erschöpfungszustand, der verschiedene Erkrankungen begleiten kann, franz.: fatigue = müde.
Flexoren	Beugemuskeln.
Forensische Psychiatrie	Spezialgebiet der Psychiatrie zur Aufklärung des Zusammenhangs von Straftaten und der psychischen Verfassung der daran als Täter und Opfer beteiligten Menschen.
Gastrointestinal	Den Magen-Darm-Trakt betreffend
Habituelle Angst	Generelle Angstbereitschaft.
Händigkeit	Dauernde Überlegenheit einer Hand (= Rechts- bzw. Links-Händigkeit).
Individualisierte Pflege	Am Einzelnen und dessen individuellem Bedarf ausgerichtete Pflege.
Intention-to-treat (ITT)	Patienten, die zufällig einer Behandlungsgruppe zugeordnet werden, werden in dieser Gruppe analysiert, unabhängig davon, ob sie die zugeordnete Therapieform erhalten haben.
Intrinsisch	Von innen, innerhalb, lat.: intrinsecus, Gegenteil von extrinsisch.
Inzidenz	Die in einem bestimmten Zeitraum neu aufgetretene Anzahl an Krankheitsfällen in einer definierten Population.
Imputation	U. a. Verfahren der mathematischen Statistik zur Vervollständigung von Datenmatrizen mit Antwortausfällen, lat.: imputare = zurechnen, zuschreiben.
KARDEX	Dokumentationssystem für Ärzte und Pflegepersonal, benannt nach der Rand Cardex Company (1925–1927), einem Hersteller von Büromaterial und Aktenschränken, engl.: Kardex = Stahlkabinett.
Kohärenzgefühl (SOC)	Globale Orientierung, die ausdrückt, in welchem Ausmaß ein durchdringendes, andauerndes und dennoch dynamisches Gefühl von Zuversicht besteht.
Konfidenzintervall (KI)	Vertrauensbereich, in dem mit einer festgelegten prozentualen Sicherheit der wahre Wert der Effektgröße liegt.
Konstipation	Akute oder chronische Stuhlverstopfung des Darms. Synonym für Obstipation.
Kontraktion	Zusammenziehen, lat.: contrahere.
Kortisol	Steroidhormon der Nebennierenrinde mit entzündungshemmender und immunsuppressiver Wirkung („Stresshormon“).

### Glossar – Fortsetzung

Leukozyten	Weiße Blutkörperchen, dienen hauptsächlich zur Abwehr von Krankheitserregern.
Medical subject headings (MeSH)	Definierte Oberbegriffe zu Schlagwörtern für Recherchen in Datenbanken mit hierarchischer Struktur.
Mol	1 Mol ist die Stoffmenge einer Substanz, die aus ebenso vielen Teilchen besteht wie Atome in 12 g Kohlenstoff-12 enthalten sind. In Zahlen ausgedrückt: ein Mol eines Stoffs enthält genau $6,022 \times 10^{23}$ Teilchen.
Odds Ratio (OR)	Chancenverhältnis, statistische Maßzahl, die etwas über die Stärke eines Zusammenhangs von zwei Merkmalen aussagt.
Obstipation	Akute oder chronische Stuhlverstopfung des Darms, lat.: ob = gegen, stipare = stopfen, Synonym für Konstipation.
Palpation	Abtasten des Körpers, lat.: palpate = streicheln.
Pathogen	Krankheitserregend, griech.: pathos = Leiden(schaft), gennao = erzeugen.
Posturografie	Verfahren zur Ermittlung der Funktionsfähigkeit der gleichgewichtsregulierenden Systeme und zur Belastung der unteren Extremitäten.
Pathogenese	pathos, griech.: Leiden(schaft), Sucht, genesis, griech.: Entstehung.
Prävalenz	Anteil der erkrankten Personen in einer Stichprobe oder innerhalb einer definierten Population.
Psychometrie	Messung psychischer Erscheinungen.
$R^2$	Bestimmtheitsmaß, gibt den Anteil der Varianz der Zielvariablen y an, der durch das lineare Regressionsmodell erklärt werden kann.
Reaktives Abschirmen	Gegen Überforderung im Interesse der eigenen Gesundheit.
Regression	Beschreibung eines Zusammenhangs zwischen Merkmalen.
Reliabilität	Gütekriterium für die Zuverlässigkeit einer Messung.
Relatives Risiko (RR)	Verhältnis der Wahrscheinlichkeiten für ein Ereignis oder Merkmal. Ein relatives Risiko von 1 bedeutet, dass in den Vergleichsgruppen das gleiche Risiko besteht.
Spacecurl	Trainingsgerät mit kardanischer Aufhängung und der Möglichkeit dreiachsiger Bewegungen, bei der der Trainierende allseitig drehbar gelagert ist.
Standardabweichung (SD)	Maß für die Streuung von Messwerten um den Mittelwert.
Stanine	Abkürzung für engl.: Standard Nine. Bei Staninen sind keine Werte größer als 9 und kleiner als 1 möglich. Werte werden bei dieser Norm immer auf die nächste ganze Zahl gerundet.
Somatoforme Beschwerden	Anhaltendes oder wiederholtes Auftreten von körperlichen Symptomen, für die keine ausreichenden organischen Befunde nachweisbar sind.
Supervision	Beratungsform, in der berufliche Zusammenhänge thematisiert werden. Sie wird in den vergangenen 50 Jahren in den Bereichen Psychotherapie und Sozialarbeit ausdifferenziert.
Testbatterie	Zusammenstellung verschiedener Tests für die Beantwortung einer Fragestellung. Die Tests müssen nicht zusammen gehören und können einzeln verwendet werden.
Validität	Gütekriterium für die Gültigkeit einer Messung.
Varianz	Mittlere quadratische Abweichung der Daten vom Mittelwert.
Visuelle Analogskala (VAS)	Semiquantitatives Verfahren für die subjektive Messung einer Empfindungsstärke. Vorgegeben wird eine Strecke oder Linie, deren Endpunkte extreme Zustände darstellen, in der Regel von 0 bis 100.

## Zusammenfassung

### Hintergrund

Dem wachsenden Anteil von Betagten und Hochbetagten an der Gesellschaft mit entsprechendem Pflegebedarf stehen älter werdende Belegschaften und Personalabbau im Pflegebereich gegenüber, in dem Beschäftigte hohen beruflichen Belastungsfaktoren ausgesetzt sind. Maßnahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF) stellen eine Möglichkeit zur Verbesserung von Verhältnissen und Verhaltensweisen dar.

### Methoden

In 32 Datenbanken wird eine systematische Literaturrecherche nach englisch- und deutschsprachigen Publikationen seit 1990 durchgeführt. Darüber hinaus erfolgen eine Internetrecherche und Sichtung der Referenzlisten identifizierter Publikationen. Die Literatúrauswahl wird entsprechend der Ein- und Ausschlusskriterien von zwei unabhängigen Gutachtern getroffen. Datenextraktion und Evidenztabellen werden von einem Zweitgutachter überprüft sowie die Bewertung des Verzerrungspotenzials anhand des Risk of bias tool der Cochrane Collaboration.

### Ergebnisse

Durch die Recherchen werden elf Interventionsstudien und zwei systematische Übersichtsarbeiten identifiziert. In drei randomisierten kontrollierten Studien (RCT) und einer kontrollierten klinische Studie (CCT) ohne Randomisierung werden Maßnahmen zur Verbesserung der physischen Gesundheit untersucht, in vier RCT und zwei CCT Maßnahmen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit sowie in einem RCT Maßnahmen zu physischer und psychischer Gesundheit. Die Dauer der Studien reicht von vier Wochen bis zu zwei Jahren und die Anzahl eingeschlossener Teilnehmer von 20 bis 345, im Median 56. Interventionen und Studienpopulationen sind überwiegend heterogen. Maßnahmen zur Verbesserung der körperlichen Gesundheit führen in drei Studien hinsichtlich von Beschwerden sowie Kraft und Beweglichkeit zu Veränderungen mit statistisch signifikanten Gruppenunterschieden. Aktive Teilnehmer an Interventionen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit können mit statistisch signifikanten Gruppenunterschieden von einer geringeren Einnahme von Analgetika, besserem Umgang mit beruflich bedingtem Stress und Arbeitsbelastungen, einer verbesserten Kommunikationsfähigkeit sowie beruflicher Weiterbildung profitieren.

### Diskussion

Die überwiegend kleinen bis sehr kleinen Populationen, methodische Fehler mit einem hohen Verzerrungspotenzial und eine schlechte Berichtsqualität schränken die Aussagekraft der Studienergebnisse stark ein. Ein Vergleich der Resultate ist sowohl aufgrund der Heterogenität der Interventionsmaßnahmen und Studienpopulationen mit verschiedensten Spezialisierungen als auch infolge der unterschiedlich langen Studiendauern und Nachbeobachtungsphasen wenig sinnvoll.

### Schlussfolgerungen

Weitere Forschungsarbeiten mit größeren Stichproben, ausreichend langen Studiendauern und Nachbeobachtungsphasen, einem geringeren Verzerrungspotenzial durch die Einhaltung relevanter Qualitätskriterien und mit einer besseren Berichtsqualität sind notwendig.



## **Abstract**

### **Background**

The increasing proportion of elderly people with respective care requirements and within the total population stands against aging personnel and staff reduction in the field of health care where employees are exposed to high load factors. Health promotion interventions may be a possibility to improve work situations and behavior.

### **Methods**

A systematic literature search is conducted in 32 databases limited to English and German publications since 1990. Moreover, internet-searches are performed and the reference lists of identified articles are scanned. The selection of literature was done by two reviewers independently according to inclusion and exclusion criteria. Data extraction and tables of evidence are verified by a second expert just like the assessment of risk of bias by means of the Cochrane Collaboration's tool.

### **Results**

We identified eleven intervention studies and two systematic reviews. There were three randomized controlled trials (RCT) and one controlled trial without randomization (CCT) on the improvement of physical health, four RCT and two CCT on the improvement of psychological health and one RCT on both. Study duration ranged from four weeks to two years and the number of participants included from 20 to 345, with a median of 56. Interventions and populations were predominantly heterogeneous. In three studies intervention for the improvement of physical health resulted in less complaints and increased strength and flexibility with statistically significant differences between groups. Regarding psychological health interventions lead to significantly decreased intake of analgesics, better stress management, coping with workload, communication skills and advanced training.

### **Discussion**

Taking into consideration the small to very small sample sizes, other methodological flaws like a high potential of bias and poor quality of reporting the validity of the results has to be considered as limited. Due to the heterogeneity of health interventions, study populations with differing job specializations and different lengths of study durations and follow-up periods, the comparison of results would not make sense.

### **Conclusions**

Further research is necessary with larger sample sizes, with a sufficient study duration and follow-up, with a lower risk of bias, by considering of relevant quality criteria and with better reporting in publications.



## Kurzfassung

### Einleitung

Die betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) ist ein gesetzlich verankerter Teil der Prävention. Sich stetig ändernde Rahmenbedingungen in der Arbeitswelt, wie die Globalisierung, die wachsende Verbreitung neuer Informationstechnologien, und Veränderungen in den Beschäftigungsverhältnissen, wie bspw. Befristungen, Teilzeit- und Telearbeit, wirken sich auf die Arbeitsfähigkeit der berufstätigen Bevölkerung aus.

Das Umfeld der Beschäftigten in der Pflege wird sich in den kommenden Jahren massiv ändern. Dem wachsenden Anteil von Betagten und Hochbetagten an der Gesellschaft mit entsprechendem Pflegebedarf stehen älter werdende Belegschaften und Personalabbau im Pflegebereich gegenüber, sodass Beschäftigte hohen beruflichen Belastungsfaktoren ausgesetzt sind.

Neben dem Phänomen alternder Belegschaften und dem demografischen Wandel gehen mit dem Dienstleistungsberuf „Pflege“ insbesondere physische und psychische Belastungen einher. Belastungsfaktoren pflegerischer Tätigkeiten sind unter anderem Schichtdienste, die gegen den natürlichen Biorhythmus des Menschen wirken, Überstunden, das Nicht-Einhalten von Pausenzeiten sowie das Mobilisieren, Heben und Tragen von Patienten. Weitere Belastungen für die Pflegekräfte und eine Herausforderung bei dem Versuch, Familie und Beruf zu vereinbaren, stellen das Arbeiten gegen soziale Zeitstrukturen und unflexible Arbeitszeitgestaltung dar.

Diese Beanspruchung zeigt sich nicht nur in überdurchschnittlichen Krankenständen bei Versicherten aus Pflegeberufen, sondern auch bei den Frühinvaliditätsdiagnosen sind diese Berufsgruppen stark vertreten.

Vor dem Hintergrund der sich verändernden Rahmenbedingungen ist in Bezug auf die Gesundheit der Pflegekräfte ein Umdenken erforderlich. Maßnahmen der BGF stellen eine Möglichkeit zur Verbesserung von Verhältnissen und Verhaltensweisen dar.

### Forschungsfragen

- Welche Maßnahmen der BGF dienen nachweislich und kontinuierlich zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?
- Welche Kosten verursachen Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?
- Welche Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal gehen nachweislich mit ökonomischem Nutzen für die Arbeitsgeber und die Gesellschaft einher?
- Wie ist die Kosteneffektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?
- Welche ethisch-sozialen und juristischen Aspekte spielen für Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal eine Rolle?

### Methodik

Eine systematische Literaturrecherche nach englisch- und deutschsprachigen Publikationen seit 1990 wird in 32 Datenbanken durchgeführt: MEDLINE, EMBASE, AMED, BIOSIS Previews, MEDIKAT, Cochrane Library – Central, gms, SOMED, CAB Abstracts+CAB, ISTEP+ISTP/ISSHP, ETHMED, GLOBAL Health, Deutsches Ärzteblatt, EMBASE Alert, SciSearch, CCMed, Social SciSearch, Karger-Verlagsdatenbank, Thieme-Verlagsdatenbank, Derwent Drug File, IPA, gms Meetings, DIQ-Literatur, HECLINET, Hogrefe-Verlagsdatenbank und Volltexte, Thieme-Verlagsdatenbank PrePrint, Krause & Pachernegg Verlagsdatenbank. Speziell nach HTA-Berichten, systematischen Reviews und gesundheitsökonomischen Evaluationen wird in den Datenbanken der Cochrane-Library (CDSR93), NHS-CRD-DARE (CDAR94), dem International Network of Agencies for Health Technology Assessment NHS-CRD-HTA (INAHTA), des National Health Service in Großbritannien NHSEED und der HTA-Datenbank (HTA = Health Technology Assessment) der Deutschen Agentur für Health Technology

Assessment (DAHTA) gesucht. Darüber hinaus erfolgt eine Internetrecherche und Sichtung der Referenzlisten identifizierter Publikationen.

Die identifizierte Literatur wird von zwei unabhängigen Gutachtern hinsichtlich der Thematik sowie der festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien kontrolliert. Eingeschlossen werden vollständige Studien zu Maßnahmen der BGF bei examiniertem Pflegepersonal zur Beantwortung der Fragestellungen. Datenextraktion und Evidenztabellen überprüft ein Zweitgutachter sowie die Bewertung des Verzerrungspotenzials anhand des Risk of bias tool der Cochrane Collaboration. Die Überprüfung und Bewertung der methodischen Qualität der Studien erfolgen anhand von anerkannten methodischen Standards der evidenzbasierten Medizin.

## **Ergebnisse**

In die Bewertung werden elf Interventionsstudien in 16 Publikationen zu Maßnahmen der BGF für Pflegepersonal sowie zwei systematische Übersichtsarbeiten identifiziert.

In drei randomisierten kontrollierten Studien (RCT) und einer kontrollierten klinischen Studie (CCT) ohne Randomisierung werden Maßnahmen zur Verbesserung der physischen Gesundheit untersucht, in vier RCT und zwei CCT Maßnahmen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit sowie in einem RCT Maßnahmen zu physischer und psychischer Gesundheit.

Die Studiendauer liegt bei vier bis 24 Monaten. Die Studienpopulation umfasst insgesamt 20 bis 345 Teilnehmer, im Median 56 Teilnehmende. Interventionen und Studienpopulationen sind überwiegend heterogen.

In den Studien mit Maßnahmen zur Verbesserung der physischen Gesundheit werden praktische Übungen, wie Koordinations-, Kraft- und Dehnübungen bzw. Aerobic oder andere standardisierte Trainingsprogramme, angeboten, aber auch theoretische Anleitungen und Schulungen, z. B. zu Körpermotorik, zu Bewegungsabläufen, zum Gebrauch ergonomischer Hilfsmittel oder Anweisungen für weiterführendes körperliches Training. Als Maßnahmen der BGF zur Verbesserung der psychischen Gesundheit wird eine Bandbreite von verschiedensten Interventionen durchgeführt, die von der Vermittlung von Bewältigungsstrategien im Umgang mit Stress oder Konflikten, über Schulungen in der Kommunikationsfähigkeit und zu Problemlösungsstrategien, Förderung von Erfahrungsaustausch zwischen Mitarbeitern bis hin zur Umsetzung von Methoden der individualisierten Pflege reicht.

Maßnahmen zur Verbesserung der körperlichen Gesundheit führen in drei Studien hinsichtlich von Beschwerden sowie Kraft und Beweglichkeit zu Veränderungen mit statistisch signifikanten Gruppenunterschieden. Der Konsum von Analgetika sinkt in einer Studie nach vier Monaten, ebenso die wahrgenommenen Einschränkungen bei Haushalts- und Freizeitaktivitäten.

Aktive Teilnehmer von Interventionen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit können mit statistisch signifikanten Gruppenunterschieden von einer geringeren Einnahme von Analgetika, besserem Umgang mit beruflich bedingtem Stress und Arbeitsbelastungen, einer verbesserten Kommunikationsfähigkeit und beruflicher Weiterbildung profitieren. In den Ergebnissen einer Studie, deren Population auf einer onkologischen Station beschäftigt ist, können nach drei Monaten der Intervention Veränderungen hinsichtlich einer positiveren Einstellung gegenüber Krebserkrankungen, Patienten, Kollegen und sich selbst festgestellt werden. Ein theoretisches und praktisches psychosoziales Interventionstraining bei Pflegepersonal für forensische Psychiatrie führt zu einer verbesserten Einstellung gegenüber Patienten. In dieser Studie können ebenfalls ein Zuwachs an Kenntnissen über schwerwiegende mentale Krankheiten und signifikante Verbesserungen in der Reduktion von Burnout verzeichnet werden. Eine reduzierte Häufigkeit im Auftreten von Burnout nach einem Jahr systematischer klinischer Supervision wird auch für die Interventionsgruppe einer Studienpopulation festgestellt, die mit der Betreuung und Pflege von Demenzpatienten beschäftigt ist. Durch die Interventionsmaßnahmen können ebenfalls deutliche Verbesserungen in der Zufriedenheit der Teilnehmer sowie in der selbsteingeschätzten Kompetenz erreicht werden.

In der Studie mit Maßnahmen der BGF zur Verbesserung der physischen und psychischen Gesundheit können Pflegekräfte an einer neun Monate dauernden Intervention teilnehmen. Bei Studienende wird im Vergleich zur Kontroll- in der Interventionsgruppe eine signifikante Verbesserung in der subjektiv wahrgenommenen Gesundheit, physischen Fitness und Arbeitssituation festgestellt. Darüber

hinaus haben ihre Mitglieder weniger Muskelschmerzen, können mit Stress besser umgehen und ihre eigene Gesundheit besser erhalten.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist aufgrund spezifischer Arbeitsbelastungen in den verschiedenen Arbeitsbereichen der Studienpopulationen nicht sinnvoll.

Die Autoren einer Übersichtsarbeit kommen zu dem Ergebnis, dass zur Reduktion muskuloskeletaler Verletzungen Interventionen, die hauptsächlich auf technischem Training basieren, ungeeignet sind und alternative Strategien in Erwägung gezogen werden sollten. Die Autoren der zweiten Übersichtsarbeit berichten, dass Trainingsmaßnahmen und Fortbildungen allein nicht für einen Rückgang muskuloskeletaler Symptome ausreichen. In Kombination mit Interventionen zur Vermittlung ergonomischer Techniken, z. B. dem Einsatz mechanischer oder anderer Hilfsmittel, kann eine Verringerung muskuloskeletaler Symptome erreicht werden. Vorzugsweise sollten multifaktorielle Interventionen im Berufsalltag stattfinden.

### **Diskussion**

Vor dem Hintergrund der überwiegend kleinen bis sehr kleinen Studienpopulationen und einem als hoch einzustufendem Verzerrungspotenzial insbesondere durch fehlende Angaben zum Concealment der Gruppenzuteilung sowie durch eine fehlende Verblindung sind die Studienergebnisse nur eingeschränkt aussagekräftig.

Darüber hinaus ist ein Vergleich der Ergebnisse sowohl aufgrund der unterschiedlich langen Studiendauern zwischen vier und 24 Monaten als auch infolge der Bandbreite verschiedenster Interventionsmaßnahmen und Studienpopulationen mit unterschiedlichen Spezialisierungen und Belastungen nicht möglich.

Ebenso ist die Berichtsqualität in den Publikationen überwiegend schlecht bis sehr schlecht. Trotz intensiver Kommunikation mit den Autoren der Studien können in einigen Fällen Fragen hinsichtlich der Interventionen, der Anzahl ein- und ausgeschlossener sowie ausgewerteter Teilnehmer und in Bezug auf eingesetzte Erhebungsinstrumente nicht vollständig geklärt werden.

### **Schlussfolgerung/Empfehlungen**

Der vorliegende HTA-Bericht kann lediglich eine Übersicht der vorhandenen Evidenz zu Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal bieten. Er ist vielmehr als Synopse denn als Nutzenbewertung anzusehen. Weitere Forschungsarbeiten mit größeren Stichproben, ausreichend langen Studiendauern und Nachbeobachtungsphasen, einem geringeren Verzerrungspotenzial durch Einhaltung relevanter Qualitätskriterien sowie mit einer besseren Berichtsqualität sind notwendig.



## Summary

### Background

Protected by law, workplace health promotion in Germany is an integral part of prevention. Ever changing conditions in the working environment such as globalization, the increasing significance of information technology and telemedicine as well as the continuous change with regard to the types of employment like temporary jobs and part-time jobs have an impact on the employability of the working population.

In view of these changing conditions, also the working environment of health care personnel will change dramatically in the upcoming years. Gradually, staff in the field of health care will not only have to deal with the changing conditions mentioned above, but will additionally be faced with an increasingly growing number of elderly people in need of nursing care. Also the number of health care workers is likely to decrease significantly due to the shortage in personnel caused by staff retirement. In particular, health care workers will have to deal with heavy workload in the upcoming years.

Moreover, health care personnel have to bear physical and psychological burden affecting their health negatively. Such burden is frequently caused by overtime and working in shifts – often at odds with the biological rhythm and family life, the absence of regular breaks, as well as lifting and carrying patients causing quite an extraordinary burden on the physical health. Due to this burden, health care personnel are particularly prone to fall ill, leading to working time lost as well as once again an increased workload for the remaining staff. Health care workers also are strongly represented among people diagnosed with early disability retirement.

The demographic change and working conditions of health care workers therefore urgently require rethinking. Interventions in workplace health promotion may improve the physical and psychological situation and thus help maintain working capacity.

### Research questions

- What kind of interventions in workplace health promotion help maintain the working capacity of health care personnel?
- How much do these interventions in workplace health promotion cost?
- What kind of interventions in workplace health promotion to maintain the working capacity of health care personnel has verifiable economic benefits for both employers and society?
- What is the cost-effectiveness of interventions in workplace health promotion as to maintain the working capacity of health care personnel?
- Which ethical, social und juridical issues need to be considered when assessing interventions in workplace health promotion to maintain the working capacity of health care personnel?

### Methods

A systematic literature search is conducted in 32 databases limited to English and German publications since 1990: MEDLINE, EMBASE, AMED, BIOSIS Previews, MEDIKAT, Cochrane Library – Central, gms, SOMED, CAB Abstracts+CAB, ISTEP+ISTP/ISSHP, ETHMED, GLOBAL Health, Deutsches Ärzteblatt, EMBASE Alert, SciSearch, CCMed, Social SciSearch, Karger-Verlagsdatenbank, Thieme-Verlag database, Derwent Drug File, IPA, gms Meetings, DIQ-Literatur, HECLINET, Hogrefe-Verlag database and fulltexts, Thieme-Verlag database PrePrint, Krause & Pachernegg Verlag database. Especially HTA-reports, systematic reviews and health economic evaluation are searched in databases of the Cochrane-Library (CDSR93), NHS-CRD-DARE (CDAR94), the International Agency for Health Technology Assessment NHS-CRD-HTA (INAHTA), the National Health Service in Great Britain NHSEED and the HTA database of the German Agency of Health Technology Assessment (DAHTA). Moreover, internet-searches are performed and the reference lists of identified articles are scanned.

The selection of the literature identified for this HTA examined according to predefined inclusion and exclusion criteria by two independent reviewers. Full texts focusing on workplace health promotion for

health care personnel with respect to the research question are included in the report. Data extraction and tables of evidence and the assessment of risk of bias by means of the Cochrane Collaboration's tool are verified by a second expert. A review and an assessment of the quality are done according to widely accepted standards of evidence-based medicine.

## Results

We have identified eleven intervention studies in 16 publications and two systematic reviews displaying a focus on workplace health promotion interventions.

Interventions for the improvement of physical health were examined in three randomized controlled trials (RCT) and one controlled trial without randomization (CCT); the improvement of psychological health was examined in four RCTs and two CCT. Aspects of psychological and physical health were examined in one RCT for both. The duration of the studies included for examination ranged from four weeks to 24 months. The number of participants included in each publication ranged from 20 to 345 with a median of 56. Interventions and study populations were predominantly heterogeneous.

Studies with interventions for the improvement of physical health recommended practical trainings like coordination, power and stretch exercises, aerobic or other standardized training programmes. Also theoretical training such as body motoric, motion patterns or the use of ergonomic aids were recommended. Regarding psychological health, the studies offered interventions ranging from teaching coping-strategies for better stress and conflict management over communication skills to problem solving strategies, exchange of experiences among colleagues and methods of individualized care.

In three studies interventions for the improvement of physical health were found to result in less complaints and to lead to increased strength and flexibility with statistically significant differences between the study groups. In one study, the consumption of analgesics decreased over a time period of four months, just like the perceived restrictions in terms of household or leisure time activities.

Study personnel actively taking part in psychological health interventions benefited from a significantly decreased intake of analgesics, better stress management and better coping with workload; they also displayed improved communication skills and gained additional vocational training. After three months of intervention the study population of an oncology ward displayed more positive attitudes to cancer illness, patients, colleagues and themselves. Also psycho-social intervention training of forensic health care personnel led to better attitudes to patients, deepened their knowledge about severe mental illness and showed a significant reduction of burnout in the study population. After one year of intervention in clinical supervision health care personnel for patients with dementia illness showed decreased burnout rates as well.

After a nine month study examining interventions for improving physical and psychological health found a significant increase in subjective health perception, physical fitness and work situation for the intervention group in contrast to the control group. At the same time, the intervention group mentioned in comparison to the control group a decrease of muscle pain and highlighted a subjective perception of being able to handle stress.

Due to the specific workload in the different work spaces of the different study populations, a synopsis of all study results is not reasonable.

The authors of one of the two systematic reviews concluded that interventions mainly focusing on technical training are improper for the reduction of musculoskeletal injuries. Instead alternative strategies would need to be considered. The authors of the second systematic review also reported that physical training and advanced training do not suffice to reduce musculoskeletal symptoms in study population. Preferably, multifactorial interventions should be implemented in the work day of health care personnel.

## Discussion

Taking into consideration the small and very small sample sizes as well as the high classified risk of bias in particular with regard to missing data for concealment and with no blinding, the study results are limited in terms of validity. Due to the heterogeneity of the health interventions in each study examined for the HTA, the study populations with differing job specializations in health care as well as

the different length of study durations ranging from four to 24 months and follow-up periods, the comparison of results would not be convincing within the scope of this HTA.

Also the poor quality of reporting in various studies has to be considered as a limiting factor for the validity of the results in this HTA. Despite frequent communication with the authors of the studies not all questions with regard to the study populations and methods could be answered to entire satisfaction.

### **Conclusion**

This HTA can only be considered as an overview of verified interventions for the maintenance and improvement of the employability of health care personnel. This overview therefore rather needs to be understood as a synopsis than an evaluation of benefits. Further research is necessary including larger sample sizes, sufficient study duration and follow-ups, a lower risk of bias while taking into consideration relevant quality criteria and thus guaranteeing a better documentation of the results in the publications.



## Hauptdokument

### 1 Gesundheitspolitischer Hintergrund

Wesentliches Ziel der Gesundheitspolitik ist die Prävention von Erkrankungen und Unfällen und eine qualitativ bestmögliche Gesundheitsversorgung aller Bürger im Krankheitsfall ungeachtet ihres Einkommens oder Vermögens. Die betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) ist ein gesetzlich verankerter Teil der Prävention.

Die Arbeitswelt des 21. Jahrhunderts ist von großen Veränderungen geprägt. Globalisierung, Arbeitslosigkeit, die wachsende Verbreitung neuer Informationstechnologien und Veränderungen in den Beschäftigungsverhältnissen, z. B. Befristungen, Teilzeit- und Telearbeit, wirken auch auf die Gesellschaft. Älter werdende Belegschaften, die wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors, Personalabbau, der zunehmende Anteil von Arbeitnehmern in klein- und mittelständischen Unternehmen sowie Kundenorientierung und Qualitätsmanagement erfordern ein Umdenken hinsichtlich der veränderten Rahmenbedingungen für Gesundheit und Gesundheitsförderung. Das Umfeld der Berufstätigen in der Pflege wird sich in den kommenden Jahren massiv ändern. Der Anteil von Hochbetagten und multimorbiden Menschen mit hohem Pflegebedarf an der Gesellschaft steigt. Schätzungen von 2007 zufolge wird die Zahl der Erwerbsfähigen in Deutschland bis 2050 um 29 % abnehmen, die Zahl der nicht mehr Erwerbsfähigen um 38 % zunehmen, und die Zahl der Hochbetagten um 156 % (siehe Tabelle 1).

**Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung in Deutschland nach Beske et al.<sup>30</sup>**

Alter	2007	2050	Veränderung	
	In Mio.		In Mio.	In %
Gesamt	82,2	68,8	-13,4	-16
< 20	15,9	10,4	-5,5	-35
20–64	49,8	35,5	-14,3	-29
> 65	16,5	22,8	+6,3	+38
> 85	3,9	10,0	+6,1	+156

Für 2008 gibt das Institut der deutschen Wirtschaft Köln eine Zahl von 760.000 im Pflegesektor tätigen Arbeitnehmern an, was rund 549.000 sogenannten Vollzeitäquivalenten entspricht. Von 1999 bis 2005 hat sich die Anzahl der Beschäftigten in der Pflege um 21,8 % erhöht. Es wird erwartet, dass die Anzahl von Pflegebedürftigen von derzeit ca. 2,4 Mio. auf bis zu 4 Mio. im Jahr 2050 zunimmt. Der Trend zur Versorgung durch professionelles Personal könnte zu einer Verdreifachung der Pflegeheimplätze von 841.000 im Jahr 2010 auf bis zu 2 Mio. führen. Dieser Entwicklung entsprechend prognostiziert das Institut, dass sich die Zahl der Beschäftigten im Pflegesektor in Deutschland bis 2050 verdreifachen könnte. Das entspräche einem Bedarf von ca. 1,6 Mio. Vollzeitbeschäftigten in der Dienstleistungsbranche Pflege<sup>67</sup>.

Mit den Phänomenen alternder Belegschaften und dem demografischen Wandel können mit dem Dienstleistungsberuf „Pflege“, physische und psychische Belastungen einhergehen. Dieses drückt sich nicht nur in überdurchschnittlichen Krankenständen aus, sondern auch bei den Frühinvaliditätsdiagnosen sind die Versicherten aus Pflegeberufen stark vertreten<sup>73</sup>. Um die Arbeitsfähigkeit des Pflegepersonals dennoch zu erhalten, bedarf es vorwiegend der Umsetzung von Programmen zur BGF.

Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, den aktuellen Wissensstand zu den Effekten von Maßnahmen der BGF für Pflegepersonal zu überprüfen.

Ziel des vorliegenden Health Technology Assessment (HTA) ist die Beurteilung der Wirksamkeit und Kosteneffektivität von Interventionsmaßnahmen der BGF bei Pflegepersonal. Der Stand der Forschung wird dargestellt und weiterer Forschungsbedarf ermittelt. Die derzeit verfügbare Evidenz zum Beitrag von Maßnahmen der BGF für den Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal wird im HTA-Bericht im Auftrag des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) geprüft und bewertet. Die gesellschaftlich relevanten ethischen, sozialen und juristischen Aspekte werden berücksichtigt.

## 2 Wissenschaftlicher Hintergrund

### 2.1 Saluto- versus Pathogenese

Eine wichtige theoretische Grundlage für die Entwicklung von BGF ist das Modell der Salutogenese (salus, lat.: Unverletztheit, Heil, Glück) von Aaron Antonovsky. Das heutige medizinische Handeln ist hauptsächlich durch eine Sicht auf die Pathogenese von Krankheiten geprägt. Diese ist primär auf die Entstehung, Symptome, Beschwerden und Therapie von Krankheiten ausgerichtet. Darüber hinaus wird untersucht, welche körperlichen oder geistigen Eigenschaften eines Menschen bzw. welche äußeren Einflüsse das Auftreten von Krankheiten verursachen<sup>24</sup>. Betrachtet man das Zusammenspiel zwischen Krankheit und Gesundheit aus einem anderen Blickwinkel, stellt sich die Frage, inwiefern die Persönlichkeit, die Lebensgeschichte und das Umfeld eines Menschen positiven Einfluss auf seine Gesundheit nehmen können. Entscheidend sind die Gründe, warum ein Mensch nicht erkrankt, sondern gesund bleibt (gerade wenn er potenziell gesundheitsgefährdenden Faktoren ausgesetzt ist) oder warum einige Menschen nach einer Krankheit schneller genesen als andere.

Mit diesen Zusammenhängen beschäftigt sich der Soziologe Aaron Antonovsky, der ein Modell der Salutogenese entwickelt, das er in seinen beiden Hauptwerken von 1979<sup>13</sup> und 1987<sup>14</sup> darstellt.

Er beschreibt darin das sogenannte health-ease-dis-ease-Kontinuum (HEDE-Kontinuum). Es besagt, dass sich ein Individuum zwischen zwei Polen (völlige Krankheit und völlige Gesundheit) bewegt, ohne jedoch zu Lebzeiten einen der beiden zu erreichen. „Wir sind alle terminale Fälle. Aber solange wir einen Atemzug Leben in uns haben, sind wir alle bis zu einem gewissen Grad gesund.“<sup>15</sup>

Es geht also nicht um die Frage, ob jemand vollständig gesund oder krank ist, sondern wie weit er von dem jeweiligen Zustand entfernt ist<sup>24</sup>.

Ausgehend von diesem Modell betrachtet Antonovsky die Individuen, die bei ähnlichen äußeren Umständen einen besseren Gesundheitszustand aufweisen als ihre Vergleichspersonen sowie die persönlichen Eigenschaften, die zur Gesunderhaltung der Individuen beitragen.

Als wichtigste Komponente zur Bewältigung anfallender Konflikte und Stressoren sieht er das Kohärenzgefühl (SOC, engl.: Sense of coherence; lat.: cohaerere, zusammenhängen, verbunden sein), beschrieben als die Grundeinstellung eines jeden Menschen gegenüber dem Leben. Dieses wird durch drei wesentliche Komponenten geprägt: dem Gefühl von Verstehbarkeit, dem Gefühl der Handhabbarkeit und dem Gefühl der Sinnhaftigkeit. Somit hängt die Grundeinstellung des Menschen davon ab, inwieweit er das Leben mitsamt seiner Informationsflut, seinen Aufgaben und seinen Möglichkeiten versteht, darin einen Sinn erkennt und sich selbst in der Lage sieht, damit umgehen zu können.

Dieses Gefühl der Kohärenz entwickelt sich nach Antonovskys Auffassung im Kindes- und Jugendalter, wird allerdings noch stark in jungem Erwachsenenalter durch die Vielzahl von Veränderungen und neuen Möglichkeiten der Lebensgestaltung geprägt, bis es ab etwa dem 30. Lebensjahr ausgebildet ist und relativ stabil bleibt<sup>24</sup>.

Als weiteren Faktor beschreibt Antonovsky die generalisierten Widerstandsressourcen, bestehend sowohl aus individuellen (Intelligenz, körperliche Fähigkeiten etc.) als auch aus sozialen und kulturellen Faktoren (Familie, finanzielle Situation etc.). Diese erlauben dem Individuum auftretende Spannungssituationen einzuschätzen und zu beherrschen, sich somit gegen potenziell gesundheitsgefährdende Ereignisse zu behaupten und damit wiederum das SOC zu bestärken<sup>24</sup>. Im Gegensatz zur Pathogenese und der reinen Bekämpfung von Faktoren der Krankheitsentstehung liegt der Fokus der Salutogenese somit in der Förderung von Ressourcen und persönlichem Wohlbefinden.

In Verbindung mit Maßnahmen der BGF gibt es hier sowohl Ansätze, die dem Modell der Pathogenese (bspw. die Vermeidung von Risikofaktoren über Antiraucherkampagnen), als auch der salutogenetischen Denkweise (Steigerung des SOC durch Teilnahme und Mitentscheidung der Mitarbeiter an Maßnahmen, Übertragung von Kompetenzen, Stärkung des sozialen Miteinanders im Betrieb etc.) entsprechen.

Die unterschiedlichen Studienansätze zur Betrachtung von Patho- und Salutogenese widersprechen sich nicht, vielmehr ergänzen sie sich zu Ansätzen, die umfassender sind als die Betrachtung einer einzelnen Perspektive allein.

## 2.2 Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF)

Die BGF ist im Wesentlichen auf die Bemühungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zurückzuführen, die medizinische Prävention und Gesundheitserziehung weiter zu entwickeln. Ein wesentliches Ergebnis dieser Bemühungen ist die Verabschiedung der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung Mitte der 80er Jahre<sup>20</sup>. Mit dem Untertitel „Towards a new public health“ wird das Verständnis von Gesundheit als eine Ressource für erhöhte Lebensqualität festgeschrieben: „Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen. Um ein umfassendes körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden zu erlangen, ist es notwendig, dass sowohl einzelne als auch Gruppen ihre Bedürfnisse befriedigen, ihre Wünsche und Hoffnungen wahrnehmen und verwirklichen sowie ihre Umwelt meistern bzw. sie verändern können.“<sup>133</sup>

Eine weitere Grundlage der BGF ist der Arbeitsschutz, der in Deutschland schon im 19. Jahrhundert eingeführt und zum einen durch die Arbeitsschutzbehörden der Länder, bspw. das Gewerbeaufsichtsamt (GAA), und zum anderen durch die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, insbesondere durch die gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallkassen, kontrolliert wird.

Der Arbeitsschutz ist im Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit geregelt und folgt klaren Vorgaben. Im Gegensatz dazu, beruhen Maßnahmen der BGF lange Zeit nicht auf gesetzlichen Bestimmungen, sodass ihre Durchsetzung weder durch einen Verwaltungsakt noch durch ordnungsrechtliche Sanktionen erreicht werden kann<sup>112</sup>. Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz) 2007 sind die ehemaligen „Kann-Leistungen“ der Krankenkassen zur BGF jedoch zu Pflichtleistungen geworden. Gemäß § 20a des fünften Sozialgesetzbuchs (SGB) soll das Leistungsspektrum unter Beteiligung der Versicherten und der Verantwortlichen für den Betrieb die Erhebung der gesundheitlichen Situation einschließlich ihrer Risiken und Potenziale umfassen sowie die Entwicklung von Vorschlägen zur Verbesserung der gesundheitlichen Situation und zur Stärkung gesundheitlicher Ressourcen und Fähigkeiten wie auch die Unterstützung bei deren Umsetzung. Im Gegensatz zur zentralistischen Organisation des klassischen Arbeitsschutzes sollen die Maßnahmen der BGF auf die Belange des jeweiligen Unternehmens zugeschnitten sein<sup>112</sup>.

Neben den Krankenkassen können einzelne Unternehmen, Industrie- und Handelskammern oder spezialisierte Anbieter Maßnahmen der BGF entwickeln, durchführen und evaluieren.

Anreize dafür hat die Bundesregierung 2009 durch eine Änderung des Einkommensteuergesetzes (§ 3 Nr. 34 EStG) geschaffen. Demzufolge können Kosten bis zu einer Höhe von 500 Euro pro Mitarbeiter und Jahr, die dem Arbeitgeber durch erbrachte Leistungen zur Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustands und der BGF entstehen, pauschal von der Steuer abgesetzt werden, wenn sie hinsichtlich Qualität, Zweckbindung und Zielgerichtetheit den Anforderungen der §§ 20 und 20a SGB V genügen.

### 2.2.1 Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)

BGF wird gemäß dem Leitspruch „Gesunde Mitarbeiter in gesunden Unternehmen“ in verhaltens- und verhältnisorientierte Maßnahmen unterteilt. Verhaltensorientierte Maßnahmen (siehe Tabelle 2) sollen durch Information, Instruktion, Motivation und praktisches Training zu einem gesundheitsförderlichen Verhalten befähigen und beitragen, wohingegen verhältnisorientierte Maßnahmen (siehe Tabelle 3) eine gesundheitsförderliche Gestaltung der Arbeit und Arbeitsbedingungen schaffen sollen. Im Einzelnen kann das Arbeitsinhalte, -organisation, Kommunikation, Arbeitsumgebung, Technik u. a. betreffen<sup>146</sup>.

**Tabelle 2: Überblick über verhaltensorientierte Maßnahmen nach Slesina<sup>146</sup>**

Kategorien	Verhaltensorientierte Maßnahmen
Umgang mit „Drogen“	Alkohol, Rauchen, Tabletten, Ernährung und illegale Drogen
Aufklärungs- und Informationsaktionen	Antiraucher-Kampagnen und Gesundheitsinformationen
Herz- und Kreislauf-Aktionen	Untersuchungen/Tests zu: Blutdruck, Cholesterinspiegel, Übergewicht, Bewegungsmangel
Weiterbildung mit Gesundheitsförderungsinhalten	Erweiterung von Fach- und Führungskursen um Inhalte der Gesundheitsförderung
Soziale Kompetenz	Führungsschulung, Konfliktseminare, Persönlichkeitsbildung
Umgang mit Stress	Kurse zur Entspannung, autogenem Training, Zeitmanagement
Bewegungsangebote	Check-ups, Einführung von Kurzpausen, Anleitung zum Stretching, Pausenturnen, Rückenschule
Freizeitangebote	Stammtisch, Sportgruppe, Theatergruppe, Betriebsausflüge, externe Kursangebote

**Tabelle 3: Überblick über verhältnisorientierte Maßnahmen nach Slesina<sup>146</sup>**

Kategorien	Verhältnisorientierte Maßnahmen
Organisationsgestaltung	Gesundheitszirkel, Gesundheitskommissionen, bauliche Maßnahmen zur Gesundheitsförderung
Ernährungsangebote	Angebote in Kantinen und Verpflegungsautomaten
Arbeitsergonomie	Einstellen von Stühlen und Schreibtischen, die Anordnung der Bildschirme usw.
Arbeitszeitgestaltung	Gleitende Arbeitszeit, Breitbandmodelle und Schichtplanung
Laufbahnberatung	Informationen über die beruflichen Möglichkeiten im Betrieb
Lohngestaltung	Beteiligung an den Gesundheitskosten über den Lohn der Mitarbeitenden
Formen der Zusammenarbeit	Selbstkontrolle und Entscheidungsspielraum in der Arbeit
Arbeitsgestaltung	Jobenrichment, Jobenlargement, Jobrotation und aufgabenorientierte Maßnahmen

Im Leitfaden Prävention der Arbeitsgemeinschaft der Spitzenverbände der Krankenkassen werden vier Handlungsfelder für BGF benannt: arbeitsbedingte körperliche Belastungen, Betriebsverpflegung, psychosoziale Belastungen (Stress) und Suchtmittelkonsum. Als Maßnahmen zur Vorbeugung und Reduzierung arbeitsbedingter Belastungen des Bewegungsapparats sind arbeitsplatzbezogene verhaltensorientierte Gruppeninterventionen zur Vorbeugung und zum Abbau von Belastungen und Beschwerden im Bereich des Muskel- und Skelettsystems vorgesehen, die sowohl theoretisch-praktische Schulungseinheiten (wie eine arbeitsplatzbezogene Rückenschule) enthalten als auch praktische Einheiten zur Anwendung der erworbenen (Er-)Kenntnisse am eigenen Arbeitsplatz<sup>16</sup>.

Als Maßnahmen für eine gesundheitsgerechte betriebliche Gemeinschaftsverpflegung werden beispielhaft ein gesundheitsgerechtes Betriebsverpflegungsangebot mit möglicher Schulung des Küchenpersonals, Werbung für die Angebotsnutzung von Aktionswochen, Informationskampagnen, verbesserte Wahlmöglichkeiten und eine Verbesserung des zeitlichen Zugangs, insbesondere für Beschäftigte in Schicht- und Wochenendarbeit, aufgeführt<sup>16</sup>.

Das Handlungsfeld für psychosoziale Belastungen ist u. a. unterteilt in die Förderung individueller Kompetenzen zur Stressbewältigung und in eine gesundheitsgerechte Mitarbeiterführung. Maßnahmen zum Stressmanagement sollen auf einem kognitiv-verhaltenstherapeutischen Interventionsansatz basieren und für Gruppen von Beschäftigten angeboten werden, in denen auf die individuellen Stressprobleme der Teilnehmer eingegangen wird. Vermittelt werden sollen Selbstmanagement-Kompetenzen, z. B. systematisches Problemlösen, Zeitmanagement oder persönliche Arbeitsorganisation, Methoden der kognitiven Umstrukturierung mit dem Ziel der Einstellungsänderung und positiven Selbstinstruktion sowie psychophysiologische Entspannungsmethoden. Darüber hinaus sollen selbstbehauptendes Verhalten und sozial-kommunikative Kompetenzen trainiert werden. Als Maßnahmen zur gesundheitsgerechten Mitarbeiterführung werden Gruppeninterventionen angegeben, die auf die konkreten betrieblichen Bedingungen Bezug nehmen und je nach Gegebenheit mit bestehenden BGF-Projekten verknüpft werden sollen. In moderierten Gruppengesprächen und der praktischen Einübung von Gesprächs- und Stressmanagement-Strategien sollen die Führungskräfte durch den Erfahrungsaustausch und die angeregte Selbstreflexion für die Wirkung ihres Führungsverhaltens auf die Mitarbeiter sensibilisiert werden<sup>16</sup>.

Maßnahmen zur Vermeidung von Suchtmittelkonsum konzentrieren sich aufgrund der Häufigkeit der Einnahme und des Abusus auf die Suchtmittel Tabak und Alkohol, sollen die Beschäftigten jedoch ebenfalls für andere Problembereiche sensibel machen. Die Programme können strukturelle Maßnahmen, Trainings, individuelle Hilfs- und Beratungsangebote u. a. beinhalten<sup>16</sup>.

Zur Durchführung der entsprechenden Maßnahmen kommen Fachkräfte mit einer staatlich anerkannten Ausbildung im Bereich Bewegung, Ernährung und psychosozialer Gesundheit in Betracht<sup>16</sup>.

### **2.2.2 Beispiele für Effekte von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)**

Messbare, organisationsbezogene Erfolgskriterien von Maßnahmen der BGF können harte Kennzahlen, beispielsweise sinkende Fehlzeiten, Unfall- und Versicherungskosten, aber auch weiche Indikatoren, z. B. eine steigende Arbeitszufriedenheit und Motivation sowie Leistungsindikatoren, sein.

In der Evaluation von zwölf Maßnahmen der BGF drei Jahre nach ihrer Durchführung kann in einem Projekt der Technischen Universität (TU) Dresden<sup>74</sup> mit einem niedersächsischen Unternehmen zur Papierherstellung nach einer anfänglichen Ist-Analyse, inklusive einer Erhebung von Krankenstandsdaten, einer Tätigkeitsanalyse und einer Mitarbeiterbefragung anhand von Fragebögen folgendes Fazit gezogen werden: Bei sechs von neun Maßnahmen können positive Effekte mithilfe der Kosten-Nutzen-Analyse festgestellt werden. Es zeigt sich, dass das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Unterweisungen zur Arbeitssicherheit erreicht werden kann. An zweiter Stelle steht die Einführung von Führungsleitlinien, inklusive entsprechender Weiterbildung der Führungskräfte, an dritter Stelle die Bereitstellung ergonomischer Arbeitsmobiliars, gefolgt von einem regelmäßigen Brief des Geschäftsführers an die Mitarbeiter zur aktuellen Marktsituation, zur Verbesserung der Sozialräume und zur Einführung von Schichtbesprechungen. Im Vergleich der an den Maßnahmen teilnehmenden und nichtteilnehmenden Mitarbeiter können insbesondere in der erhöhten Arbeitszufriedenheit aber auch beim Rückgang psychosomatischer Beschwerden signifikante Effekte beobachtet werden. Sehr deutlich sind diese bei den sogenannten Cost-of-quality-Projekten, in denen die Projektgruppe einen Verbesserungsvorschlag für die Umsetzung vorbereitet und damit zur Kostenreduktion und Qualitätsverbesserung beiträgt. Hingegen können beim Krankenstand keine Veränderungen nachgewiesen werden<sup>74</sup>.

In einem Teilbetrieb eines niedersächsischen Chemieunternehmens hat das zuständige GAA psychische Belastungen bei den 20 Mitarbeitern erfasst, die zu zwei schweren Unfällen aufgrund menschlichen Fehlverhaltens geführt haben. Als Maßnahmen der BGF werden die Umsetzung der vom GAA vorgeschlagenen Verbesserungen der Arbeitsbedingungen, die Stärkung des Vertrauens der Mitarbeiter in die Führung und die Ermutigung zur Beteiligung an Entscheidungen und eigenverantwortliches Handeln sowie eine Unterstützung der Führungskräfte festgelegt und nach sechs Monaten evaluiert<sup>75</sup>. Als zu verwendende Messmethoden werden sowohl direkt in Geld messbare harte Kennzahlen wie z. B. Reklamationsfälle bestimmt, als auch nicht direkt in Geld messbare weiche Kennzahlen zur Nutzenabschätzung, gewonnen aus Fragebogenerhebungen, Punktabfragen, Betriebsbegehungen sowie qualitativen Interviews. Trotz des kurzen Zeitraums für die Umsetzung der Maßnahmen und einem wegen Personalengpässen durch Fluktuation und Urlaub ungünstigen Zeitraum von Mai bis November sind die Effekte der Intervention deutlich. Mit im Vergleich zum Vorjahr von 13 auf null gesunkenen meldepflichtigen Unfällen, von 15 auf null gesunkenen Reklamationsfällen, einer Erhöhung der Lieferpünktlichkeit von 94 auf 100 % und einer Produktionssteigerung der chemischen Substanz um 20 % sind die Verbesserungen in den harten Kennzahlen deutlich. In den weichen Kennzahlen zeigen sich für drei der sechs Dimensionen des Fragebogens zur Leistungsfähigkeit von Teams Verbesserungen mit statistisch signifikanten Unterschieden. Im Verhalten der Führungskräfte hat sich aus der Perspektive der Belegschaft in der Einbindung der Mitarbeiter bei Veränderungen und in der Vollständigkeit der Informationen bei Schichtübergabe am meisten verändert. Von den Vorschlägen des GAA zu Verbesserungen in den Bereichen Arbeitsstätte, -mittel, -organisation und soziale Beziehungen können 71 % bearbeitet bzw. umgesetzt werden<sup>75</sup>.

## 2.3 Definition und Beurteilung von Arbeitsfähigkeit

Wegweiser für die Forschung zum Konzept der Arbeitsfähigkeit ist der Leiter der Abteilung Arbeitsphysiologie des finnischen Instituts für Arbeitsmedizin (FIOH) Juhani Ilmarinen. Seit den 80er Jahren untersucht er die Zusammenhänge, die dazu führen, dass Potenziale von Beschäftigten so erhalten und entwickelt werden können, dass sie ihrem Betrieb so lange wie möglich zur Verfügung stehen und die Beschäftigten so gesund wie möglich das Rentenalter erreichen.

Nach der Definition von Ilmarinen beschreibt „Arbeitsfähigkeit das Potenzial eines Menschen, eine gegebene Aufgabe zu einem bestimmten Zeitpunkt zu bewältigen. Dabei muss die Entwicklung der individuellen funktionellen Kapazität ins Verhältnis zur Arbeitsanforderung gesetzt werden. Beide Größen können sich verändern und müssen ggf. alters- und altersadäquat gestaltet werden“<sup>98</sup>.

Als Modell, das diese Theorie veranschaulichen soll, hat Ilmarinen das sogenannte „Haus der Arbeitsfähigkeit“ entwickelt, das viele Faktoren unter einem Dach vereint. Es besteht aus den vier Stockwerken Gesundheit, Kompetenz, Werte und Arbeit, die aufeinander aufbauen und in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen sollen<sup>98</sup>. Das Fundament des Hauses ist in einem sozialen Umfeld errichtet, das unterschiedliche Auswirkungen auf die physische und psychische Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Individuums hat. Letztere bilden quasi das Erdgeschoss des Hauses. Mit der Qualifikation im ersten Stock sind sowohl die berufsspezifische Bildung als auch im Verlauf des Arbeitslebens erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten sowie fachliche und soziale Kompetenzen umschrieben. Die Werte im zweiten Stock bestehen aus Einstellungen und Motivationen, die das Verhalten eines Menschen prägen und nur im Einklang mit der Arbeit zu einer guten Arbeitsfähigkeit führen. Im dritten Stock ist schließlich die Arbeit angesiedelt. Dieses Stockwerk beinhaltet alle Aspekte der physikalischen, physischen, psychisch/mental und organisatorischen Beanspruchung sowie das Management mit seinem Führungsverhalten.

Bei Einschränkungen der Arbeitsfähigkeit soll in jedem Stockwerk „nachgeschaut und ggf. für Ordnung gesorgt werden“. Eine derartige Sichtweise auf die Arbeitsfähigkeit bietet Unternehmen die Möglichkeit, frühzeitig Maßnahmen der BGF zu ergreifen, um die Produktivität der Belegschaft zu erhalten<sup>98</sup>.

Der Begriff Arbeitsunfähigkeit (AU) ist nicht als das Gegenteil von Arbeitsfähigkeit gemäß der Definition von Ilmarinen zu verstehen. „Arbeitsunfähigkeit ist ein im Gesetz nicht definierter, aber von der Rechtsprechung schon des Reichsversicherungsamts und v. a. des Bundessozialgerichts (BSG) herausgearbeiteter Begriff, mit dem ein durch Krankheit oder Unfall hervorgerufener Körper- und Geisteszustand bezeichnet wird, aufgrund dessen der Versicherte seine bisherige Erwerbstätigkeit überhaupt nicht oder nur unter der in absehbar nächster Zeit zu erwartenden Gefahr der Verschlimmerung seines Zustands weiter ausüben kann (Entscheidungen des Bundessozialgerichts [BSGE] 19, 179). In der Kranken- und Unfallversicherung ist AU Voraussetzung für den Anspruch auf Kranken- oder Unfallgeld“<sup>78</sup>.

### 2.3.1 Work ability index (WAI)

Der WAI, auch Arbeitsfähigkeits- oder Arbeitsbewältigungsindex (ABI) genannt, ist ein Fragebogeninstrument, das in Finnland von Ilmarinen entwickelt wird zur Erfassung der Arbeitsfähigkeit von Erwerbstätigen. Der Bogen wird entweder von den Befragten selbst oder von Dritten ausgefüllt, z. B. Betriebsärzten bei der betriebsärztlichen Untersuchung. Ziel der Anwendung in Betrieben ist die Analyse der menschlichen Arbeitsfähigkeitssituation zur Förderung bzw. Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten. Der WAI unterscheidet sich von klassischen Fragebogeninstrumenten in der Hinsicht, dass es sich hierbei um ein sehr heterogenes Konstrukt handelt. Er ist kein Messinstrument im herkömmlichen Sinn, sondern eher als Index, Indikator oder Tool zu verstehen. Es wird empfohlen, die Ergebnisse in engem Zusammenhang mit dem vorgestellten Konzept der Arbeitsfähigkeit zu interpretieren<sup>157</sup>. Anhand von Antworten auf zehn Fragen in sieben Dimensionen wird ein Summenscore mit einer Spannweite von sieben bis 49 gebildet (siehe Tabelle 4).

**Tabelle 4: Die sieben Dimensionen des WAI**

	Items	Spannweite
1	Derzeitige Arbeitsfähigkeit im Vergleich zu der besten, je erreichten Arbeitsfähigkeit	0–10
2	Arbeitsfähigkeit in Bezug auf die Arbeitsanforderungen	2–10
3	Anzahl der aktuellen ärztlich diagnostizierten Krankheiten	1–7
4	Geschätzte Beeinträchtigung der Arbeitsleistung durch die Krankheiten	1–6
5	Krankenstand im vergangenen Jahr (12 Monate)	1–5
6	Einschätzung der eigenen Arbeitsfähigkeit in 2 Jahren	1–7
7	Psychische Leistungsreserven	1–4

WAI = Work ability index.

Quelle: WAI-Netzwerk<sup>157</sup>

Validität und Reliabilität des Evaluationsinstruments (Gültigkeit und Reproduzierbarkeit) sind überprüft<sup>97</sup> und Versionen in mindestens 14 Sprachen verfügbar<sup>98</sup>.

In Deutschland fördern die Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) sowie die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) die Anwendung und Verbreitung des WAI<sup>39</sup>.

## 2.4 Pflegepersonal

Pflegeleistungen durch ausgebildetes Personal werden in Deutschland in allgemeinen Krankenhäusern, Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen, stationären, teilstationären sowie ambulanten Einrichtungen nach SGB IX und XI und in privaten Haushalten (häusliche Pflege) erbracht.

Zum Pflegepersonal zählen Beschäftigte und Selbständige der Gesundheits- und Krankenpflege, der Kinderkranken- sowie der Altenpflege.

Von 4,4 Mio. Beschäftigten im Gesundheitswesen in Deutschland 2007 ist die bei weitem größte Berufsgruppe unter den Gesundheitsdienstberufen die der Gesundheits- und Krankenpfleger mit insgesamt 712.000 Beschäftigten. Hauptsächlich arbeiten diese in Krankenhäusern (490.000) und in der ambulanten Pflege (98.000). Mit 85 % stellen Frauen den größten Anteil an der Berufsgruppe dar. Zwischen 1997 und 2007 steigt die Anzahl der beschäftigten Gesundheits- und Krankenpfleger um 5 % von 678.000 auf 712.000<sup>8</sup>.

Als Interessengemeinschaft wird 2004 unter dem Dach der INQA, die organisatorisch bei der BAuA angesiedelt ist, ein thematischer Initiativkreis „Gesund pflegen“ gegründet. Partner des Initiativkreises, zu denen Vertreter von Bundesministerien, Berufsverbänden, Krankenkassen, Unfallversicherungsträgern, Gewerkschaften sowie Pflege- und Arbeitswissenschaftler verschiedener Universitäten und freiberuflich tätige Unternehmensberater gehören, finden hier eine Plattform für einen interdisziplinären Informationsaustausch und die Möglichkeit zur Erarbeitung wichtiger Grundlagen für eine gesunde Pflege. Ziele sind die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und beruflichen Perspektiven in der Pflege, die Verbesserung der Qualität der Pflegedienstleistungen, die Entwicklung wettbewerbsfähiger, innovativer und zukunftsfähiger Einrichtungen, die Zusammenführung und die Unterstützung aller gesellschaftlich relevanten Partner sowie die Verbesserung der öffentlichen Wertschätzung für Pflegenden. Die erarbeiteten Ergebnisse werden einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung gestellt, der aus Trägerorganisationen, Einrichtungen der Pflege, Entscheidungsträgern und Pflegekräften zusammengesetzt ist<sup>100</sup>.

### 2.4.1 Belastungen und Erkrankungen von Pflegepersonal

Gesundheits- und Krankenpfleger sind besonderen Belastungen ausgesetzt. Eine bundesweite Befragung von Pflegekräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung im Krankenhaus durch das Deutsche Institut für angewandte Pflegeforschung (dip), das sogenannte Pflege thermometer 2009, ergibt, dass in den Jahren 1996 bis 2008 rund 50.000 Vollkraftstellen in der Krankenhauspflege abgebaut werden, was einer Reduktion um 14,2 % entspricht. Das heißt, dass jede siebte Stelle eingespart wird. Seit 2005 ist eine Abschwächung des Trends zu erkennen. 2008 werden in den allgemeinen Krankenhäusern 1.840 Vollzeitkräfte zusätzlich im Pflegedienst beschäftigt<sup>102</sup>. Steigende

Patientenzahlen bei gleichzeitiger Verkürzung der durchschnittlichen Verweildauer in Krankenhäusern führen allerdings zu einer größeren Belastung des Personals: Seit 2007 hat sich die Pflegekraft-Patienten-Relation von 59 auf 61,5 Fälle je Pflegekraft erhöht<sup>102</sup>. In der Folge des gravierenden Stellenabbaus im Pflegebereich im zurückliegenden Jahrzehnt hat sich die Altersstruktur des Pflegepersonals stark verändert: Der Abbau erfolgt hauptsächlich bei den jüngeren Beschäftigten, denn Ausbildungsabsolventen werden seltener übernommen. 2008 sind im Vergleich zu 2000 in der Gesundheits- und Krankenpflege 50.000 weniger Berufstätige jünger als 35 Jahre, was einer Reduktion von 15 % entspricht. Die Anzahl der über 50-jährigen Beschäftigten hat sich im gleichen Zeitraum auf fast 171.000 verdoppelt<sup>102</sup>.

Dem älteren Pflegepersonal stehen zunehmend ältere Patienten mit abnehmender Selbstversorgungsfähigkeit, oftmals vorliegender Multimorbidität und hohem Pflegebedarf gegenüber. 2007 sind ca. 43 % der Patienten in Krankenhäusern 65 Jahre und älter, wohingegen der Anteil 1997 noch 32 % beträgt<sup>1</sup>.

Belastend ist zusätzlich die Arbeit in Schicht-, Wochenend- und Nachtdiensten, die zur Sicherung der medizinischen Versorgung der Bevölkerung zu allen Tages- und Nachtzeiten notwendig ist. Rund 69 % der Gesundheits- und Krankenpfleger arbeiten 2007 ständig, regelmäßig oder gelegentlich im Schichtdienst, 85 % sind von ständiger, regelmäßiger oder gelegentlicher Samstagsarbeit betroffen, 84 % von Sonn- und Feiertagsarbeit, 82 % von Abend- und 58 % von Nachtarbeit<sup>8</sup>.

Mehrarbeit und Überstunden stellen einen weiteren Belastungsfaktor dar. Sie entstehen durch das hohe Arbeitsaufkommen, durch das Nicht-Einhalten von Schicht- und Pausenzeiten, weil die Aufgaben zu Ende geführt werden möchten oder müssen, durch die Erledigung von Tätigkeiten zur Entlastung der nachfolgenden Schicht oder durch die Vertretung von Kollegen<sup>54</sup>.

Die Erhebung durch das dip ergibt, dass nur 5,6 % der bundesweit Befragten in den vergangenen sechs Monaten keine Überstunden geleistet haben<sup>102</sup>. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass die Kompensation von Arbeits- und Belastungsspitzen ohne zusätzliches Personal erfolgt und Überstunden die Regel und nicht die Ausnahme darstellen<sup>102</sup>. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, in welchem Ausmaß Ruhephasen und geplante Freizeiten zur persönlichen Erholung genutzt werden können und wie es sich mit der Vereinbarkeit von Pflegeberuf und Familie verhält. Denkbar ist, dass Letzteres unter ungünstigen Umständen ein eigener Belastungsfaktor ist.

Zusätzliche erschwerte Arbeitsbedingungen entstehen durch die Steigerung des Arbeitstempos zur Erledigung des wachsenden Arbeitsaufkommens. Dieser Zeitdruck kann dazu führen, dass Pflegestandards nicht eingehalten, Hygiene- und Sicherheitsvorschriften außer Acht gelassen, Arbeiten unterbrochen und nicht zu Ende geführt werden, Gespräche nur zwischen „Tür und Angel“ stattfinden, Missverständnisse entstehen und Fehler gemacht werden<sup>54</sup>. Häufig dient der Zeitdruck als Argument für den Verzicht auf die Anwendung von Hilfsmitteln oder rückschonende Arbeitsweisen. Zusammenfassend muss festgehalten werden, dass diese Form der Arbeitsverdichtung Patienten und Pflegenden gleichermaßen gefährdet. Den Auswertungen der Mikrozensusdaten von 2007 zufolge leiden 33 % der Gesundheits- und Krankenpfleger unter Zeitdruck und Arbeitsüberlastung<sup>1</sup>.

Fehlende Ruhepausen sind weiterhin belastend im Pflegealltag: Generell werden Pausen gemacht, wenn die Arbeitszeit es zulässt. Unterbrechungen durch klingelnde Patienten, Telefonanrufe, Besucher, Anforderungen der Funktionsbereiche oder Anordnungen und Nachfragen von Ärzten werden dabei in Kauf genommen. Pausen werden häufig nicht beansprucht, weil zum einen der Wunsch besteht, sie mit den Kollegen gemeinsam zu verbringen, um Zeit für Gespräche und sozialen Austausch zu haben; zum anderen dann Arbeit anfällt, die sofort erledigt werden muss. Ergebnis ist, dass kaum eine wirkliche Ruhepause eingehalten wird<sup>54</sup>.

Körperliche Belastungen für Gesundheits- und Krankenpfleger entstehen durch häufiges Heben und Tragen, schwierige Körperhaltungen bei der Verrichtung von pflegerischen Arbeiten, unzureichende Hilfsmittelausstattung, unzureichende Einweisung im Umgang mit Hilfsmitteln und zu langes Stehen<sup>12</sup>. Analysen der Mikrozensusdaten von 2007 ergeben, dass 87 % der Gesundheits- und Krankenpfleger Gelenk-, Knochen- oder Muskelbeschwerden insbesondere im Rückenbereich als Hauptbeschwerden nennen. 35 % geben an, unter schwierigen Körperhaltungen und Bewegungsabläufen oder dem Hantieren mit schweren Lasten zu leiden<sup>8</sup>.

Psychische Belastungen können aus Schwierigkeiten entstehen, persönliche Belange mit dem Arbeitsleben nicht in Einklang bringen zu können sowie aus Kommunikationsdefiziten, mangelhafter Fehler-

kultur, fehlender Wertschätzung durch Kollegen, Vorgesetzte und andere Berufsgruppen, Fremdbestimmtheit in den Arbeitsabläufen, unkalkulierbarem Arbeitsaufkommen, häufigen Arbeitsunterbrechungen, ständigem Zeitdruck, Konfrontation mit dem Leid und Tod von Patienten, zunehmend hohem Erwartungsdruck von Patienten und Angehörigen sowie Teamkonflikten unterschiedlicher Ursache<sup>54</sup>.

Insgesamt führen diese Belastungen zu körperlichen und emotionalen Erschöpfungszuständen, die in AU-Tagen resultieren und bei den Beschäftigten den Wunsch nach Teilzeitarbeit oder Frühberentung auslösen können.

Dem Gesundheitsreport 2005 der Deutschen Angestellten-Krankenkasse (DAK), herausgegeben von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), zur stationären Krankenpflege ist zu entnehmen, dass 2003 für 53,8 % aller in der stationären Pflege beschäftigten DAK-Versicherten eine AU-Meldung vorliegt. Diese Rate ist deutlich höher als der Bundesdurchschnitt von 45,8 %. Mit 113,9 AU-Fällen pro 100 Versichertenjahre sind die bei der DAK versicherten Pflegekräfte im Vergleich zu anderen Berufsgruppen angehörenden DAK-Versicherten mit 110 AU-Fällen pro 100 Versichertenjahre unwesentlich häufiger krank. Mit 12,5 Tagen ist die durchschnittliche Erkrankungsdauer allerdings höher als der Durchschnitt aller DAK-Mitglieder von 11,5 Tagen. Hinsichtlich von AU-Tagen aufgrund von Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems und Diagnosen aus dem Bereich psychischer Erkrankungen ist der Unterschied zwischen bei der DAK versicherten Pflegekräften und dem DAK-Gesamtwert auffällig groß: für Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems beträgt er 363,5 AU-Tage versus 282,4 je 100 ganzjährig Versicherte und für Diagnosen aus dem Bereich psychischer Erkrankungen 132,5 versus 111 AU-Tage<sup>49</sup>.

Vergleichbar sind die Zahlen im DAK-BGW-Gesundheitsreport 2006 zur ambulanten Pflege: 2004 liegen für 49,9 % der in der ambulanten Pflege tätigen DAK-Versicherten AU-Meldungen vor gegenüber 44,3 % im Bundesdurchschnitt. Mit 104,1 AU-Fällen pro 100 Versichertenjahre sind die bei der DAK versicherten Pflegekräfte im Vergleich zu anderen Berufsgruppen angehörenden DAK-Versicherten mit 100,4 AU-Fällen pro 100 Versichertenjahre ebenfalls kaum häufiger krank. Die durchschnittliche Erkrankungsdauer ist mit 12,2 Tagen höher als die aller DAK-Mitglieder mit 11,5 Tagen sowie die AU-Tage aufgrund von Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems mit 277,1 versus 261,6 und aufgrund von Diagnosen aus dem Bereich psychischer Erkrankungen mit 139,6 AU-Tagen versus 113<sup>50</sup>.

Jede vierte Pflegekraft (28,1 %) gibt im Rahmen der Befragung zum Pflege-thermometer (s. o.) an, eine Reduzierung des Stellenanteils aus Gründen der Überforderung anzustreben, unter den Mitarbeitern von Intensivstationen ist es sogar jede dritte (33,4 %)<sup>98</sup>.

Ergebnissen der NEXT-Studie (Nurses' early exit study) zur Untersuchung von Ursachen, Umständen und Folgen eines vorzeitigen Berufsausstiegs aus einem Pflegeberuf in zehn europäischen Ländern zufolge ist das persönliche Burnout bei Pflegenden, die den Arbeitsplatz aufgeben oder wechseln, signifikant höher als bei denjenigen, die nicht wechseln, und sinkt ebenfalls signifikant nach Verlassen des Arbeitsplatzes. Zeitlich parallel steigt das Burnout der Pflegenden, die in der Einrichtung verbleiben<sup>55</sup>.

### **3 Forschungsfragen**

- Welche Maßnahmen der BGF dienen nachweislich und kontinuierlich zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?
- Wie ist die Kosteneffektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?
- Welche Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal gehen nachweislich mit ökonomischem Nutzen für die Arbeitsgeber und die Gesellschaft einher?
- Welche ethisch-sozialen und juristischen Aspekte spielen für Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal eine Rolle?
- Welche Kosten verursachen Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?

## **4 Methodik**

### **4.1 Spezifizierung von Studienpopulation, Maßnahmen, Zielgrößen und Studientypen**

#### **4.1.1 Studienpopulation**

Als Studienpopulation eingeschlossen wird examiniertes Pflegepersonal.

Pflegepersonal in der Ausbildung ist als Population schwer vergleichbar, denn trotz identischer Tätigkeit sind die Verantwortung und der dadurch entstehende Druck ungleich verteilt. Außerdem ist bei bereits examiniertem Pflegepersonal von einer gewissen Routine in Arbeitsprozessen und geschaffenen Kompensationsmöglichkeiten für Belastungen auszugehen, was negativ betrachtet zu eintönigen Bewegungsmustern mit der Gefahr physischer Überlastung verbunden sein kann.

#### **4.1.2 Maßnahmen**

Untersucht werden soll die Effektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal, wie es allgemein in Tabelle 2 und Tabelle 3 zu verhältnis- und verhaltensorientierten Maßnahmen dargestellt ist.

#### **4.1.3 Zielgrößen**

Als explizite Zielgrößen über einzelne Begriffe in den Forschungsfragen hinaus, wie z. B. Kosten, werden für den HTA-Bericht folgende Parameter definiert, die zur Beantwortung der ersten beiden Fragen (Welche Maßnahmen der BGF dienen nachweislich und kontinuierlich zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal? und Wie ist die Kosteneffektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal?) dienen:

- Reduktion physischer Belastungen
- Reduktion psychischer Belastungen
- Kompetenzentwicklung im Umgang mit physischen und psychischen Belastungen (Ressourcenausbildung)
- Veränderung von gesundheitsschädlichen Arbeitsbedingungen (Arbeitszeitmodelle, Bewegen und Heben von Patienten)
- Senkung von Krankheitstagen und -fällen
- Entwicklung von Werten und Normen für gesundheitsgerechtes Verhalten
- Ausbildung von gesundheitsgerechtem Führungsverhalten

Zur Bearbeitung der dritten Fragestellung (Welche Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal gehen nachweislich mit dem ökonomischem Nutzen für die Arbeitsgeber und die Gesellschaft einher?) werden folgende Zielgrößen untersucht:

- Senkung von Krankheitstagen und -fällen
- Fluktuationssenkung
- Verbesserung des WAI

Für die vierte Forschungsfrage (Welche ethisch-sozialen und juristischen Aspekte spielen für Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal eine Rolle?) werden folgende Zielgrößen definiert und betrachtet:

- Entwicklung von Werten und Normen für gesundheitsgerechtes Verhalten
- Ausbildung von gesundheitsgerechtem Führungsverhalten

#### **4.1.4 Ein- und Ausschlusskriterien**

In die Nutzenbewertung werden alle Studien einbezogen, die die folgenden Einschlusskriterien und keines der genannten Ausschlusskriterien erfüllen.

Einschlusskriterien:

- Dauer der Maßnahme beträgt mindestens drei Monate (zwölf Wochen)
- Interventions- und Vergleichsbehandlung entsprechen der Fragestellung
- Publikationssprache ist Englisch oder Deutsch
- Publikation ab 1990

Ausschlusskriterien:

- Abstract-Publikationen, für die keine Volltexte zur Verfügung stehen
- Mehrfachpublikationen ohne zusätzlichen Informationswert
- Nicht-beschaffbare Publikationen
- Tierexperimentelle Studien
- Studien zu Maßnahmen des Arbeitsschutzes
- Studien mit auszubildendem Pflegepersonal

#### 4.1.5 Studientypen

Die Wirksamkeit von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal kann mittels prospektiver, randomisierter, kontrollierter Primärstudien (RCT) am besten analysiert werden. Für den zu erstellenden Bericht gehen primär randomisierte kontrollierte klinische Studien (RCT, engl.: Randomised controlled trial) als relevante wissenschaftliche Literatur in die Nutzenbewertung ein. Allerdings werden auch nicht-randomisierte Interventionsstudien mit zeitlich paralleler klinischer kontrollierter Studiengruppe (CCT, engl.: Clinical controlled trial), HTA-Berichte, evidenzbasierte Leitlinien, Metaanalysen und systematische Reviews in die Betrachtung einbezogen. RCT und CCT werden entsprechend der Evidenzklassifizierung gemäß der Agency for Health Care Policy and Research in der Publikation 1992 in den Extraktionsbögen mit den Evidenzklassen 1a und 2a gekennzeichnet.

Außerdem werden alle gesundheitsökonomischen Studientypen (Kostenstudien, Kosten-Minimierungs-, Kosten-Konsequenzen-, Kosteneffektivitäts-, Kosten-Nutzwert- und Kosten-Nutzen-Analysen) eingeschlossen, für die die oben genannten Kriterien bezüglich Studienpopulation, verglichener Maßnahmen und Zielgrößen erfüllt sind. Für die Perspektive und den Zeithorizont der Analyse werden keine Einschränkungen gemacht.

## 4.2 Methodik der systematischen Literaturrecherche

Die Literaturrecherche findet in einer Datenbankabfrage des DIMDI statt. Die dafür benötigten Schlagworte und ihre Kombinationen werden dem DIMDI übermittelt. Der Recherchezeitraum reicht vom 01.01.1990 bis zum 20.05.2010. Die Publikationssprache wird auf Deutsch und Englisch beschränkt. Insgesamt wird in folgenden 32 Datenbanken gesucht: MEDLINE (ME83), EMBASE (EM83), AMED (CB85), BIOSIS Previews (BA83), MEDIKAT (MK77), Cochrane Library – Central (CCTR93), gms (GA03), SOMED (SM78), CAB Abstracts+CAB (CV72), ISTEP+ISTP/ISSHP (II78), ETHMED (ED93), GLOBAL Health (AZ72), Deutsches Ärzteblatt (AR96), EMBASE Alert (EA08), SciSearch (IS83), CCMed (CC00), Social SciSearch (IN73), Karger-Verlagsdatenbank (KR03), Thieme-Verlagsdatenbank (TV01), Derwent Drug File (DD83), IPA (IA70), gms Meetings (GM03), DIQ-Literatur (LQ97), HECLINET (HN69), Hogrefe-Verlagsdatenbank und Volltexte (HG05), Thieme-Verlagsdatenbank PrePrint (TVPP), Krause & Pachernegg Verlagsdatenbank (KP05).

Speziell nach HTA-Berichten, systematischen Reviews und gesundheitsökonomischen Evaluationen wird in den Datenbanken der Cochrane-Library (CDSR93), NHS-CRD-DARE (CDAR94), des International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA) NHS-CRD-HTA, des National Health Service in Großbritannien (NHSEED) und der HTA-Datenbank der Deutschen Agentur für Health Technology Assessment (DAHTA) gesucht.

Die Suchstrategie ist in Anhang 1 einzusehen.

### 4.2.1 Handsuche

Die mit der durchgeführten Suchstrategie ermittelten Referenzen werden in einer Zweitselektion im Volltext gesichtet. Übersichtsarbeiten und die Referenzlisten der Publikationen werden nach weiteren relevanten Veröffentlichungen durchsucht. Ergänzende Recherchen nach HTA-Berichten, systematischen Übersichtsarbeiten und weiteren Informationen erfolgen auf den Internetseiten von HTA-Organisationen und Fachgesellschaften.

## 4.3 Methodik der Bewertung

Im Rahmen der Erstselektion werden anhand von Titel und Abstract Publikationen ausgewählt, die den Einschlusskriterien für die medizinische und ökonomische Evaluation entsprechen sowie Aspekte für die Beantwortung der ethisch-sozialen und juristischen Forschungsfragen enthalten. Ausgeschlossen werden tierexperimentelle Studien, Studien zu Maßnahmen des Arbeitsschutzes und Studien mit in der Ausbildung befindlichem Pflegepersonal. Die ausgewählten Publikationen sowie Veröffentlichungen, über deren Einschluss nach der Lektüre von Titel und Abstract noch Zweifel bestehen, werden als Volltext bestellt.

In der Zweitselektion werden die vorliegenden Volltexte erneut hinsichtlich der Ein- und Ausschlusskriterien überprüft. Die Auswahl erfolgt durch zwei unabhängige Gutachter. Diskrepanzen werden durch Diskussion aufgelöst. Der Selektionsprozess sowie die Anzahl der ein- und ausgeschlossenen Publikationen auf den verschiedenen Selektionsebenen werden in einem Flussdiagramm dargestellt. Ausgeschlossene Publikationen werden in eine alphabetisch sortierte Liste mit der Angabe des Ausschlussgrunds aufgenommen (siehe Kapitel 9.4).

Die Daten aus den eingeschlossenen Studien werden in standardisierte Bögen extrahiert und von einem zweiten Gutachter überprüft. Die Daten der medizinischen und gesundheitsökonomischen Studien werden in Evidenztabelle zusammengeführt. Metaanalysen werden unter Verwendung der Software Review Manager 5,0 (RevMan 5) der Cochrane Collaboration durchgeführt; bei einer Heterogenität der Studien von mehr als 50 % wird das Fixed-effects- oder das Random-effects-Modell verwendet.

Bei stark eingeschränkter Berichtsqualität (z. B. Inkonsistenzen zwischen Text und Tabellen, Unklarheit bezüglich der Anzahl verwendeter Items, fehlende Beschreibung zur Methode der Auswertung, unklare Darstellung der Anzahl randomisierter und ausgewerteter Studienteilnehmer) wird Kontakt mit den Autoren der Studie aufgenommen. Im Fall ausbleibender Reaktionen wird eine Mail zur Erinnerung verschickt und ggf. der Versuch unternommen, Unklarheiten durch Kontaktaufnahme mit den Zweit- oder Drittautorenen zu beseitigen. Die Korrespondenzen sind im Anhang 9.6 dargestellt.

Die Studien werden nach Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der physischen, psychischen oder physischen und psychischen Gesundheit getrennt beschrieben und bewertet. Interventionen zur Verbesserung der physischen Gesundheit sind bspw. Fitness-Programme, Analysen von Bewegungsabläufen oder ein Training für den Einsatz ergonomischer Hilfsmittel. Maßnahmen, wie z. B. die Vermittlung von Problemlösungs-, Bewältigungsstrategien oder Stressmanagement-Programme, werden der Verbesserung der psychischen Gesundheit zugeordnet.

Das Verzerrungspotenzial der Studien wird mithilfe des Risk of bias tool der Cochrane Collaboration bewertet<sup>95</sup>. Das Instrument ist ein Komponentensystem, mit dem im Unterschied zu einer Checkliste oder Skala einzelne Items nicht numerisch, sondern qualitativ beurteilt werden. In sechs Komponenten wird ja, nein oder unklar geantwortet. Eine besondere Qualität dieses Tools ist die Transparenz in Form von Originalzitaten aus den jeweiligen Studien, mit denen die Gutachter ihre Einschätzung belegen<sup>58</sup>.

Im folgenden Text wird bei der Angabe von Personenbezeichnungen jeweils die männliche Form verwendet. Dieses geschieht ausschließlich zur Verbesserung der Lesbarkeit. Aufgrund nationaler Unterschiede werden die Bezeichnungen aus den Publikationen für Pflegepersonal für verschiedene Tätigkeiten sowohl in der Ausbildung als auch in der Berufsbezeichnung weitgehend unbesetzt gelassen. Auch Begriffe, deren Übersetzung einen großen Interpretationsspielraum geboten hätte, werden aus dem Original übernommen.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Quantitative Ergebnisse der Recherche, Selektion und Handsuche

Die Literaturrecherche in den 32 Datenbanken ergibt 1.634 Treffer. Als möglicherweise relevant werden 185 Volltexte bestellt. Darunter befinden sich folgende zu berücksichtigende Publikationen: fünf Interventionsstudien mit Kontrollgruppe, 37 Interventionsstudien ohne Kontrollgruppe, fünf andere Studientypen (Metaanalyse/systematisches Review) und 138 Artikel zu Hintergrundinformationen. Studien zur gesundheitsökonomischen Evaluation sowie zu ethisch, juristisch und sozialen Aspekten von Maßnahmen der BGF für Pflegepersonal können nicht identifiziert werden.

#### Ergebnisse der Zweitselektion

In der Zweitselektion werden Publikationen aufgrund der Dauer und Art der Maßnahme sowie der Zusammensetzung der Studienpopulation ausgeschlossen.

#### Ergebnisse der Handsuche

Durch das Screening der Übersichtsarbeiten und der Referenzlisten der ermittelten Publikationen aus der Erstrecherche sowie Hinweisen der externen Gutachter können 46 Literaturstellen identifiziert werden. Die Erst- und Zweitselektion erfolgen nach dem geschilderten Vorgehen.

#### Ergebnisse der Erstrecherche und der Handsuche

Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche vom 20.05.2010 sowie die der Handsuche im August und September 2010.

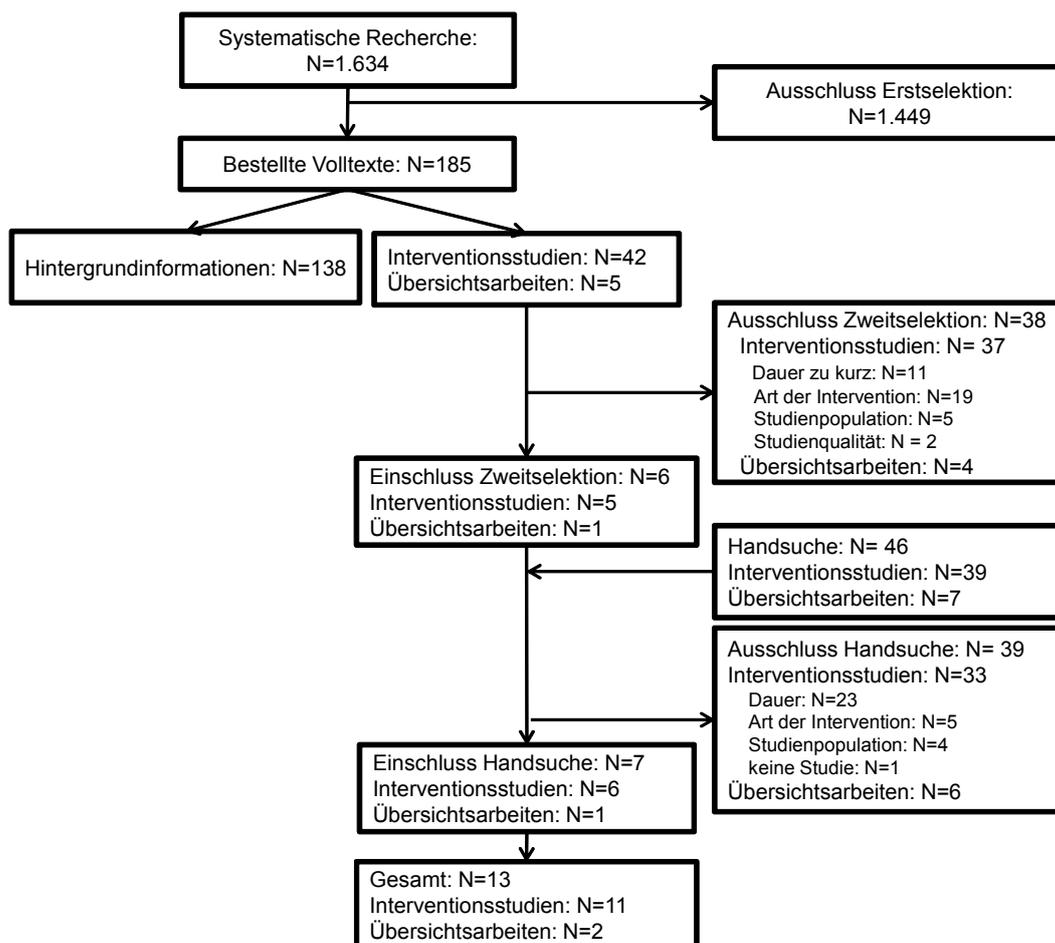


Abbildung 1: Flussdiagramm zur Literaturrecherche am 20.05.2010 sowie zur Handsuche im August und September 2010

## Eingeschlossene Publikationen

In die Bewertung werden elf Interventionsstudien in 16 Publikationen zu Maßnahmen der BGF für Pflegepersonal eingeschlossen (siehe Tabelle 5) sowie zwei systematische Übersichtsarbeiten (siehe Tabelle 25).

## Geplante Metaanalysen und Modellierungen

Aufgrund der Heterogenität der Maßnahmen, Studienpopulationen, Zielparameter und Untersuchungsinstrumente erachten die Autoren weder Metaanalysen noch Modellierungen als sinnvoll.

## 5.2 Medizinische Evaluation sozialmedizinischer Studien – Darstellung, Bewertung und Ergebnisse

Die systematische Literaturrecherche im Mai 2010 sowie die Handsuche im August und September 2010 ergeben nach Berücksichtigung der Ein- und Ausschlusskriterien acht RCT in neun Publikationen und drei CCT in sieben Publikationen (siehe Tabelle 5).

**Tabelle 5: Übersicht zu eingeschlossenen Interventionsstudien**

Studie	Zugeordnete Volltextpublikationen	Design
Interventionsmaßnahmen zu physischer Gesundheit		
Alexandre 2001 <sup>10</sup>	Alexandre N et al. Rev Saude Publica 2001; 35(4): 356-361.	RCT
Gerdle 1995 <sup>79</sup>	Gerdle B et al. J Occup Rehabil 1995; 5(1): 1-16.	RCT
Hartvigsen 2005 <sup>92</sup>	Hartvigsen J et al. Occup Environ Med 2005; 62:13-17.	CCT
Schwesig 2002 <sup>142</sup>	Schwesig R et al. Phys Rehab Kur Med 2002; 12(2):73-82.	RCT
Interventionsmaßnahmen zu psychischer Gesundheit		
Dahl 2001 <sup>48</sup>	Dahl JC et al. Eur J Pain 2001; 5(4): 421-432.	RCT
Delvaux 2004 <sup>52</sup>	Delvaux N et al. Br J Cancer 2004; 90: 106-114.	RCT
Ewers 2002 <sup>68</sup>	Ewers P et al. J Adv Nurs 2002; 37(5): 470-476.	RCT
Löck 1997 <sup>124</sup>	Löck J und Arnetz BB. Psychother Psychosom 1997;66: 74-77. Löck J und Arnetz BB. Psychother Psychosom 2000;69: 79-85. <sup>125</sup>	RCT
Hallberg 1993 <sup>90</sup>	Hallberg IR et al. J Adv Nurs 1993;18: 1860-1875. Berg A et al. J Adv Nurs 1994; 20: 742-749. <sup>25</sup> Hallberg IR et al. J Nurs Manage 1994;1: 297-307. <sup>25; 91</sup> Edberg AK et al. Clin Nurs Res 1996;5: 127-146. <sup>59</sup>	CCT
Zimber 2001 <sup>168</sup>	Zimber A et al. Z Gerontol Geriat: 2001;34(5): 401-407. Zimber A et al. Gesundheitswesen 2010;72(4): 209-215. <sup>167</sup>	CCT
Interventionsmaßnahmen zu psychischer und physischer Gesundheit		
Tveito 2009 <sup>151</sup>	Tveito TH und Eriksen J Adv Nurs 2009; 65(1): 110-119.	RCT

CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial.

### 5.2.1 Studien zu physischer Gesundheit

#### 5.2.1.1 Charakteristika der Studien zu physischer Gesundheit

In Tabelle 6 bis Tabelle 62 sind Angaben zu den Charakteristika der Studien enthalten.

Vier Studien<sup>10, 79, 92, 142</sup> mit unterschiedlichen Interventionen zur Verbesserung der physischen Gesundheit können in den HTA eingeschlossen werden.

Die Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup> ist eine randomisierte unizentrische Parallelgruppenstudie. Als Zentrum dient ein Universitätsklinikum in Brasilien. Angaben zu einer Verblindung fehlen. 56 „Nurses aides“ werden randomisiert verteilt, davon 27 in die Interventions- und 29 in die Kontrollgruppe sowie hinsichtlich der Häufigkeit und der Intensität von Rückenschmerzen beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt vier Monate.

Die Studie von Gerdle et al.<sup>79</sup> wird als randomisierte Parallelgruppenstudie unter ambulanten Pflegekräften in einem Bezirk in Schweden durchgeführt. Angaben zu einer Verblindung fehlen. 97 rando-

misierte Studienteilnehmer, davon 46 in der Interventions- und 49 in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich individueller körperlicher Beschwerden (einschließlich diverser Indices zur Beurteilung von Arbeitsumgebung sowie individueller Ressourcen) beobachtet. Ebenfalls untersucht werden die Anzahl krankheitsbedingter Fehlzeiten, Maße zur körperlichen Fitness sowie physiotherapeutische Maßzahlen. Der Interventionszeitraum beträgt zwölf Monate.

Die Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> ist eine kontrollierte, multizentrische Parallelgruppenstudie. Sie findet in vier Gemeinden in Dänemark statt. Es werden jeweils zwei Interventions- und Kontrollgruppen gebildet. Angaben zu einer Verblindung fehlen. Insgesamt werden 345 nicht-randomisierte Studienteilnehmer, davon 184 in der Interventions- und 161 in der Kontrollgruppe, hinsichtlich der Anzahl von Tagen mit Lendenwirbelsäulen (LWS)-Beschwerden, Häufigkeit des Auftretens von LWS-Beschwerden bzw. der Behandlungen wegen LWS-Beschwerden, Zufriedenheit mit der Studienteilnahme und hinsichtlich des allgemeinen Gesundheitszustands beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt 24 Monate.

Die Studie von Schwesig et al.<sup>142</sup> wird als randomisierte, unizentrische Parallelgruppenstudie an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durchgeführt. Angaben zu einer Verblindung fehlen. Insgesamt nehmen 81 randomisierte Studienteilnehmer, davon 22 in der Interventions-, 29 in der Kontrollgruppe sowie 30 in der Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe sowie 23 nicht-randomisierte in der Verhaltenspräventionsgruppe teil. Interventions- sowie Interventions- und Verhältnispräventionsgruppe werden zu einer aktiven Gruppe, Kontroll- und Verhaltenspräventionsgruppe zu einer passiven Gruppe zusammengefasst. Beobachtet werden die Teilnehmer hinsichtlich gesundheitsbezogener Lebensqualität, Rumpfmuskelkoordination und Gleichgewichtsverhalten sowie Rückenschmerzhäufigkeit. Die Intervention besteht aus 36 ein- bis zweimal wöchentlich stattfindenden Trainingseinheiten.

**Tabelle 6: Charakteristika der Studien zu physischer Gesundheit**

Studie	Studiendesign	Details zu Zentren	Beobachtungsdauer	Endpunkte	Anzahl Teilnehmer
Alexandre 2001 <sup>10</sup>	RCT Verblindung n. g. Unizentrisch Parallel	N = 1, Universitätsklinikum (Brasilien)	Intervention: 4 M Follow-up: n. g.	Häufigkeit von Rückenschmerzen Intensität von Rückenschmerzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert: N = 56 (Igr.: N = 27, Kgr.: N = 29)</li> <li>• Ausgewertet: N = 55 (Igr.: N = 26, Kgr.: N = 29)</li> </ul>
Gerdle 1995 <sup>79</sup>	RCT Verblindung n. g. Parallel	Zentraler ambulanter Pflegebezirk (Schweden)	Intervention: 1 J Follow-up: n. g.	Körperliche Beschwerden, Indices zur Beurteilung von Arbeitsumgebung, Angstempfinden, soziale Einbindung, Kommunikation mit Führungspersonal, Einschätzung des eigenen Wissenstands, Einfluss auf die Zufriedenheit mit der Arbeit, Anerkennungsempfinden Krankheitsbedingte Fehlzeiten Körperliche Fitness	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert: N = 97 (Igr.: N = 46, Kgr.: N = 49)</li> <li>• Ausgewertet: N = 79 (Igr.: N = 32, Kgr.: N = 45)</li> </ul>
Hartvigsen 2005 <sup>92</sup>	CCT Verblindung n. g. Multizentrisch Parallel	N = 4 (Igr.: N = 2, Kgr.: N = 2), verschiedene Gemeinden (Dänemark)	Intervention: 2 J Follow-up: n. g.	Anzahl der Tagen mit LWS- Beschwerden Häufigkeit des Auftretens von LWS-Beschwerden, Behandlungen wegen LWS- Beschwerden Zufriedenheit mit der Studienteilnahme Allgemeiner Gesundheitszustand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht-randomisiert: N = 345 (Igr.: N = 184, Kgr.: N = 161)</li> <li>• Ausgewertet: N = 255 (Igr.: N = 140, Kgr.: N = 115)</li> </ul>
Schwesig 2002 <sup>142</sup>	RCT Verblindung n. g. Unizentrisch Parallel	N = 1, Medizinische Fakultät der Martin- Luther-Universität Halle-Wittenberg (Deutschland)	Unklar Follow-up: 12 W, 1 J	Gesundheitsbezogene Lebensqualität Rumpfmuskelkoordination, Gleichgewichtsverhalten Rückenschmerzhäufigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert: N = 81 (Igr.: N = 22, Kgr.: N = 29, IVPgr.: N = 30),</li> <li>• Nicht-randomisiert N = 23 (VPgr.: N = 23)</li> <li>• Ausgewertet: N = 104 (Igr.: N = 22, Kgr.: = 29, IVPgr.: N = 30, VPgr.: N = 23)</li> </ul>

CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. Igr. = Interventionsgruppe. IVPgr. = Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. n. g. = nicht genannt. NHS = Nationaler Gesundheitsdienst, engl.: National Health Service. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. VPgr. = Verhaltenspräventionsgruppe. W = Woche.

### 5.2.1.2 Interventionsmaßnahmen in den Studien zu physischer Gesundheit

Eine Übersicht der Interventionsmaßnahmen in den Studien zur Verbesserung der physischen Gesundheit ist Tabelle 7 zu entnehmen.

In der Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup> finden in der Interventionsgruppe für vier Monate zweimal wöchentlich einstündige Trainingseinheiten statt. Diese beinhalten generelle Hinweise zu Rücken-anatomie, -übungen, Maßnahmen zur Schmerzreduktion und Effekten von Sport. Des Weiteren werden Fotos des Arbeitsplatzes mit typischen Bewegungsabläufen bei der Arbeit in Bezug auf ergonomische Gegebenheiten und motorische Abläufe gezeigt sowie Informationen zu generellen Ursachen von Rückenschmerzen und speziellen ergonomischen Risikofaktoren im Krankenhaus gegeben. Der Ablauf im Umgang mit den Patienten wird verbessert. Außerdem findet ein Trainingsprogramm mit Übungen zur Stärkung der Muskulatur und Beweglichkeit während der Arbeitszeit mit zusätzlichen Anweisungen für weitere Übungen nach der Arbeit statt. Die Kontrollgruppe wird in einem 45 Minuten dauernden Kurs während der Arbeitszeit zur Anatomie der Wirbelsäule sowie zu Techniken zur Mobilisation von Patienten unterrichtet.

Bei Gerdle et al.<sup>79</sup> nimmt die Interventionsgruppe ein Jahr lang an einem zweimal wöchentlich stattfindenden, einstündigem standardisierten Trainingsprogramm teil. Dieses besteht aus sieben Minuten Aufwärmen, vier Minuten Koordinationsübungen, 17 Minuten Kraftübungen (hauptsächlich für Rücken, Beine und Arme), vier bis fünf Minuten Aerobic-Übungen, möglichst mit einem Puls über 120, sowie sieben bis acht Minuten Dehnübungen für die größeren Muskelgruppen. Alle diese Einheiten werden durch Musik unterstützt. Die Kontrollgruppe wird zur Beibehaltung der bisherigen Trainingsgewohnheiten angewiesen.

In der Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> finden in der Interventionsgruppe zwei Jahre lang Trainingseinheiten von jeweils einer Stunde pro Woche statt. Es werden Gruppen von acht bis zwölf Personen gebildet, aus denen jeweils eine zum Ausbilder bestimmt wird, den zunächst ein Physiotherapeut fortbildet. Dieser verfügt über spezielle Kenntnisse und Erfahrung mit einem rationalen Körpereinsatz und Hebetekniken gemäß dem Bobath-Prinzip und steht darüber hinaus für Beratungen zur Verfügung. Innerhalb der Gruppen werden die Teilnehmer in Körpermotorik, Hebetekniken und dem Gebrauch ergonomischer Hilfsmittel, wie z. B. Schlingen oder Plastikfolien zur Reduktion von Reibungskräften, geschult. Zusätzlich finden in den ersten sieben Monaten vier zweistündige Besprechungen mit Ausbildern und Psychologen zur Vertiefung des Gelernten sowie zur Gruppendiskussion und für die Arbeit mit skeptischen oder stillen Studienteilnehmern statt. Alle sechs Wochen werden Fortschritt und Schwierigkeiten in einer einstündigen Besprechung mit Ausbildern, Physiotherapeuten und dem Management diskutiert. Die Kontrollgruppe erhält eine dreistündige Anleitung zu Hebetekniken. Sie hat weder Zugang zu ergonomischen Hilfsmitteln noch zu weiteren Informationen.

In der Interventionsgruppe der Studie von Schwesig et al.<sup>142</sup> sowie in der Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe finden ein- bis zweimal wöchentlich insgesamt 36 jeweils 30-minütige Trainingseinheiten statt. Diese bestehen aus fünf Minuten Warm-up auf einem Fahrradergometer, 20 Minuten Koordinationstraining im Spacecurl, einer Aufhängevorrichtung, bei der der Proband allseitig drehbar gelagert ist, zur Wahrnehmungs-, Koordinations- und Koordinationsschulung mit kräftigenden Elementen sowie fünf Minuten Cool-down mit Dehnung und Mobilisation. Die Verhaltenspräventions- sowie die Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe nehmen an einer Fortbildungsveranstaltung zu Kinästhetik und rückengerechtem Patiententransfer teil. Die Kontrollgruppe absolviert weder die Trainingseinheiten noch die Fortbildungsveranstaltung.

**Tabelle 7: Übersicht der Interventionen in den Studien zu physischer Gesundheit**

Studie	Intervention	Kontrolle
Alexandre 2001 <sup>10</sup>	Jeweils 1 h 2 x wöchentlich für 4 M Generelle theoretische Trainingshinweise, Analyse von arbeitstypischen Bewegungsabläufen, praktisches Trainingsprogramm mit Übungen während der Arbeitszeit, zusätzlich Anweisung für weitere Übungen nach der Arbeit	45 min Kurs während der Arbeitszeit zur Anatomie der Wirbelsäule und Techniken zum Mobilisieren von Patienten
Gerdle 1995 <sup>79</sup>	Standardisiertes Trainingsprogramm 2 x wöchentlich jeweils 1 h für 1 J Aufwärmen, Koordinationsübungen, Kraft-, Aerobic-, Dehnübungen, alle Übungen durch Musik unterstützt	Beibehaltung bisheriger Trainingsgewohnheiten
Hartvigsen 2005 <sup>92</sup>	1 h pro W innerhalb von 2 J Schulung gemäß Bobath, Möglichkeit zur Beratung durch Physiotherapeut, Schulung in Körpermotorik, Hebetechniken, Gebrauch ergonomischer Hilfsmittel 4 x 2 h innerhalb erster 7 M Vertiefung Anweisungen zu Hebetechniken, optimaler Körpermotorik Alle 6 W je 1 h Besprechung des Projekts mit Ausbildern, Physiotherapeut und Management	1 x 3 h Anleitung zu Hebetechniken Kein Zugang zu ergonomischen Hilfsmitteln, keine weiteren Informationen
Schwesig 2002 <sup>142</sup>	Igr. + IVPgr. 36 Trainingseinheiten jeweils 30 min, 1–2 x wöchentlich Warm-up-Fahrradergometer, Koordinationstraining im Spacecurl, Cool-down mit Dehnung und Mobilisation IVPgr. + VPgr. Verhaltenspräventive Fortbildungsveranstaltung	Keine Teilnahme an Veranstaltungen

BU = Basisuntersuchung. Igr. = Interventionsgruppe. IVPgr. = Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe. J = Jahr. M = Monat. T = Tag. VPgr. = Verhaltenspräventionsgruppe. W = Woche.

### 5.2.1.3 Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit

Eine Übersicht der Ein- und Ausschlusskriterien sowie der Basisdaten in den Studien zur Verbesserung der physischen Gesundheit sind Tabelle 8 und Tabelle 9 zu entnehmen.

In die Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup> sind 56 Personen eingeschlossen. Einschlusskriterien sind länger als sechs Monate bestehende Rückenschmerzen, weibliches Pflegepersonal im Schichtdienst, ein Alter unter 50 Jahren, das eigenständige Aufzeichnen von Rückenschmerzen und eine freiwillige Studienteilnahme. Ausgeschlossen ist Personal mit schwerwiegenden Wirbelsäulenerkrankungen, mit der ärztlichen Anordnung zur Beschränkung von körperlichem Training sowie mit früheren Wirbelsäulenoperationen.

Das durchschnittliche Alter ist mit 36,9 Jahren in der Interventions- und mit 37,5 Jahren in der Kontrollgruppe vergleichbar. Die Zeit der Beschäftigung in der Pflege liegt durchschnittlich zwischen 119,8 Monaten in der Interventions- und 144,2 Monaten in der Kontrollgruppe. Im Durchschnitt haben die Teilnehmer 1,6 Kinder. Angaben zur Arbeitszeit des Personals und zum Raucherstatus werden nicht gemacht.

In die Studie von Gerdle et al.<sup>79</sup> sind 77 nur weibliche Teilnehmer eingeschlossen. Einschlusskriterien sind eine mindestens sechsmonatige Beschäftigungsdauer und eine mindestens halbtägige Tätigkeit im zentralen ambulanten Pflegedienst im Bezirk Umeå, Schweden. Ausgeschlossen sind Personen in dauerhaftem Krankenstand.

Das durchschnittliche Alter ist mit 41,7 Jahren in der Interventions- und 40,3 Jahren in der Kontrollgruppe vergleichbar. Die Beschäftigungsdauer der Teilnehmer liegt durchschnittlich zwischen 92,6 Monaten in der Interventions- und 100,9 Monaten in der Kontrollgruppe. Durchschnittlich arbeiten die Teilnehmer der Interventionsgruppe 32,3 Stunden pro Woche, die der Kontrollgruppe durchschnittlich 32,5 Stunden. In der Interventions- rauchen 41 % der Teilnehmer und in der Kontrollgruppe 33 %. Es gibt keine Angaben zur Anzahl der Kinder.

In der Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> werden 316 ausnahmslos weibliche Teilnehmer beobachtet. Ein- oder Ausschlusskriterien werden nicht genannt.

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmerinnen liegt zwischen 44,6 Jahren in der Interventions- und 44,4 Jahren in der Kontrollgruppe und ist daher vergleichbar. Es finden sich keine Hinweise zur Zeit der Arbeitslosigkeit, zur Arbeitszeit pro Woche, zum Raucherstatus und Anzahl von Kindern.

**Tabelle 8: Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit**

Studie	Alter <sup>a</sup>	Beschäftigungsdauer M <sup>a</sup>	Arbeit h/W <sup>a</sup>	Raucher %	Anzahl Kinder
Alexandre 2001 <sup>10</sup> Igr.: N = 27 Kgr.: N = 29	36,9 (8,0) 37,5 (6,1)	119,8 (81,0) 144,2 (86,9)	n. g.	n. g.	1,6 1,7
Gerdle 1995 <sup>79</sup> Igr.: N = 32 Kgr.: N = 45	41,7 (12,9) 40,3 (12,6)	92,6 (100,9) 100,9 (76,8)	32,3 (5,2) 32,5 (4,4)	41 33	n. g.
Hartvigsen 2005 <sup>92</sup> Igr.: N = 171 Kgr.: N = 145	44,6 (21-64) <sup>b</sup> 44,4 (21-64)	n. g.	n. g.	n. g.	n. g.

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

b = Angabe als Mittelwert mit Spannweite in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. n. g. = nicht genannt. W = Woche.

In die Studie von Schwesig et al.<sup>142</sup> sind 104 Personen eingeschlossen. Einschlusskriterien sind wiederkehrende (intermittierende) Rückenschmerzen seit mehr als einem Jahr, Schmerzfreiheit zu Untersuchungsbeginn, Mitarbeiter im Pflegedienst und die Freiwilligkeit der Teilnahme inklusive Einverständniserklärung. Ausgeschlossen wird Personal mit Rückenschmerzen zu Untersuchungsbeginn, mit Neigung zu Schwindelanfällen, mit bekanntem Aortenaneurysma und mit der akuten Rehabilitation nach einem Bandscheibenvorfall.

Im Durchschnitt sind 40,4 % der Teilnehmer im Alter von 19,1 bis 29 Jahren, 30,8 % im Alter von 29,1 bis 39 Jahren, 18,2 % im Alter von 39,1 bis 49 Jahren und 10,6 % im Alter von 49,1 bis 59 Jahren. Weitere Informationen zu den Teilnehmern gibt es nicht.

**Tabelle 9: Fortsetzung Basisdaten der Studien zu physischer Gesundheit: Schwesig et al.<sup>142</sup>**

	Teilnehmer aktiv %	Teilnehmer passiv %	Teilnehmer gesamt
N (w/m)	52	52	104 (92/12)
Igr.	22		
Kgr.		29	
IVPgr	30		
VPgr.		23	
Altersklassen			
19,1–29,0	33	47	40,4
29,1–39,0	36	25	30,8
39,1–49,0	21	16	18,2
49,1–59,0	10	12	10,6

Igr. = Interventionsgruppe. IVPgr. = Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = männlich. VPgr. = Verhaltenspräventionsgruppe. w = weiblich.

#### 5.2.1.4 Verzerrungspotenzial in den Studien zu physischer Gesundheit

Das Verzerrungspotenzial der in den Bericht eingeschlossenen Studien zur physischen Gesundheit (siehe Tabelle 10 bis Tabelle 13) ist mit hoch zu bewerten (siehe auch Abbildung 2 erstellt mit dem Risk of bias tool der Cochrane Collaboration). In zwei Studien, Alexandre et al.<sup>10</sup> und Gerdle et al.<sup>79</sup>, muss die Generierung der Allokationssequenz als unklar bewertet werden, denn das Randomisierungsverfahren ist nicht beschrieben. In der Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> werden die Teilnehmer nicht randomisiert zugeordnet, und in der Studie von Schwesig et al.<sup>142</sup> wird eine partielle Randomisierung ohne verständliche Erklärung beschrieben. Ebenfalls nicht nachvollziehbar ist die Generierung der Allokationssequenz dargestellt, und Anfragen beim Erstautor u. a. dazu bleiben ohne Erklärung (siehe Anhang 9.6 Korrespondenzen). Die Autoren, mit Ausnahme von Schwesig et al.<sup>142</sup>, berichten weder ein Concealment der Allokation noch eine Verblindung von Teilnehmern, für die Studiendurchführung Verantwortlichen oder von Studienpersonal. Schwesig et al.<sup>142</sup> teilen mit, dass die Auswertung der Elektromyogramm (EMG)-Daten durch einen verblindeten, unabhängigen Gutachter stattfindet.

Nur Alexandre et al.<sup>10</sup> beschreibt adäquat unvollständige oder fehlende Daten. Bis auf einen Aspekt in der Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup> werden die Ergebnisse zu den Endpunkten frei von Selektion mitgeteilt. Weitere systematische Fehler mit Verzerrungspotenzial sind den Tabellen zu entnehmen.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding (performance bias and detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Alexandre 2001	?	?	?	+	-	-
Gerdle 1995	?	?	?	-	+	-
Hartvigsen 2005	-	?	?	?	+	-
Schwesig 2002	-	?	?	?	+	-

Abbildung 2: Risk of bias in Studien zu physischer Gesundheit

**Tabelle 10: Verzerrungspotenzial bei Alexandre et al.<sup>10</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „All participants [...] were randomly divided into control group (n = 29) and intervention group (n = 27)“. Kommentar: Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?	X			Zitat: „One of the participants in the intervention group dropped out due to an unexpected surgery“. Kommentar: Ergebnisse des ausgeschlossenen Teilnehmers sind nicht in der Analyse enthalten.
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?		X		Kommentar: Schmerzintensität in 3 Bereichen (zervikal, thorakal, lumbal) gemessen, aber nur 2 (zervikal, lumbal) in Ergebnissen dargestellt.
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „The main limitations of the study were the difficulties found with a non-probabilistic sample [...]“, “The inclusion criteria did not provide a balanced distribution for the three subsets of cervical, thoracic and lumbar pain.“ Kommentar: Kleine Studienpopulation, keine Fallzahlplanung, Signifikanzniveau nicht angegeben, eigenständiges Aufzeichnen der Rückenschmerzen der Patienten.

n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 11: Verzerrungspotenzial bei Gerdle et al.<sup>79</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „[...] subjects were randomly divided [...]“. Kommentar: Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben
Concealment der Allokation adäquat ?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?		X		Kommentar: Relevanter Einfluss der Studienabbrecher auf die Ergebnisse ist nicht auszuschließen, Drop-out in Interventionsgruppe deutlich größer, Abbruchgründe nicht vollständig angegeben

**Tabelle 11: Verzerrungspotenzial bei Gerdle et al.<sup>79</sup> – Fortsetzung**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung aller Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „[...] the prevalence of complaints from the musculoskeletal system by chance were lower pre-exercise in the exercise group than in the control group.“ Zitat: „A significantly shorter duration of the employment existed for the total group of dropouts [...].“ Kommentar: Kleine Studienpopulation; keine Fallzahlplanung, bei Studienbeginn größere Prävalenz von Beschwerden in der Kontroll- und weniger Fehlzeiten ( $p = 0,003$ ) in der Interventionsgruppe

n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 12: Verzerrungspotenzial bei Hartvigsen et al.<sup>92</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?		X		Zitat: „Nurses and nurses’ aids in two municipalities formed the intervention group and nurses and nurses’ aids in the other two municipalities constituted the control group.“ Kommentar: Keine Randomisierung
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g. Kommentar: Fehlende Randomisierung
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?			X	Kommentar: Anzahl ausgewerteter Teilnehmer nicht explizit angegeben, Gründe für Studienabbrüche n. g.
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Kommentar: Kleine Studienpopulation, keine Fallzahlplanung

n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 13: Verzerrungspotenzial bei Schwesig et al<sup>142</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?		X		Zitat „Die Verhaltenspräventionsgruppe wurde nicht randomisiert, da die Organisation dieser Fortbildungsveranstaltung den zuständigen Physiotherapeutinnen bzw. Fachkrankenschwestern oblag.“ : Zitat: „ Aus den 90 vorgegebenen Probanden wurde zuerst die Gruppe K bestimmt. Dazu wurde die Bernoulli-Verteilung mit $p = 1/3$ benutzt. Selektiv für die nicht in diese Gruppe fallenden Probanden wurde noch einmal die zufällige Zuordnung durch die Bernoulli-Verteilung mit $p = 1/2$ verwendet. Hierbei ist anzumerken, dass die Prozeduren mehrfach mit zufälligen Startpunkten durchgeführt wurden, um ein genaue Aufteilung der Gruppen zu erhalten. (Das Programm SPSS Version 6.1.2 liefert Pseudozufallszahlen.)“ Kommentar: 29 Teilnehmer werden randomisiert der Kontrollgruppe zugeordnet, 22 der Trainings- und 30 der Trainings- und Verhaltenspräventionsgruppe
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	Zitat: „Oberflächen-EMG-Untersuchung durchgeführt von verblindetem, unabhängigem Gutachter“
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?			X	Kommentar: Unklar, ob Ergebnisse der Studienabbrecher in die Analyse aufgenommen werden
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Kommentar: Erhebungsinstrumente nicht validiert, Fallzahlplanung zu in der Studie nicht untersuchtem Parameter, Unklarheiten im Methodikteil, weitere potenzielle Störfaktoren nicht diskutiert, Unklarheiten trotz E-Mail-Wechsels nicht behoben

EMG = Elektromyogramm. n. g. = nicht genannt. SPSS = Statistiksoftware, engl.: Statistical Package for the Social Sciences.

### 5.2.1.5 Messinstrumente in den Studien zu physischer Gesundheit

#### Alexandre et al.<sup>10</sup>

In der Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup> werden nach Rückfrage bei den Autoren (siehe Anhang 9.6 Korrespondenzen) zur Messung der muskuloskeletalen Symptome drei Items aus dem Standardised Nordic Questionnaire (SNQ) eingesetzt. Eine detaillierte Beschreibung des Instruments enthält der Abschnitt 5.7.5.1.5. Mit den ersten beiden Items wird ermittelt, ob die LWS-Beschwerden in den zurückliegenden zwölf Monaten zu Einschränkungen bei der Ausübung der beruflichen Tätigkeit oder bei Freizeitaktivitäten führten. Das dritte Item dient der Erhebung von Arzt-, Physiotherapeut- oder Chiropraktiker-Kontakten infolge von LWS-Beschwerden in den zurückliegenden zwölf Monaten. Die Fragen sind jeweils mit ja oder nein zu beantworten.

#### Gerdle et al.<sup>79</sup>

Mit dem selbst konstruierten Fragebogen werden soziodemografische Variablen, muskuloskeletale und allgemeine Gesundheitsbeschwerden sowie Angaben zum Arbeitsumfeld erhoben. Die Teilnehmer erhalten durch den Versuchsleiter eine kurze Anleitung zum Ausfüllen.

Der Fragebogen beinhaltet Items zur Lokalisation, Intensität und Dauer der Beschwerden am Muskel-Skelettsystem. Erfragt wird die Sieben-Tage-Prävalenz von Beschwerden in neun anatomischen Körperregionen (s. u.). Teilnehmer, die Beschwerden angeben, schätzen das während der sieben Tage wahrgenommene Ausmaß der Schmerzen auf einer 100 mm langen visuellen Analogskala (VAS) ein. Die Teilnehmer berichten ebenfalls von der Dauer der Beschwerden außerhalb der Sieben-Tage-Prävalenz.

Weiterhin enthält der Fragebogen Items zur Wahrnehmung der Arbeitsumgebung, insbesondere bezogen auf ergonomische, technische und psychosoziale Aspekte. Generell bieten die Fragen vier oder fünf Antwortmöglichkeiten.

Auf der Basis der unterschiedlichen Fragen wird nach rationalen Erwägungen und mit dem Ziel, unterschiedliche Aspekte des Arbeitsumfelds zu erfassen, eine Anzahl von Indices konstruiert.

Der Index zu muskuloskeletalen Beschwerden enthält Items zu insgesamt neun anatomischen Regionen, in denen während der zurückliegenden sieben Tage Schmerzen wahrgenommen werden. Im Einzelnen sind das die Bereiche: Halswirbelsäule (HWS), Schultern, Ellbogen, Hand und Handgelenk, Brustwirbelsäule (BWS), Hüften, Knie- und Fußgelenke sowie Füße. Die anatomischen Bereiche sind auf einer Zeichnung und identisch zu den Regionen des SNQ (siehe Instrumentenbeschreibung Hartvigsen et al.<sup>92</sup> und Abbildung 3) dargestellt. Der Index zu anderen Symptomen enthält neun Items zu somatischen und psychosomatischen Beschwerden, z. B. Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Anzeichen von Gastritis etc. Mit dem Index zur Ergonomie werden acht negative ergonomische Faktoren, z. B. Arbeitsposition, Ausrüstung, Lifts, Monotonie oder Stress und sitzende Arbeitshaltung, erfasst. Der Index zum physischen Arbeitsumfeld umfasst die sechs Faktoren Beleuchtung, Rauch oder Dämpfe, Lärm, Anforderungen an die Sehkraft, Raumklima und Staub. Angstgefühle in Bezug auf die Arbeitssituation werden mit einem eigenen Index erfasst, der sechs Items zu Einschüchterung, Erkrankung oder Krankheiten, Schäden an der Ausstattung, Neugestaltung der Arbeit und Sparmaßnahmen enthält. Der Sozialindex besteht aus zwei Fragen zur Qualität des Verhältnisses zu Kollegen während der Arbeit und in der Freizeit. Aus vier Variablen setzt sich der Index zur Führung zusammen, mit denen wird das Ausmaß bzw. die Qualität der Kommunikation mit dem Führungspersonal ermittelt. Kenntnisse im medizinischen und psychologischen Bereich werden in einem eigenen Index mit drei Items erfragt, von denen eines auch dem Bedarf an Anleitung bei der Durchführung der Arbeit gilt. Der Index zur Zufriedenheit enthält sieben Fragen zu dieser mit der Arbeit und möglichen Überlegungen hinsichtlich eines Arbeitsplatzwechsels. Die Wertschätzung durch Kollegen, Führungspersonal, Patienten und die Gesellschaft wird in einem Index mit drei Fragen ermittelt. Hohe Werte in den Indices entsprechen einer negativen bzw. schlechten Situation. Weitere Angaben zu dem Fragebogen können aufgrund ausbleibender Antworten auf Anfragen bei den Autoren nicht in Erfahrung gebracht werden.

### Hartvigsen et al.<sup>92</sup>

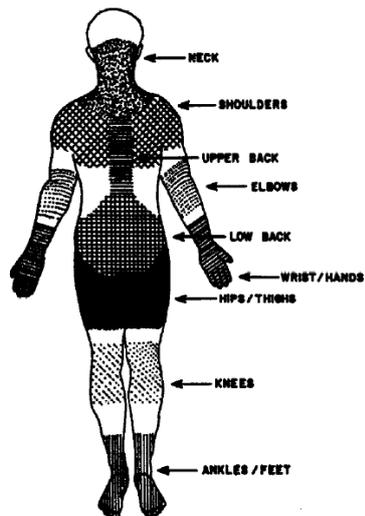
Der Short Form 36 Health Survey (SF-36) ist ein generisches Instrument zur Erfassung der subjektiv empfundenen gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Es wird in einem Team um den Psychologen John E. Ware und die Medizinsoziologin Cathy D. Sherbourne entwickelt<sup>158</sup>. Dieser Fragebogen umfasst 36 Items mit acht Subskalen, bestehend aus einem oder mehreren Items zur körperlichen Funktionsfähigkeit (zehn Items zur Beeinträchtigung körperlicher Aktivitäten, z. B. Selbstversorgung, Gehen, Bücken oder Heben), zur körperlichen Rollenfunktion (vier Items zur Beeinträchtigung der Arbeit oder anderer täglicher Aktivitäten durch den Gesundheitszustand, z. B. der Reduktion des Arbeitspensums oder Schwierigkeiten bei der Ausführung bestimmter Aktivitäten), zu körperlichen Schmerzen (zwei Items zum Ausmaß von Schmerzen und zum Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit), zur allgemeinen Gesundheitswahrnehmung (fünf Items zur Beurteilung der persönlichen Gesundheit, einschließlich des aktuellen Gesundheitszustands, der zukünftigen Erwartungen und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen), zur Vitalität (vier Items zur Einschätzung, ob eine Person energiegeladener und voller Schwung ist oder müde und erschöpft), zur sozialen Funktionsfähigkeit (zwei Items zur Beeinträchtigung normaler sozialer Aktivitäten durch den Gesundheitszustand oder gefühlsmäßige Probleme), zur emotionalen Rollenfunktion (drei Items zur Beeinträchtigung der Arbeit oder anderer täglicher Aktivitäten durch emotionale Probleme, z. B. die Reduktion des Arbeitspensums oder geringere Sorgfalt bei der Arbeit) und zum psychischen Wohlbefinden (fünf Items zu allgemeiner psychischer Gesundheit einschließlich Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle und allgemeine positive Gestimmtheit)<sup>37</sup>. Eine Zusatzfrage bezieht sich auf die Veränderung des subjektiven Gesundheitszustands im Vergleich zum vergangenen Jahr. Alle Fragen sind entweder mit ja oder nein zu beantworten oder auf einer fünf- bzw. sechsstufigen Likert-Skala, die von schlecht oder nie = 1 bis ausgezeichnet = 5 bzw. immer = 6 reicht. Die Auswertung erfolgt über die Addition der jeweiligen Antworten pro Subskala. Bei sieben Items des SF-36 muss vor der Auswertung eine Umpolung durchgeführt werden, da ein höherer Antwortwert einen schlechteren Gesundheitszustand widerspiegelt. Die Umkehrung der Werte dieser Items führt dazu, dass anschließend im SF-36 alle höheren Antwortwerte eine bessere Gesundheit anzeigen. Für die Skala „Körperliche Schmerzen“ und für ein Item aus der Skala „Allgemeine Gesundheitswahrnehmung“ werden die Antworten nicht nur umgepolt, sondern auch mit speziellen Gewichten versehen (z. B. statt der Gewichtung mit 2 oder 3 erfolgt eine Gewichtung mit 5,4 bzw. 4,2). Das ist damit zu begründen, dass die Annahme einer linearen Beziehung zwischen den Itemwerten und dem der Skalenbildung zugrundeliegenden Gesundheitskonzept durch empirische Studien (Health insurance experiments) widerlegt wird<sup>51</sup>. Aus diesem Grund ist bei den entsprechenden drei Items eine Rekalibrierung erforderlich, um die Voraussetzung der Linearität der Skalenbildung zu erfüllen.

Wenn weniger als 25 % der Antworten je Subskala fehlen, kann diese ausgewertet und können die fehlenden Werte über die Imputation des Mittelwerts der jeweiligen Subskala ersetzt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl von Items der Subskalen werden die Ergebnisse in Werte zwischen null und 100 transformiert, um einen Vergleich der Skalen miteinander bzw. zwischen verschiedenen Patientengruppen mit unterschiedlichen Erkrankungen oder hinsichtlich von Parametern, wie Alter, Geschlecht usw., zu ermöglichen. Höhere Ergebniswerte entsprechen einer subjektiv wahrgenommenen besseren Lebensqualität. Die acht Subskalen lassen sich darüber hinaus jeweils in zwei Dimensionen (psychische und körperliche Gesundheit/Summenwerte) und auf Basis einer Berechnungsgrundlage, wie sie im Manual zur Auswertung des SF-36 beschrieben ist, zusammenfassen, addieren, gewichten und transformieren, sodass die Werte für die psychische und die körperliche Summenskala wiederum zwischen null und 100 dargestellt werden können und entsprechende Vergleiche bzw. Auslegungen möglich sind. Interpretieren lassen sich die Ergebnisse entweder anhand der Relation zwischen idealtypischer Skalenbreite zum tatsächlich ermittelten Wert pro Person bzw. pro Population oder im Vergleich der Subskalenwerte von Personen bzw. Populationen zu alters- und geschlechtsentsprechenden Referenzgruppen, die innerhalb derselben Erkrankung oder in Bezug auf eine gesunde Vergleichsgruppe aus repräsentativen Daten, erhoben werden. Eine weitere Interpretationsmöglichkeit ist auf der Basis von Messwerten aus amerikanischen klinischen Studien und parallel erhobenen Lebensqualitätsdaten möglich. Dabei können Veränderungen des klinischen Zustands und Veränderungen des selbstberichteten Gesundheitszustands in Relation zueinander gesetzt werden, sodass eine Veränderung des Punktwerts einer Subskala mit einem prinzipiell beobachtbaren Verhalten gleichzusetzen

ist, unter der Voraussetzung der bekannten Verteilung der Subskala bei bestimmten Patienten bzw. gesunden Populationen<sup>36</sup>.

Der SF-36 wird in ca. 50 verschiedene Sprachen übersetzt sowie auf Validität und Reliabilität überprüft<sup>159, 33</sup>.

Der SNQ ist als einfacher standardisierter Fragebogen zur Erhebung von Erkrankungen des Bewegungsapparats in einer skandinavischen Arbeitsgruppe um die Wissenschaftlerin Ikka Kuorinka entwickelt worden. Unterstützt wird die Arbeit durch den Nordischen Ministerrat Nordic Council of Ministers. Dabei handelt es sich um ein Forum für die Kooperation der Regierungen Dänemarks, Finnlands, Islands, Norwegens und Schwedens sowie Vertretern der autonomen Territorien Grönlands, der Faroe- und der Åland-Inseln für die Koordination täglicher politischer Arbeit<sup>116</sup>. Klinische Diagnosen können auf der Basis des Fragebogens jedoch nicht gestellt werden. Eingesetzt werden kann der SNQ im strukturierten Interview oder als vom Studienteilnehmer selbst auszufüllender Fragebogen. Die Lokalisation der muskuloskeletalen Beschwerden kann Rückschlüsse auf ergonomische Probleme erlauben und damit der Analyse der Arbeitsumgebung oder des Arbeitsplatzes dienen<sup>116</sup>. Der SNQ besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil, ein allgemeiner Fragebogen, enthält 40 Items<sup>47</sup>. Neben soziodemografischen Angaben werden die Händigkeit, die Gesamtzeit der gegenwärtigen Tätigkeit und die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit erhoben. Darüber hinaus werden die Regionen des Körpers identifiziert, in denen muskuloskeletale Beschwerden auftreten. Auf einer sogenannten Körperlandkarte (siehe Abbildung 3), die unterstützend zur Lokalisation der Beschwerden dient, können für die neun Regionen HWS, Schultern, BWS, Ellenbogen, LWS, Handgelenk/Hände, Hüfte/Oberschenkel, Knie und Fußgelenke/Füße Symptome angezeigt werden. Die Teilnehmer werden gefragt, ob muskuloskeletale Beschwerden, z. B. Schmerzen oder Empfindlichkeit, in den letzten zwölf Monaten und/oder in den letzten sieben Tagen aufgetreten sind und ob sie dadurch in ihrer normalen Aktivität eingeschränkt sind. Die Fragen sind mit ja oder nein zu beantworten<sup>116</sup>. Der Befragte wird angehalten, die am ehesten zutreffende Antwortmöglichkeit auszuwählen<sup>47</sup>. Im zweiten Teil des Fragebogens werden weitere Fragen zu einer vertiefenden Untersuchung der Regionen HWS, Schultern und LWS gestellt, z. B. nach der Häufigkeit von Krankenhausaufenthalten oder nach Arzt-, Physiotherapeut- oder Chiropraktikerkontakten, nach der Dauer der Beschwerden oder nach Freizeit- bzw. Arbeitseinschränkungen durch diese. Die Fragen können entweder mit ja/nein oder kategorisiert nach der Dauer (null Tage, ein bis sieben Tage, acht bis 30 Tage, mehr als 30 Tage, aber nicht täglich) beantwortet werden<sup>116</sup>.



Trouble with the locomotive organs			
	To be answered only by those who have had trouble		
Have you at any time during the last 12 months had trouble (ache, pain, discomfort) in:	Have you at any time during the last 12 months been prevented from doing your normal work (at home or away from home) because of the trouble?	Have you had trouble at any time during the last 7 days?	
Neck	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
Shoulders	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes, in the right shoulder 3 <input type="checkbox"/> Yes, in the left shoulder 4 <input type="checkbox"/> Yes, in both shoulders	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
Elbows	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes, in the right elbow 3 <input type="checkbox"/> Yes, in the left elbow 4 <input type="checkbox"/> Yes, in both elbows	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
Wrists/hands	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes, in the right wrist/hand 3 <input type="checkbox"/> Yes, in the left wrist/hand 4 <input type="checkbox"/> Yes, in both wrists/hands	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
Upper back	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
Low back (small of the back)	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
One or both hips/thighs	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
One or both knees	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes
One or both ankles/feet	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes	1 <input type="checkbox"/> No 2 <input type="checkbox"/> Yes

Abbildung 3: Allgemeiner Teil des SNQ<sup>116</sup>

SNQ = Standardised Nordic Questionnaire.

Reliabilität und Validität des SNQ werden untersucht<sup>116, 47</sup>. Neben einer schwedischen, finnischen, dänischen und norwegischen Version existieren weitere Übersetzungen u. a. ins Japanische, Griechische und Portugiesische<sup>104, 12, 44</sup>. Angaben zu klinisch relevanten Veränderungen im SNQ können in der publizierten Literatur nicht gefunden werden.

### Schwesig et al.<sup>142</sup>

Zur Ermittlung der Häufigkeit von Rückenschmerzen dient ein selbst entwickelter Fragebogen mit dem Item „Wie oft hatten Sie innerhalb des letzten Jahres Rückenschmerzen?“. Die Antworten werden auf einer fünfstufigen Skala abgetragen (täglich, zwei- bis dreimal pro Woche, zwei- bis dreimal pro Monat, seltener, nie). Angaben zu Validität, Reliabilität, klinisch relevanten Veränderungen und mögliche Übersetzungen des Instruments in andere Sprachen werden nicht gemacht.

Die Lebensqualität wird mit der kurzen Version des Fragebogens der WHO zur Lebensqualität (World Health Organization Quality of Life [WHOQOL-100]), dem WHOQOL-BREF untersucht. Beide Instrumente werden ab 1991 in Zusammenarbeit von weltweit verteilten Zentren entwickelt, um ein international einsetzbares, kulturenübergreifendes Konstrukt zur Bewertung von Lebensqualität zur Verfügung stellen zu können<sup>163</sup>. Der WHOQOL-BREF enthält 26 Items, die den fünf Dimensionen physische Gesundheit (Item 3, 4, 10, 15, 16, 17, 18), psychische Gesundheit (Item 5, 6, 7, 11, 19, 26), soziale Beziehungen (Item 20, 21, 22), Umwelt (Item 8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25) und allgemeine Gesundheit (1 und 2) zugeordnet sind und mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala beantwortet werden. Innerhalb jeder Subskala werden sogenannte Facetten abgebildet, bspw. werden bei der Dimension physische Gesundheit in der o. g. Reihenfolge der Items die Facetten Schmerzen, Abhängigkeit von Medikamenten oder medizinischen Hilfen, Energie, Mobilität, Schlaf, tägliche Aktivitäten und Arbeitsfähigkeit abgefragt.

Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl von Items je Dimension wird für eine Vergleichbarkeit der Subskalen und Facetten mit dem WHOQOL-100 ein roher, arithmetischer Mittelwert der zusammengehörigen Items gebildet und durch Multiplikation mit vier in einen Wertebereich von vier bis 20 transformiert. Die negativ gerichteten Items 3, 4, und 26 werden zuvor durch Subtraktion von der Zahl sechs umgepolt. In die Berechnung werden nur Fälle einbezogen, die weniger als eine fehlende Antwort aufweisen. Höhere Werte entsprechen einer besseren Lebensqualität<sup>129</sup>.

Zur Auswertung des WHOQOL-BREF werden die rohen Werte je Dimension in einen Wertebereich zwischen null und 100 transformiert und können mit Normwerten für Alter und Geschlecht verglichen werden (siehe Tabelle 14 und Abbildung 4)<sup>129</sup>.

**Tabelle 14: Rohe Werte WHO-QOL-BREF**

Dimension	Niedrigster Wert	Höchster Wert	Spannweite
Physische Gesundheit	7	35	28
Psychische Gesundheit	6	30	24
Soziale Beziehungen	3	15	12
Umwelt	8	40	32

WHO-QOL-BREF = Kurze Version des Fragebogens zur Messung der Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation, engl.: World Health Organization Quality of Life-BREF.

$$\frac{\text{Rohler Punktwert} - \text{niedrigster Punktwert}}{\text{Spannweite}} \times 100$$

### Abbildung 4: Formel Transformation WHOQOL-BREF

WHO-QOL-BREF = Kurze Version des Fragebogens zur Messung der Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation, engl.: World Health Organization Quality of Life-BREF.

Sowohl der WHOQOL-100 als auch der WHOQOL-BREF liegen mittlerweile in mehr als 30 Sprachen vor. Validität und Reliabilität sind sowohl für die deutsche Version<sup>11</sup> als auch in einer internationalen Feldstudie und repräsentativ für 23 Länder weltweit<sup>131</sup> überprüft.

Von der WHO gibt es bis jetzt keine Angaben oder Untersuchungen zu klinisch relevanten Veränderungen.

### 5.2.1.6 Ergebnisse der Studien zu physischer Gesundheit

#### Alexandre et al.<sup>10</sup>

Bei Studienbeginn sind die Interventions- und Kontrollgruppe hinsichtlich des Alters, der Anzahl von Kindern, der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses, des Anteils von Verheirateten ( $p = 0,11$ ) sowie nach Angabe der Autoren hinsichtlich der Häufigkeit von Rückenbeschwerden vergleichbar. Ein Teilnehmer der Interventionsgruppe muss die Studie aufgrund einer unerwarteten Operation abbrechen und wird in der Analyse der Ergebnisse nicht berücksichtigt.

Nach Abschluss der Intervention kann in der Interventionsgruppe eine Abnahme der Häufigkeit der Rückenschmerzen in allen Bereichen der Wirbelsäule festgestellt werden. Statistisch signifikant sind die Unterschiede im Bereich der HWS in den zurückliegenden zwei Monaten ( $p = 0,008$ ) und in den letzten sieben Tagen ( $p = 0,004$ ). In der Kontrollgruppe zeigen sich in der Häufigkeit der Rückenschmerzen keine Veränderungen.

Hinsichtlich der Schmerzintensität präsentieren sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe eine deutliche Abnahme im Bereich von HWS und LWS, nach Angabe der Autoren mit statistisch signifikantem Unterschied in der Interventionsgruppe; nähere Angaben und p-Werte fehlen (siehe Tabelle 15).

**Tabelle 15: Rückenschmerzen vor und nach einer Intervention**

Zeitraum	Schmerzen	Gruppe	N vorher	N nachher	p-Wert
Vergangene 2 M	HWS	Kgr.	15	16	1,000
		Igr.	15	7	0,008
	BWS	Kgr.	4	3	1,000
		Igr.	4	1	0,500
	LWS	Kgr.	19	14	0,180
		Igr.	14	10	0,290
Vergangene 7 T	HWS	Kgr.	11	13	0,730
		Igr.	11	2	0,004
	BWS	Kgr.	2	3	1,000
		Igr.	3	0	0,500
	LWS	Kgr.	8	12	0,340
		Igr.	8	2	0,070

Igr. vorher und nachher N = 29, Kgr. Vorher: N = 27, nachher: N = 26.

BWS = Brustwirbelsäule. HWS = Halswirbelsäule. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. T = Tag.

Die Anzahl Teilnehmender der Interventionsgruppe, die Medikamente einnehmen, ist im Studienverlauf deutlich rückläufig mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,0002$ ). Ebenfalls statistisch signifikant ( $p = 0,0000$ ) ist dieser Unterschied in derselben Gruppe hinsichtlich der Abnahme von Einschränkungen bei Haushalts- und Freizeitaktivitäten in den letzten zwei Monaten.

Sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe gehen die Arztbesuche in den zurückliegenden zwei Monaten zurück. Die Unterschiede sind im Vergleich zum Studienbeginn jeweils statistisch signifikant ( $p = 0,03$  und  $p = 0,02$ ; siehe Tabelle 16).

Intergruppenvergleiche werden nicht berichtet.

**Tabelle 16: Häufigkeit positiver Antworten in den vergangenen zwei Monaten**

Schmerzen	Gruppe	N vorher	N nachher	p-Wert
Einnahme von Medikamenten	Kgr.	15	14	1,0000
	Igr.	19	5	0,0002
Reduktion beruflicher Aktivität	Kgr.	11	3	0,0200
	Igr.	8	2	0,0700
Reduktion von Haushalts- und Freizeitaktivitäten	Kgr.	19	11	0,0800
	Igr.	24	4	0,0000
Arztbesuche	Kgr.	12	4	0,0200
	Igr.	8	2	0,0300
Arbeitsverlust	Kgr.	5	2	0,3800
	Igr.	5	1	0,1300
Rückenverletzung während der Arbeit	Kgr.	0	1	1,0000
	Igr.	K. A.	K. A.	K. A.

Igr. = Interventionsgruppe. K. A. = Keine Angabe. Kgr. = Kontrollgruppe.

### Gerdle et al.<sup>79</sup>

Bei Studienbeginn sind die Interventions- und Kontrollgruppe hinsichtlich des Alters, der Dauer der Beschäftigung und der Arbeitszeiten pro Woche vergleichbar. Statistisch signifikante Unterschiede ( $p = 0,003$ ) zeigen sich jedoch in den krankheitsbedingten Fehlzeiten (3,0 versus 9,8 Tage) und im Index zum initialen Schulter-Drehmoment ( $p < 0,01$ ; siehe Tabelle 17 und Tabelle 18). In der Kontrollgruppe ist die Prävalenz von Beschwerden im Bereich der HWS (42 % versus 22 %) und der Schultern (38 % versus 28 %) deutlich höher als in der Interventionsgruppe (siehe Tabelle 17). Der Anteil von Rauchern ist in der Interventions- höher als in der Kontrollgruppe (41 % versus 33 %), Angaben zur möglichen statistischen Signifikanz dieser auffälligen Unterschiede fehlen.

Insgesamt werden 18 Teilnehmer von der Auswertung ausgeschlossen. Ausschlussgrund für die Teilnehmer der Interventionsgruppe ( $N = 14$ ) sind hauptsächlich die Nicht- oder geringe ( $< 50$  %) Teilnahme an der Intervention. Personen der Kontrollgruppe ( $N = 4$ ) werden z. B. ausgeschlossen, wenn sie nicht an der Nachuntersuchung teilnehmen. Die Autoren beschreiben die Gründe nicht näher.

Nach Abschluss der Intervention kann in der Kontrollgruppe eine Verschlechterung im Index für andere Symptome beobachtet werden, der Unterschied ist mit  $p = 0,01$  statistisch signifikant. Für den Index zu muskuloskeletalen Beschwerden werden keine Veränderungen mit statistisch signifikanten Unterschieden gemessen, jedoch führt eine geringfügige Verschlechterung in der Kontrollgruppe nach Beendigung der Intervention zu statistisch signifikanten Unterschieden zwischen den Gruppen ( $p \leq 0,05$ ; siehe Tabelle 17).

**Tabelle 17: Beschwerden im Muskelskelettsystem**

	Interventionsgruppe $N = 32^a$		Kontrollgruppe $N = 45^a$		p-Werte
	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
Index muskuloskeletale Beschwerden	1,3 (1,4)	1,3 (1,8)	2,0 (2,1)	2,3 (2,3)	$\leq 0,05^c$
Index andere Symptome	9,1 (2,5)	9,9 (2,5)	9,6 (2,5)	10,4 (2,9)*	
HWS	22 %	25 %	42 %	44 %	
Schultern	28 %	25 %	38 %	40 %	
LWS	19 %	19 %	22 %	27 %	
Fehlzeiten in Tagen	3,0 (5,6)	8,1 (18,6)	9,8 (13,4)	12,1 (21,5)	$\leq 0,01^b$

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

b = Gruppenunterschied Basisdaten.

c = Gruppenunterschied Studienende.

\*  $p \leq 0,05$ .

HWS = Halswirbelsäule. LWS = Lendenwirbelsäule.

Im Vergleich zum Studienbeginn liegt in der Kontrollgruppe die Intensität der Beschwerden im Bereich der HWS bei Studienende und gemessen mit der VAS um 8,7 mm höher, der Unterschied ist statistisch signifikant ( $p = 0,05$ ). Im Bereich der LWS ist der Unterschied mit 7,8 mm in derselben Gruppe hinsichtlich der Intensität der Beschwerden ebenfalls statistisch signifikant ( $p = 0,05$ ).

Ein Anstieg des initialen Schulter-Drehmoments sowie des Steady state (Plateau) des Schulter-Drehmoments wird für die Interventionsgruppe beobachtet, die Unterschiede sind statistisch signifikant ( $p = 0,000$  respektive  $p < 0,01$ ). In derselben Gruppe zeigen sich nach zwölf Monaten hinsichtlich der Abnahme des Kniemittelwerts im Plateau und im Verhältnis der Amplitude des EMG-Signals zwischen passiver und aktiver Phase der Kontraktion (Knie-SAR-TOT) ebenfalls statistisch signifikante Unterschiede ( $p = 0,04$ ; siehe Tabelle 18). In der Kontrollgruppe ist sowohl in den absoluten als auch in den relativen Angaben zum Schulter-Drehmoment im Plateau ein Anstieg zu erkennen, die Unterschiede sind mit  $p < 0,001$  und  $p < 0,05$  statistisch signifikant.

**Tabelle 18: Physische Fitness**

	Interventionsgruppe N = 32 <sup>a</sup>		Kontrollgruppe N = 45 <sup>a</sup>		p-Werte
	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
VO <sub>2</sub> max	33,9 (10,4)	35,4 (11,8)	33,7 (6,3)	35,2 (6,8)	
Gewicht in kg	67,0 (11,6)	66,0 (10,9)	65,0 (12,0)	65,0 (10,4)	
Schulter-PT-initial Nm/kg	0,91 (0,20)	1,13 (0,25)***	1,09 (0,33)	1,12 (0,21)	< 0,01 <sup>b</sup>
Schulter-PT-Plateau Nm/kg	0,59 (0,16)	0,72 (0,13)**	0,63 (0,13)	0,72 (0,12)***	
Schulter-PT-Plateau %	66,5 (16,7)	63,3 (9,0)	61,2 (13,5)	65,5 (10,2)*	
Knie-PT-initial Nm/kg	1,68 (0,28)	1,69 (0,30)	1,65 (0,33)	1,66 (0,24)	
Knie-PT-Plateau Nm/kg	1,11 (0,25)	1,15 (0,27)	1,08 (0,27)	1,11 (0,20)	
Knie-PT-Plateau %	65,7 (9,4)	67,7 (8,0)	66,3 (12,6)	67,0 (11,5)	
Schulter-SAR-TOT	0,15 (0,09)	0,16 (0,06)	0,14 (0,10)	0,18 (0,11)	
Knie-SAR-TOT	0,09 (0,06)	0,07 (0,04)*	0,08 (0,05)	0,09 (0,06)	

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

b = Gruppenunterschied Basisdaten.

\*  $p \leq 0,05$ .

\*\*  $p \leq 0,01$ .

\*\*\*  $p \leq 0,001$ .

EMG = Elektromyogramm. Nm = Newtonmeter. PT = Spitzendrehmoment, engl.: peak torque. SAR-TOT = Mittelwerte der Plateaus vom Verhältnis der Amplitude des Elektromyogramms. VO<sub>2</sub> = Sauerstoffvolumen. SAR = Verhältnis der Amplitude des Elektromyogrammsignals zwischen passiver und aktiver Phase der Kontraktion.

Die Autoren berichten für die Interventionsgruppe bei Studienende statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich einer Abnahme von Muskelverspannungen ( $p = 0,03$ ) sowie von Schmerzen bei der Palpation des Rückens ( $p = 0,002$ ).

Für die physiotherapeutischen Maßzahlen zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen den untersuchten Gruppen in der Beweglichkeit der HWS ( $p = 0,03$ ), bei Muskelverspannungen ( $p \leq 0,05$ ) und bei der Palpation des Rückens ( $p \leq 0,01$ ) mit jeweils niedrigeren Werten für die Interventionsgruppe (siehe Tabelle 19).

**Tabelle 19: Physiotherapeutische Maßzahlen**

	Interventionsgruppe N = 32 <sup>a</sup>		Kontrollgruppe N = 45 <sup>a</sup>		p-Werte
	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher	
Körperhaltung	4,0 (1,6)	3,7 (1,8)	3,8 (1,6)	3,7 (1,6)	
Schulter-Mobilität	0,73 (1,56)	0,38 (0,79)	0,55 (1,25)	0,29 (0,86)	
LWS-Mobilität	0,97 (1,10)	0,94 (0,80)	0,83 (1,20)	0,75 (0,89)	
Muskelverspannung	1,81 (2,10)	0,97 (1,47)*	2,05 (1,99)	1,95 (2,22)	$\leq 0,05^b$
HWS-Mobilität	0,82 (0,96)	0,80 (0,83)	1,10 (1,10)	1,31 (1,09)	$\leq 0,05^b$
Springing and key tests	1,67 (3,08)	1,19 (2,31)	1,44 (2,18)	1,52 (2,31)	
Palpation	2,28 (2,16)	1,00 (1,19)**	2,81 (2,81)	2,32 (2,71)	$\leq 0,01^b$

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

b = Gruppenunterschiede Studienende.

\*  $p \leq 0,05$ .

\*\*  $p \leq 0,01$ .

HWS = Halswirbelsäule. LWS = Lendenwirbelsäule.

Hinsichtlich der arbeitsbezogenen Kennzahlen (siehe Tabelle 20) zeigen sich in der Interventionsgruppe bei Studienende statistisch signifikante Unterschiede in der als schlechter wahrgenommenen Situation hinsichtlich des Indexes zur Ergonomie ( $p = 0,02$ ) sowie, bei den Indices zur Unterstützung durch das Führungspersonal ( $p = 0,01$ ), zum eigenen Einfluss ( $p = 0,01$ ) und zur Anerkennung ( $p = 0,05$ ).

**Tabelle 20: Arbeitsbezogene Kennzahlen**

Indices zu	Interventionsgruppe N = 32 <sup>a</sup>		Kontrollgruppe N = 45 <sup>a</sup>	
	Vorher	Nachher	Vorher	Nachher
Ergonomie	6,3 (1,9)	7,0 (2,1)*	6,5 (2,1)	6,6 (2,0)
Arbeitsumfeld	1,6 (1,5)	2,0 (1,9)	1,7 (1,7)	2,2 (2,0)
Angst	10,4 (1,7)	10,7 (2,8)	10,6 (2,0)	10,8 (2,0)
Kollegen	4,1 (1,3)	4,2 (1,0)	4,4 (1,3)	4,5 (1,3)
Unterstützung durch Führungspersonal	8,8 (2,0)	9,9 (2,6)**	9,2 (2,0)	9,7 (1,7)
Einfluss	15,4 (2,9)	17,0 (2,9)*	16,0 (3,4)	16,4 (3,7)
Kenntnis	9,3 (2,0)	9,6 (2,3)	9,3 (1,5)	9,6 (1,8)
Zufriedenheit	2,6 (0,8)	2,8 (0,9)	3,0 (1,1)	3,2 (1,2)
Anerkennung	5,6 (1,4)	6,9 (1,8)*	5,7 (1,2)	6,7 (1,8)

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

\*  $p \leq 0,05$ .

\*\*  $p \leq 0,01$ .

### Hartvigsen et al.<sup>92</sup>

Zu Studienbeginn beträgt der Rücklauf der versendeten Fragebögen 92 % und bei Studienende 83 %. Hinsichtlich des Alters, der Geschlechtsverteilung und der Anzahl von Tagen mit LWS-Beschwerden im zurückliegenden Jahr sind die Teilnehmer der beiden Gruppen bei Studienbeginn vergleichbar. Ein statistisch signifikanter Unterschied ( $p = 0,025$ ) wird jedoch bei der deutlich schlechteren Einschätzung der eigenen Gesundheit der Teilnehmer der Kontrollgruppe festgestellt. 31 Teilnehmer der Interventions- und 30 der Kontrollgruppe verlassen die Studie vorzeitig. Die Abbruchgründe werden nicht genannt.

Bei Studienende zeigen sich weder in der Anzahl von Tagen mit LWS-Schmerzen im zurückliegenden Jahr statistisch signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe ( $p < 0,88$ ) noch in der Anzahl von Episoden mit LWS-Schmerzen im zurückliegenden Jahr ( $p < 0,84$ ) sowie in der Häufigkeit von Untersuchungs- oder Behandlungsterminen aufgrund der LWS-Schmerzen ( $p < 0,76$ ).

Die Mitglieder beider Gruppen beurteilen eine Vermittlung von Techniken zum Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten als hilfreich. Gegenüber der Kontrollgruppe ist ein größerer Anteil von Teilnehmern der Interventionsgruppe der Auffassung, dass die Informationen dazu im Studienverlauf ausreichend gewesen sind. Der Gruppenunterschied ist statistisch nicht signifikant und hat keine Auswirkung auf Parameter im Zusammenhang mit LWS-Schmerzen.

Für 39 % der Teilnehmer der Interventionsgruppe hat sich die Anzahl von Tagen mit LWS-Schmerzen im vergangenen Jahr im Vergleich zum Studienbeginn um mindestens eine der fünf Kategorien (null Tage, ein bis sieben Tage, acht bis 30 Tage, mehr als 30 Tage aber nicht täglich, täglich) verringert gegenüber 32 % der Personen der Kontrollgruppe. Allerdings ist diese Verbesserung nicht auf die Intervention zurückzuführen, sondern auf die Anzahl von Tagen mit LWS-Schmerzen bei Studienbeginn. Die Verbesserung in der Anzahl von Episoden mit LWS-Schmerzen im vergangenen Jahr steht weder mit der Intervention noch mit der Anzahl von Tagen mit LWS-Schmerzen bei Studienbeginn in Zusammenhang. Ebenfalls ist die Häufigkeit von Untersuchungs- oder Behandlungsterminen im vergangenen Jahr nicht mit der Intervention korreliert, aber signifikant mit der Anzahl von Tagen mit LWS-Schmerzen bei Studienbeginn (siehe Tabelle 21).

**Tabelle 21: Zusammenhang von LWS-Schmerzen, während der Intervention und LWS-Schmerzen bei Studienbeginn**

	Intervention OR [95 % KI] <sup>a</sup>	Dauer LWS-Schmerzen bei Studienbeginn OR [95 % KI] <sup>a</sup>
Verbesserung um 1 Kategorie in Anzahl Tage LWS-Schmerzen im vergangenen Jahr	0,98 [0,52; 1,85]	4,57 [3,22; 6,46]
Verbesserung um 1 Kategorie in Anzahl Episoden LWS-Schmerzen im vergangenen Jahr	1,01 [0,49; 1,53]	1,03 [0,62; 1,72]
Häufigkeit Behandlungstermine im vergangenen Jahr bei Studienende	1,14 [0,69; 1,89]	1,69 [1,38; 2,07]

a = Adjustiert für Gegenvariable und Alter

KI = Konfidenzintervall. LWS = Lendenwirbelsäule. OR = Odds Ratio

### Schwesig et al.<sup>142</sup>

Nach Angaben der Autoren sind die Gruppen zu Studienbeginn im Hinblick auf das Alter, die Geschlechterverteilung, die Koordinationsfähigkeit der Rumpfmuskulatur, die Rückenschmerzhäufigkeit und die Lebensqualität vergleichbar. Fünf Teilnehmer der Interventions-, einer der Kontroll- sowie drei der Interventions- und Präventionsgruppe verlassen die Studie vorzeitig. Für vier Personen wird der Abbruchgrund mit „keine Zeit“ angegeben, für eine mit „gesundheitliche Gründe“, für drei mit „Schwindel nach dem Koordinationstraining im Spacecurl“ und für jeweils eine mit „keine Lust“ und „private Gründe“. Die Abbruchgründe werden nicht nach Studiengruppen differenziert.

Im Intragruppenvergleich können für die aktiven Teilnehmer im direkten Anschluss an die Intervention mittels Elektromyografie und Posturografie Verbesserungen der Rumpfmuskelkoordination gemessen werden, die Unterschiede sind statistisch signifikant (EMG:  $p < 0,001$ , Posturografie:  $p < 0,001$ ). Während das Koordinationsmuster der Rumpfmuskulatur in den aktiven Gruppen zwischen den Messzeitpunkten (MZP) 2 und 3 (unmittelbar und zwölf Wochen nach Abschluss der Intervention) unverändert ist ( $p = 0,071$ ), zeigt sich zum MZP 3 das gleiche Gleichgewichtsverhalten wie zu Studienbeginn. In den passiven Gruppen zeigen sich nur im EMG und zwischen den MZP 1 und 3 statistisch signifikante Veränderungen ( $p = 0,024$ ; siehe Tabelle 22).

In der gesamten Untersuchungsgruppe (N = 104) wird bei Messung der Muskelaktivität unmittelbar nach dem Ende der Intervention im Vergleich zum Studienbeginn (MZP 2 zu MZP 1) eine deutliche Reduktion der Muskelaktivität über alle Muskeln mit statistisch signifikantem Unterschied beobachtet ( $p = 0,002$ ).

**Tabelle 22: Rumpfmuskelkoordination in EMG und Posturografie**

Gruppen		MZP 1 <sup>a</sup>	MZP 2 <sup>a</sup>	MZP 3 <sup>a</sup>	p-Werte
Aktive Gruppen N = 52	EMG	3,2	2,2	2,1	$p_{1/2} < 0,001$ , $p_{1/3} < 0,001$ , $p_{2/3} = 0,071$
Passive Gruppen N = 52	EMG	3,2	2,9	2,8	$p_{1/2} = 0,063$ , $p_{1/3} = 0,024$
Aktive Gruppen N = 52	Posturografie	11	7	10,8	$p_{1/2} < 0,001$ , $p_{1/3} < 0,873$
Passive Gruppen N = 52	Posturografie	13,9	14,7	13,3	$p_{1/2} = 0,653$ , $p_{1/3} = 0,584$

a = Angaben als Mittelwert (EMG: 1 = sehr gut koordiniert bis 5 = sehr schlecht koordiniert, Posturografie: Mittelwerte des Summenscores).

EMG = Elektromyogramm. MZP = Messzeitpunkt.

Die Häufigkeit des Auftretens von Rückenschmerzen reduziert sich in der Interventionsgruppe im Vergleich zu Studienbeginn zum MZP direkt nach der Intervention mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,016$ ; siehe Tabelle 23), jedoch kann nach Angaben der Autoren langfristig kein Effekt nachgewiesen werden.

**Tabelle 23: Häufigkeit Rückenschmerzen**

Gruppe		MZP 1 <sup>a</sup>	MZP 2 <sup>a</sup>	MZP 4 <sup>a</sup>	p-Werte
Aktive Gruppen N = 52	Täglich	10	6	10	p <sub>1/2</sub> = 0,016; OR: 0,63 p <sub>1/4</sub> = 0,535; OR: 0,92
	Wöchentlich	20	18	18	
	Monatlich	31	17	31	
	Seltener	33	53	33	
	Nie	6	6	8	
Passive Gruppen N = 52	Täglich	10	10	15	p <sub>1/2</sub> = 0,874 p <sub>1/4</sub> = 0,985
	Wöchentlich	27	25	9	
	Monatlich	35	37	33	
	Seltener	24	28	29	
	Nie	4	0	4	

a = Angabe als Prozentwerte

MZP = Messzeitpunkt. OR = Odds Ratio.

Im Rahmen der Befragung, inwieweit es zu einer Verbesserung der Rückenbefindlichkeit durch das Training im Spacecurl gekommen sei, berichten 30 % der aktiven Teilnehmer eine erhebliche Verbesserung. 54 % geben an, dass sich durch das Training ihre Rückenbefindlichkeit ein wenig verbessert habe. 16 % können von dem Training nicht profitieren.

Insgesamt verbessert sich nach Abschluss der Intervention bei 43 % der aktiven Teilnehmer der Globalwert im WHO-QOL-BREF mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,028$ ; siehe Tabelle 24). Die mittlere Verbesserung innerhalb der aktiven Gruppen beträgt bezogen auf den Ausgangswert 5,4 %. In den passiven Gruppen ist das Verhältnis der Teilnehmer, die über eine Verbesserung bzw. eine Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität berichten, ausgeglichen (24 % versus 25 %,  $p = 0,933$ ).

**Tabelle 24: WHO-QOL-BREF**

Gruppe	MZP 1 <sup>a</sup>	MZP 2 <sup>a</sup>	MZP 4 <sup>a</sup>	p-Werte
Aktive Gruppen	72,1	76,0	70,1	p <sub>1/2</sub> = 0,028, p <sub>1/4</sub> = 0,992
Passive Gruppen	69,9	69,4	66,4	p <sub>1/2</sub> = 0,933, p <sub>1/4</sub> = 0,381

a = Angaben als Mittelwerte

MZP = Messzeitpunkt. WHO-QOL-BREF = Kurze Version des Fragebogens zur Messung der Lebensqualität der Weltgesundheitsorganisation, engl.: World Health Organization Quality of Life-BREF.

In einer linearen Regressionsanalyse zeigt sich lediglich zwischen der Rückenschmerzhäufigkeit und der Lebensqualität eine schwache Korrelation ( $r = 0,301$ ,  $p = 0,002$ /korrigiertes  $R^2 = 0,068$ ,  $p = 0,005$ ,  $\beta = 0,278$ ).

Intergruppenvergleiche werden nicht berichtet.

### 5.2.1.7 Eingeschlossene Übersichtsarbeiten

Die systematische Recherche in den Datenbanken im Mai 2010 und die Handsuche im August und September 2010 identifizieren zwei systematische Übersichtsarbeiten zu Maßnahmen der BGF für Pflegepersonal. In der folgenden Übersicht (Tabelle 25) sind die beiden Publikationen dargestellt, die nach Erscheinungsjahr geordnet beschrieben werden.

**Tabelle 25: Übersicht der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten**

Autoren	Titel
Hignett S. <sup>96</sup>	Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. Occup Environ Med 2003; 60 (9):E6.
Bos EH, Krol B, van der Star A, Groothoff JW. <sup>34</sup>	The effects of occupational interventions on reduction of musculoskeletal symptoms in the nursing profession. Ergonomics 2006; 49 (7):706-723.

### **Übersichtsarbeit von Hignett<sup>96</sup>**

Ziele der systematischen Übersichtsarbeit von Hignett<sup>96</sup> sind Bericht, Analyse und Diskussion von Interventionsstrategien zur Reduktion von Risikofaktoren für eine Verletzung durch Mobilisation, Lagerung, Heben und Tragen von Patienten. Folgende Forschungsfragen werden formuliert:

1. Gibt es Forschung zu Fragen im Zusammenhang mit Mobilisation, Lagerung, Heben und Tragen von Patienten, zu mechanischen oder elektrischen Hilfsmitteln zur Mobilisation von Patienten und zu Interventionen?
2. Worin bestehen die Ergebnisse der Forschung?
3. Sind die Ergebnisse mit den gegenwärtig verfügbaren Anleitungen vergleichbar?

Eine systematische Literaturrecherche erfolgt in den Datenbanken MEDLINE, AMED, PsycINFO, Ergonomics Abstracts, EMBASE, CINAHL, British Nursing Index sowie Best Evidence mit Beschränkung auf den Zeitraum von 1960 bis 2001 und ergänzt durch Handsuchen. Die Datenextraktion der identifizierten Literatur und die kritische Bewertung mithilfe der modifizierten Checkliste von Downs und Black<sup>57</sup> geschehen durch zwei unabhängige Gutachter. Die Publikationen werden nach multi-, einfaktoriellen sowie auf technisches Training konzentrierten Interventionen kategorisiert und in die Evidenzgrade stark, mäßig, eingeschränkt, und schwach eingeteilt.

63 Publikationen können in die Übersichtsarbeit eingeschlossen werden.

Für das Ergebnis, dass auf technisches Training konzentrierte Interventionen keinen Einfluss auf den Arbeitsalltag und Verletzungsraten haben, kann eine starke Evidenz auf der Basis von vier Studien gefunden werden. Bei weiteren acht Studien mit mäßiger Evidenz und fünf Studien mit eingeschränkter Evidenz zeigt sich dasselbe Resultat.

Hinsichtlich einer kurzfristigen Wirkung von technischem Training, das sowohl positiv als auch negativ gerichtet sein kann, ist das Evidenzniveau aufgrund zweier Studien mäßig bzw. durch vier Studien eingeschränkt.

Für eine positive kurzfristige Wirkung derselben Interventionen ist der Evidenzgrad basierend auf vier Studien mäßig und auf der Grundlage von fünf weiteren Studien eingeschränkt.

Der Erfolg multifaktorieller Interventionen auf der Grundlage von Risikobewertungen erweist sich aufgrund von zehn Studien als mäßig evident bzw. durch vier Studien als eingeschränkt evident. Mäßige Evidenz aus vier Studien und eingeschränkte Evidenz aus fünf Studien bestätigen mögliche Verbesserungen durch multifaktorielle Interventionen, die jedoch eine Studie von hoher Qualität mit entgegengesetzter Aussage widerlegt.

Die mögliche Effektivität durch die alleinige Bereitstellung technischer Hilfsmittel belegen zwei Studien mit mäßiger Evidenz.

Für die Effektivität der einfaktoriellen Intervention, der sogenannten Lift team method, einem Verfahren, das die Zusammenstellung von mehreren, körperlich entsprechend trainierten Mitarbeitern zu einem Team für das Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten vorsieht, kann eine mäßige Evidenz auf der Grundlage von drei Studien und eine eingeschränkte Evidenz durch zwei weitere Studien festgestellt werden.

Zusammengefasst empfiehlt die Autorin, dass Anbieter von Gesundheitsleistungen die gegenwärtige Herangehensweise für den Umgang mit Risiken und Verletzungen durch das Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten überdenken sollten. Zur Reduktion muskuloskeletaler Verletzungen sind Interventionen, die hauptsächlich auf technischem Training basieren, ungeeignet und alternative Strategien sollten in Erwägung gezogen werden.

### **Übersichtsarbeit von Bos et al.<sup>34</sup>**

Ziel der systematischen Übersichtsarbeit von Bos et al.<sup>34</sup> ist es, einen Einblick in die Wirkung von Interventionen zur Primärprävention muskuloskeletaler Symptome bei Beschäftigten im Gesundheitswesen zu gewinnen.

Eine systematische Literaturrecherche wird mithilfe von Medical subject headings (MeSH)-Terms und Schlüsselwörtern und begrenzt auf den Zeitraum von 1985 bis 2005 in den Datenbanken MEDLINE, EMBASE, CINAHL, WebScience und der Cochrane Collaboration Library durchgeführt. Darüber

hinaus wird in anderen wissenschaftlichen Zeitschriften mit einem Peer-Review-Verfahren und in Referenzlisten relevanter Veröffentlichungen recherchiert. Folgende Kriterien werden für den Einschluss von Publikationen festgelegt:

1. Zielgruppe der Intervention sind Beschäftigte im Gesundheitswesen,
4. Ziel der Intervention ist die Primärprävention muskuloskeletaler Symptome,
5. Absicht der Intervention ist die Reduktion physischer Belastung durch eine explizit beschriebene Fortbildung bzw. eine Trainingsmaßnahme,
6. Wirkungsabschätzung erfolgt mithilfe von Studien im Design von RCT, CCT oder klinische Studie (CT),
7. Mindestens eine der folgenden Zielvariablen ist beschrieben: muskuloskeletale Symptome, krankheitsbedingte Fehlzeiten, Exposition gegenüber physischer Belastung,
8. Publikationssprache ist Niederländisch oder Englisch.

Ausschlusskriterien sind:

1. Intervention besteht lediglich aus körperlichen Übungen oder mechanischen Hilfsmitteln,
2. Intervention zielt lediglich auf Beschäftigte im Krankenstand,
3. Intervention ist auf individuelle Beschäftigte ausgerichtet.

Für die Informationssynthese wird ein Bewertungssystem mit drei Evidenzgraden gewählt. Als stark evident werden eindeutige Ergebnisse aus mehreren, qualitativ hochwertigen Studien definiert, als mäßig evident eindeutige Ergebnisse aus einer qualitativ hochwertigen Studie und einer oder mehreren Studien mit geringer Evidenz und als unzureichende Evidenz wird das Vorhandensein nur einer Studie beurteilt oder inkonsistente Ergebnisse aus mehreren Studien. Studien im Design von RCT und CCT werden als qualitativ hochwertig eingestuft und CT als qualitativ minderwertig. Resultate aus Studien werden als inkonsistent eingeschätzt, wenn in weniger als 75 % der Studien vergleichbare Schlussfolgerungen gezogen werden. Methodische Aspekte der einzelnen Studien werden mithilfe der modifizierten Checkliste von van Tulder et al.<sup>152</sup> bewertet. Im Einzelnen sind das die Stichprobengröße, das Studiendesign, die Randomisierung, der Follow-up-Zeitraum und die eingesetzten Instrumente.

13 Studien entsprechen den Einschlusskriterien und werden in die Übersichtsarbeit eingeschlossen. Von diesen sind drei als RCT durchgeführt, acht als CCT und zwei als CT. Für die Zielparameter werden acht sogenannte Effektbereiche definiert, die wiederum den Aspekten Ökonomie, Gesundheit und Ergonomie zugeordnet sind. Als ökonomischer Effekt der Interventionen werden geringere Fehlzeiten aufgrund von muskuloskeletalen Symptomen untersucht, als gesundheitliche Effekte der Rückgang muskuloskeletaler Symptome, geringere Müdigkeit, Abnahme körperlicher Beschwerden, als geringer wahrgenommene physische Belastung und als ergonomische Effekte eine verbesserte Technik für das Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten, eine geringere Häufigkeit manuellen Mobilisierens von Patienten oder gesundheitsschädlicher Körperhaltungen und vertiefte Kenntnisse.

In vier der 13 Studien kann eine signifikante Abnahme in der Häufigkeit muskuloskeletaler Symptome festgestellt werden, was einer Erfolgsrate von 40 % entspricht. Eine starke Evidenz für die Wirkung von Interventionen zur Primärprävention muskuloskeletaler Symptome zeigt sich hinsichtlich der Abnahme körperlicher Beschwerden, einer verbesserten Technik für das Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten sowie einer geringeren Häufigkeit manuellen Mobilisierens. Mehr als 75 % der Ergebnisse weisen in diese Richtung. Eine unzureichende Evidenz wird für die Veränderung der Effektbereiche „geringere Fehlzeiten aufgrund von muskuloskeletalen Symptomen“, Rückgang muskuloskeletaler Symptome“, „geringere Müdigkeit“, „geringer wahrgenommene physische Belastung“ und „vertiefte Kenntnisse über Risikofaktoren der Arbeit“ festgestellt. Die Ergebnisse der Studien sind im Hinblick auf die genannten Parameter inkonsistent. Die ergonomischen Effekte der Interventionen sind dabei besser als die ökonomischen und gesundheitlichen. In diesem Effektbereich sind elf der zwölf berichteten Ergebnisse positiv, im Effektbereich Gesundheit zehn von 21 (ca. 50 %) und im Bereich Ökonomie eins von vier.

Die Autoren ziehen aus ihrer Arbeit die Schlussfolgerung, dass Trainingsmaßnahmen und Fortbildungen allein nicht für einen Rückgang muskuloskeletaler Symptome ausreichen. In Kombination

mit Interventionen zur Vermittlung ergonomischer Techniken, z. B. dem Einsatz mechanischer oder anderer Hilfsmittel, kann eine Verringerung muskuloskeletaler Symptome erreicht werden. Vorzugsweise sollten multifaktorielle Interventionen im Berufsalltag stattfinden.

## 5.2.2 Studien zu psychischer Gesundheit

### 5.2.2.1 Studiencharakteristika der Studien zu psychischer Gesundheit

Eine Übersicht der Studiencharakteristika ist **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zu entnehmen.

Sechs Studien<sup>48, 52, 68, 90, 124, 168</sup> mit unterschiedlichen Interventionen zur Verbesserung der psychischen Gesundheit können in den HTA eingeschlossen werden.

Die Studie von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> wird als randomisierte Parallelgruppenstudie in Schweden durchgeführt, bei der die Patienten der Intervention gegenüber verblindet sind. Die Anzahl der Zentren wird nicht genannt. 29 Studienteilnehmer (Gruppenzuordnung nicht aufgeführt) werden hinsichtlich ihrer Einschränkung aufgrund von Schmerzen, Unzufriedenheit mit der Arbeit und dem eigenen Leben sowie Angst vor oder Vermeidung von Bewegung beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt vier Wochen. Zusätzlich wird das Erlernte nach vier Wochen, sechs und zwölf Monaten wiederholt und jeweils Messungen der Zielparameter vorgenommen. Nach 24 Monaten erfolgt eine weitere Erhebung der Zielparameter.

Die Studie von Delvaux et al.<sup>52</sup> ist eine randomisierte, multizentrische Parallelgruppenstudie in 33 belgischen Krankenhäusern, bei der nur die Auswerter der Interviews verblindet sind. 116 randomisierte Studienteilnehmer, jeweils 58 in der Interventions- und in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich erlebter Stressintensität, der Einstellung gegenüber einer Krebserkrankung und Tod, persönlicher Entwicklung, beruflichen Beziehungen und Arbeitseinstellung, Zufriedenheit mit der Arbeit sowie Kommunikationsfähigkeit beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt drei Monate mit zwei Nachfolgeuntersuchungen nach drei und sechs Monaten.

Die Studie von Ewers et al.<sup>68</sup> wird als randomisierte, unizentrische Parallelgruppenstudie in einer halbgeschlossenen psychiatrischen stationären Einrichtung durchgeführt. Angaben zu einer Verblindung fehlen. 20 randomisierte Studienteilnehmer, jeweils zehn in der Interventions- und in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich ihres Wissensstands über schwerwiegende mentale Krankheiten sowie deren Behandlung, ihrer Einstellung gegenüber der Arbeit und des Auftretens von Burnout beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt sechs Monate.

Die Studie von Hallberg et al.<sup>90</sup> ist eine unizentrische Parallelgruppenstudie in einer schwedischen psychiatrisch-geriatrischen Klinik. Angaben zu einer Verblindung fehlen. 39 nicht-randomisierte Teilnehmer, 19 in der Interventions- und 20 in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich emotionaler Belastung, Kreativität und Innovation, Langeweile und Burnoutrate sowie Zufriedenheit mit der Arbeit beobachtet. Zu einer Inkonsistenz in der Angabe der Teilnehmeranzahl siehe Anmerkung in Tabelle 6. Der Interventionszeitraum beträgt zwölf Monate.

Die Studie von Lökk und Arnetz<sup>124</sup> ist eine randomisierte, unverblindete unizentrische Parallelgruppenstudie in einer Klinik für geriatrische Patienten in Schweden. 26 randomisierte Studienteilnehmer, davon 14 in der Interventions- und zwölf in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich Blutdruck und Puls, diversen Blutparametern (siehe Anmerkung in Tabelle 26) sowie ihrem subjektivem Empfinden bezüglich Arbeitsbewältigung und sozialer Unterstützung beobachtet. Der Interventionszeitraum beläuft sich auf 20 Wochen, der Zeitraum der Nachbeobachtung auf zehn Wochen.

Die Studie von Zimmer et al.<sup>168</sup> wird als multizentrische Parallelgruppenstudie in 17 deutschen Altenpflegeheimen durchgeführt. Es gibt keine Informationen zu einer Verblindung. 202 nicht-randomisierte Studienteilnehmer, davon 76 in der Interventions- und 126 in der Kontrollgruppe, werden hinsichtlich relevanter beruflicher Handlungskompetenzen für eine Stressbewältigung, sozialer Beziehungen und Ressourcen am Arbeitsplatz sowie psychischer Belastungen und daraus resultierenden Folgen beobachtet. Die Zuweisung der Trainer für die Interventionen zu den Einrichtungen erfolgt nach dem Zufallsprinzip. Der Interventionszeitraum beträgt zwischen drei und vier Monaten, die Nachbeobachtungsphase ebenfalls.

**Tabelle 26: Charakteristika der Studien zu psychischer Gesundheit**

Studie	Studiendesign	Details Zentren	Beobachtungs-dauer	Endpunkte	Anzahl Teilnehmer
Dahl 2001 <sup>48</sup>	RCT Patienten gegen- über Intervention verblindet Parallel	Anzahl n. g., Pflebezirk (Schweden)	Intervention: 4 W Follow-up mit Wiederholung: 4 W, 8 W, 6 M, 12 M und 24 M	Einschränkung aufgrund von Schmerzen Zufriedenheit mit der Arbeit und dem eigenen Leben Angst vor/und Vermeidung von Bewegung	N = 29 (Gruppenzuordnung n. g.)
Delvaux 2004 <sup>52</sup>	RCT Auswerter verblindet Multizentrisch Parallel	N = 33, Krankenhäuser (Belgien)	Intervention: 3 M Follow-up: 6 M	Stressintensität Einstellung gegenüber Krebserkrankung und Tod, persönliche Entwicklung, berufliche Beziehungen, Einstellung gegenüber der Arbeit Zufriedenheit mit der Arbeit Kommunikationsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert: N = 116, (Igr.: N = 58, Kgr.: N = 58)</li> <li>• Ausgewertet: N = 115 (Igr.: N = 57, Kgr.: N = 58)</li> </ul>
Ewers 2002 <sup>68</sup>	RCT Verblindung n. g. Unizentrisch Parallel	N = 1, halbgeschlossene psychiatrische stationäre Einrichtung	Intervention: 6 M Follow-up: n. g.	Wissensstand über schwerwiegende mentale Krankheiten und deren Behandlung Einstellung gegenüber der Arbeit Burnout	Randomisiert/ausgewertet: N = 20 (Igr.: N = 10, Kgr.: N = 10)
Hallberg 1993 <sup>90</sup>	CCT Verblindung n. g. Unizentrisch Parallel	N = 1, psychiatrisch- geriatrische Klinik (Schweden)	Intervention: 12 M Follow-up: n. g.	Emotionale Belastung Kreativität und Innovation Langeweile und Burnout Zufriedenheit mit der Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingeschlossen<sup>a</sup>: N = 39 (Igr.: N = 19, Kgr.: N = 20)</li> <li>• Ausgewertet: N = 29<sup>90</sup> (Igr.: N = 15, Kgr.: N = 14) N = 36<sup>25</sup> (Igr.: N = 16, Kgr.: N = 20)</li> </ul> n. g. <sup>91</sup>
Lökk 1997 <sup>124</sup>	RCT Unverblindet Unizentrisch Parallel	N = 1, geriatrische Klinik (Schweden)	Intervention: 20 W Follow-up: 10 W	Blutdruck und Puls Blutprobe <sup>b</sup> , Blutplasma <sup>c</sup> Subjektives Empfinden (z. B. Arbeitsbewältigung, soziale Unterstützung)	Randomisiert/ausgewertet: N = 26 (Igr.: N = 14, Kgr.: N = 12)
Zimber 2001 <sup>168</sup>	CCT Verblindung n. g. Multizentrisch Parallel	N = 17 (Igr.: N = 11, Kgr.: N = 6), Altenpflegeheime (Deutschland)	Intervention: 3–4 M Follow-up: 3–4 M	Relevante berufliche Handlungskompetenzen für die Stressbewältigung Arbeitsbelastung Soziale/organisatorische Ressourcen Psychische Belastungen und daraus resultierende psychische Beanspruchungsfolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingeschlossen: N = 202 (Igr.: N = 76, Kgr.: N = 126)</li> <li>• Ausgewertet: N = 112 (Igr.: N = 56, Kgr.: N = 56)</li> </ul>

a = Inkonsistenz zwischen den Publikationen in der Anzahl der eingeschlossenen Teilnehmer (Hallberg 1993: Igr.: N = 19, Kgr.: N = 19, Berg 1994 und Hallberg 1994: Igr.: N = 19, Kgr.: N = 20).

b = Untersuchungsparameter Leukozyten, Hämoglobin und Erythrozyten Sedimentationsrate, Albumin, Cholesterin und Triglyceride, Leberenzyme (ASAT, ALAT) und Blutzucker.

c = Untersuchungsparameter Stressbedingte Stoffwechselhormone Prolaktin und Kortisol zusammen mit Aufbauhormonen DHEA und Estradiol.

ALAT = Alanin-Aminotransferase. ASAT = Aspartat-Aminotransferase. CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. DHEA = Dehydroepiandrosteron. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. W = Woche.

### 5.2.2.2 Interventionsmaßnahmen in den Studien zu psychischer Gesundheit

Eine Übersicht der Interventionsmaßnahmen in den Studien zur Verbesserung der psychischen Gesundheit ist Tabelle 27 zu entnehmen.

In der Studie von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> werden in der Interventionsgruppe vier Wochen lang zweimal wöchentlich jeweils 30-minütige, individuelle, kognitive Verhaltenstrainings durchgeführt, bestehend aus Verhaltensanalysen zu schmerzauslösendem (Risiko-)verhalten und mit Schmerz assoziierten Bewegungen oder Aktivitäten, Zielsetzung, Problemlösungsstrategien und Training zur Bewältigung von Risikosituationen sowie dem Anfertigen von Teilnehmertagebüchern zur Darstellung der Ereigniskette bei Risikoverhalten. Im Anschluss an die Intervention wird das Gelernte in weiteren Sitzungen nach vier und acht Wochen sowie sechs und zwölf Monaten wiederholt.

Die Kontrollgruppe nimmt vier Wochen lang zweimal wöchentlich für 30 Minuten an Sitzungen zur individuellen, konventionellen Symptomreduktion teil. Diese beinhalten Informationen zu traditionellen Behandlungen zur Schmerzreduktion, wie Massagen, Dehnübungen und Wärmebehandlung, standardisierte Entspannungssitzungen und körperliche Trainingsprogramme speziell für Hals-, Schulter- und Rückenbeschwerden.

Bei Delvaux et al.<sup>52</sup> wird die Intervention drei Monate jeweils einmal pro Monat an fünf aufeinander folgenden Tagen von einem in Psychoonkologie und Gruppentraining erfahrenen Psychologen durchgeführt. Sie besteht aus 30 Stunden theoretischem Unterricht sowie 75 Stunden Rollenspielübungen und Erfahrungsaustausch. Insgesamt sind 40 Rollenspielübungen geplant mit einer Teilnahme an jeweils vier Übungen pro Person. Inhaltlich werden grundlegende Kommunikationsschwerpunkte in der Onkologie, psychosoziale Themen assoziiert mit Krebs und dessen Behandlung, Tod und Euthanasie, Bewältigungsstrategien bei Verunsicherung und psychischem Distress von Patienten sowie Entdecken psychopathologischer Reaktionen auf Diagnose und Prognose der Krankheit behandelt. Teilnehmer der Kontrollgruppe werden auf eine Warteliste gesetzt und nehmen nach Studienende an der Intervention teil.

In der Studie von Ewers et al.<sup>68</sup> findet in einem Zeitraum von sechs Monaten an 20 Tagen Psycho-soziales Interventionstraining (PSI) mit praktischem (bspw. Interventionen bei Angst und Depression, Fallformulierung) und theoretischem Teil (bspw. Einführung in Stressbewältigungsmodelle, Verbesserung von Bewältigungsstrategien oder Bewertung des mentalen Zustands psychiatrischer Patienten) statt. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe werden auf eine Warteliste gesetzt. Der Publikation sind keine Angaben darüber zu entnehmen, ob der Kontrollgruppe nach Studienende PSI angeboten wird.

In der Studie von Hallberg et al.<sup>90</sup> besteht die Intervention aus einer zweitägigen Schulung zu Beginn und zwei weiteren Tagen Schulung im Interventionszeitraum mit Informationen über aktuelles Wissen zu Demenzerkrankungen, der Pflege von dementen Personen, Ideen und Methoden der individualisierten Pflege und Diskussion anliegender Probleme auf den Stationen. Zusätzlich findet eine systematische klinische Supervision jeweils eineinhalb bis zwei Stunden alle drei Wochen im Zeitraum von sechs Monaten statt, insgesamt 30 Stunden in Gruppen zu je sechs bis acht Personen. Durchgeführt von der Autorin Hallberg (qualifizierte Lehrschwester, Doctor of Medical Science, Zusatzqualifikation in Methoden der Psychotherapie) beinhaltet diese die Vorstellung von Patienten durch die Bezugspflegerkraft (Lebensgeschichte und aktuelle Situation), Rückmeldungen der Gruppenteilnehmer zu speziellen Problemen sowie eine Wortmeldung jedes Teilnehmers zu hervorgerufenen Emotionen, zu Gedanken über die Selbsteinschätzung des Patienten, möglichem eigenem Verhalten gegenüber dem Patienten und zu speziellen Problemen aus Patientensicht. Anschließend wird eine Reflektionsrunde gebildet, in der Schlüsselwörter durch die Supervisorin (Nutzung zur Änderung des Pflegeplans und zur Information für bei der Sitzung abwesende Teilnehmer) festgehalten werden. Ebenfalls findet eine Diskussion zum Verständnis der Situation des Patienten und zu Problemen der gegenwärtigen Pflege sowie zur Bestimmung der weiteren Pflege statt. Des Weiteren werden ca. zwei Stunden wöchentlich individualisierte Pflegepläne erstellt und evaluiert. Die Bezugspflegerkraft und eine von zwei examinierten Pflegekräften skizzieren gemeinsam den Pflegeplan auf Basis von Überlegungen wichtiger Pflegeaspekte sowie werden alle zwei bis drei Wochen Pflegediagnosen und die Anordnung nach individueller Absprache evaluiert.

Innerhalb der Kontrollgruppe findet eine zweitägige Schulung vor Beginn sowie an zwei weiteren Tagen im Studienverlauf statt, um die Kenntnisse über Demenzerkrankungen in den beiden Gruppen anzugleichen.

Auf der Basis eines entwickelten Fortbildungsprogramms findet in der Studie von Lökk und Arnetz<sup>124</sup> im Zeitraum von 20 Wochen alle zwei Wochen eine einstündige Intervention statt. Die ersten drei Sitzungen beinhalten die Vermittlung von Kenntnissen über Stress auslösende Faktoren und von Stressmanagement in der Gruppe, Erörterungen von Themen zu individuellem Stressmanagement, z. B. Entspannungstechniken, Lebensstilfaktoren etc., sowie die Unterweisung in der Unterscheidung von physiologischen, kognitiven, emotionalen und verhaltensbedingten Stressreaktionen. In den Sitzungen vier bis neun werden die Teilnehmer zur Veränderung der Reaktionsmuster (Diskussion und Ausprobieren von neuen, alternativen Mustern), zur Verbesserung der eigenen Arbeitsplatzbedingungen sowie zur Erhöhung der Selbstkontrolle über den Arbeitsprozess ermutigt. Die letzte Sitzung besteht aus einer Zusammenfassung des Gelernten sowie der Besprechung und Überprüfung individueller Lösungsstrategien. Eine Psychologin nimmt ca. 20 Stunden passiv an Routinebesprechungen der Kontrollgruppe teil.

Bei Zimber et al.<sup>168</sup> wird die Interventionsgruppe in 14 Untergruppen (acht Mitarbeitergruppen sowie sechs Gruppen mit leitenden Angestellten) eingeteilt, die jeweils an zwölf 90-minütigen Sitzungen teilnehmen. Die ersten vier Sitzungen beinhalten Informationen zum Umgang mit Demenz und Depression, zur Verbesserung des Umgangs mit dementen Bewohnern, zu aktivierender Pflege, zum Erlernen von Problemlösungsmethoden, zu Selbstinstruktion und Entspannungstraining. Im Folgenden (Sitzungen fünf bis acht) werden die Themen „berufliches Selbstverständnis“ und „Umgang mit Stress“, „Interessenskollisionen“, „Folgen beruflicher Überlastung“, „Gesprächsregeln“, „Verbesserung der Arbeitsorganisation“ und „Zeitmanagement“, „Erlernen stressreduzierender Selbstinstruktionstechniken“, sowie „berufliche und private Ausgleichsmöglichkeiten“ behandelt. Die letzten vier Sitzungen befassen sich mit der Vermittlung eines Kommunikations- und eines Grundmodells der Konfliktanalyse, dem Vertreten der eigenen Position und aktivem Zuhören bei Kollegen, der Durchführung von Teambesprechungen sowie dem Erarbeiten eigener Gedanken und Gefühle. In den Leitungsgruppen werden Grundlagen der Führung, aktives Zuhören bei Mitarbeitern sowie Kritik und Anerkennung thematisiert. Für die Kontrollgruppe finden keine Maßnahmen statt.

**Tabelle 27: Interventionen zu psychischer Gesundheit**

Studie	Intervention	Kontrolle
Dahl 2001 <sup>48</sup>	2 x wöchentlich 30 min innerhalb von 4 W: kognitive Verhaltensintervention Verhaltensanalyse, Problemlösungsstrategien, Teilnehmertagebücher, Wiederholung nach 4 und 8 W sowie nach 6 und 12 M	2 x wöchentlich 30 min innerhalb von 4 W: Vermittlung von Informationen zur konventionellen Symptomreduktion (Massagen, Dehnungsübungen, Wärmebehandlung, Entspannungstraining, körperl. Training)
Delvaux 2004 <sup>52</sup>	1 W (5 aufeinanderfolgende T) pro M für 3 M 30 h theoretische Informationen, 75 h Rollenspielübungen/ Erfahrungsaustausch, Vermittlung von grundlegenden Kommunikationsschwerpunkten der Onkologie, wie bspw. psychosoziale Themen, Bewältigungsstrategien/psychischer Distress bei Patienten	Warteliste Teilnahme an Intervention nach Studienende
Ewers 2002 <sup>68</sup>	20 T PSI verteilt über 6 M mit Praxis- und Theorieteil	Warteliste
Hallberg 1993 <sup>90</sup>	2 T Schulung zu Beginn + 2 T während Intervention: aktueller Wissensstand zu Demenzerkrankungen, Pflege dementer Personen, Methoden individualisierter Pflege, Diskussion Stationsprobleme 1,5–2 h 1 x alle 3 W für 6 M, dann 1 x wöchentl. für weitere 6 M: Systematische klinische Supervision Ca. 2 h/W für insgesamt 34 h: Erstellung individualisierter Pflegepläne und deren Evaluation Alle 2–3 W Evaluierung der Pflegediagnosen und Anordnungen nach individueller Absprache	2 T Schulung zu Beginn+ 2 T im Studienverlauf
Lökk 1997 <sup>124</sup>	20 W (jeweils 10 W vor und nach Arbeitgeberwechsel) je 1 h wöchentl. alle 2 W 1 h: 1. bis 3. h: Vermittlung Wissen über stressauslösende Faktoren, individuelles Stressmanagement, Unterscheidung von Stressreaktionen 4. bis 9. h: Veränderung von Reaktionsmustern, Verbesserung von Arbeitsbedingungen, Selbstkontrolle über den Arbeitsprozess 10 h Zusammenfassung	Passive Teilnahme der Psychologin bei wöchentl. Besprechungen ca. 20 h
Zimber 2001 <sup>168</sup>	12 Sitzungen 90 min/W Sitzung 1–4: Umgang mit Demenz und Depression Sitzung 5–8: Berufliches Selbstverständnis und Umgang mit Stress Sitzung 9–12: für Mitarbeiter: Vermittlung eines Kommunikationsmodells und eines Grundmodells der Konfliktanalyse, für leitende Angestellten Grundlagen der Führung, aktives Zuhören, Kritik/Anerkennung	Keine Maßnahme

Igr = Interventionsgruppe. J = Jahr. Min = Minute. M = Monat. PSI = Psychosoziales Interventionstraining, engl.: Psychosocial Intervention Training. RN = Examierte Pflegekraft, engl.: Registered Nurse. T = Tag. W = Woche.

### 5.2.2.3 Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu psychischer Gesundheit

In Tabelle 28 bis Tabelle 33 werden die Basisdaten der Studien zu psychischer Gesundheit dargestellt.

In die Studie von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> sind insgesamt 29 Personen eingeschlossen, 28 davon sind weiblich. Einschlusskriterien sind mehr als einmal pro Woche wiederkehrende Schmerzen, die Einnahme von Schmerzmitteln, gelegentlicher Krankenstand und eine Einwilligung in die Studienteilnahme. Ausschlusskriterien sind eine bestehende krankheitsbedingte Abwesenheit, die Teilnahme an anderen Behandlungsprogrammen und weitere Symptome progressiv verlaufender Krankheiten.

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer ist 42 Jahre. 10 % der Teilnehmenden sind alleinstehend. Im Durchschnitt sind die Teilnehmer 14,2 Jahre an ihrem Arbeitsplatz beschäftigt, 52 % sind Raucher.

**Tabelle 28: Basisdaten aus Dahl et al.<sup>48</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

Teilnehmer	Alter <sup>a</sup>	Beschäftigung <sup>a</sup>	Raucher %	Familienstand %
N = 29	42	14,2	52	10 <sup>b</sup>

a = Angabe in Jahren.

b = Alleinstehend.

In die Studie Delvaux et al.<sup>52</sup> sind 115 Personen eingeschlossen. Einschlusskriterien sind ein aktiv tätiges Pflegepersonal mit mindestens sechs Monaten Erfahrung in der Pflege von Krebspatienten und das Einverständnis zur Teilnahme an einem psychologischen Schulungsprogramm. Ausschlusskriterien werden nicht genannt.

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer ist mit 34,8 Jahren in der Interventions- und 34,3 Jahren in der Kontrollgruppe vergleichbar. Hinsichtlich des Familienstands der Teilnehmer wird angegeben, dass neun Personen der Interventions- und 19 der Kontrollgruppe alleinstehend sind, getrennt leben jeweils zwei Personen pro Gruppe. In der Kontrollgruppe sind vier Personen geschieden und eine verwitwet. Verheiratet sind 36 Teilnehmer in der Interventions- sowie 26 in der Kontrollgruppe. Einen Partner haben zehn Teilnehmer in der Interventions- sowie sechs in der Kontrollgruppe. Sechs Personen in der Interventions- und sieben in der Kontrollgruppe haben einen Collegeabschluss. Einen Schulabschluss von der Highschool können in der Interventions- 49 Personen und 44 in der Kontrollgruppe vorweisen. Auf der Universität waren zwei Teilnehmer der Interventions- und sieben der Kontrollgruppe. Kein Teilnehmender der Interventions- und zwei der Kontrollgruppe sind als „assistant in hospital care“ qualifiziert sowie als „certificated“ 20 Teilnehmer in der Interventions- sowie 23 Teilnehmer der Kontrollgruppe. Den Status „graduated“ haben 30 Teilnehmer in der Interventions- und 28 in der Kontrollgruppe. Über eine Qualifikation als „manager“ verfügen sieben Teilnehmer der Interventions- und vier der Kontrollgruppe. Über eine Person in der Kontrollgruppe gibt es keine Informationen zu ihrem Status. Zu einem Mitglied der Kontrollgruppe gibt es keine Angaben hinsichtlich ihres Berufsstands. Erfahrung mit einem bis zehn Krebspatienten in den letzten zwei Jahren haben vier Teilnehmer der Interventions- und sieben der Kontrollgruppe. Erfahrung mit mehr als zehn Krebspatienten in den letzten zwei Jahren können 53 Mitglieder der Interventions- und 51 der Kontrollgruppe nachweisen.

**Tabelle 29: Basisdaten aus Delvaux et al.<sup>52</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

	Igr.	Kgr.
N	57	58
Geschlecht w/m	51/6	53/5
Alter <sup>a</sup>	34,8 (7,8)	34,3 (7,8)
Familienstand		
– Alleinstehend	9	19
– Getrennt lebend	2	2
– Geschieden	0	4
– Verwitwet	0	1
– Verheiratet	36	26
– In Partnerschaft lebend	10	6

**Tabelle 29: Basisdaten aus Delvaux et al.<sup>52</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit – Fortsetzung**

	Igr.	Kgr.
Abschluss		
– College	6	7
– Highschool	49	44
– Universität	2	7
Qualifikation		
– Assistant in hospital care	0	2
– Certificated	20	23
– Graduated	30	28
– Manager	7	4
– No Information	0	1
Erfahrung mit Krebspatienten während der letzten 2 J		
– 1–10 Patienten	4	7
– > 10 Patienten	53	51

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. m = männlich. w = weiblich.

In die Studie von Ewers et al.<sup>68</sup> sind 20 Personen eingeschlossen. Einschlussgründe sind ein für forensische Psychiatrie qualifiziertes Pflegepersonal, die Tätigkeit in einer regionalen psychiatrischen Einrichtung, mehr als 35 Stunden Patientenkontakt pro Woche und kein absolviertes PSI. Ausschlusskriterien sind nicht genannt.

Die Anzahl männlicher und weiblicher Teilnehmer ist mit zehn und drei in beiden Gruppen gleich. Ebenso ist das durchschnittliche Alter der Teilnehmenden mit 43,4 Jahren in der Interventions- und 41,7 Jahren in der Kontrollgruppe vergleichbar. Die Anzahl von Teilnehmern, die jeweils in der Tag- (jeweils neun) und in der Nachschicht (jeweils eine) arbeiten, ist in beiden Gruppen identisch. Die durchschnittliche Beschäftigung am Arbeitsplatz beträgt 10,9 Jahre in der Interventions- und 12,8 Jahre in der Kontrollgruppe. Die Qualifikation „newly qualified“ haben zwei Teilnehmer der Interventions- und einer der Kontrollgruppe. Drei Personen der Interventions- und sechs der Kontrollgruppe haben den Qualifizierungsgrad „more experienced staff nurse“. Die Qualifikation „junior sister“ haben drei Teilnehmer in der Interventions- und einer in der Kontrollgruppe. Die Qualifikation „sister“ haben in beiden Gruppen jeweils zwei Personen.

**Tabelle 30: Basisdaten aus Ewers et al.<sup>68</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

	Igr.	Kgr.
N	10	10
Geschlecht (w/m)	7/3	7/3
Alter <sup>a</sup>	43,4 (5,74)	41,7 (7,70)
Schichtdienst (Tag/Nacht)	9/1	9/1
Grad/Qualifikation*		
– Newly qualified (D)	2	1
– More experienced staff nurse (E)	3	6
– Junior sister (F)	3	1
– Sister (G)	2	2
Beschäftigung J <sup>a</sup>	10,9 (6,66)	12,8 (6,00)

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern

\* Von D nach G aufsteigend hinsichtlich Qualifizierung und Einkommen.

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. m = männlich. w = weiblich.

In die Studie von Hallberg et al.<sup>90</sup> sind insgesamt 39 Personen eingeschlossen. Ein- oder Ausschlusskriterien sind nicht genannt.

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer beträgt 32,9 Jahre in der Interventions- und 36,4 Jahre in der Kontrollgruppe. 16 Teilnehmende der Interventions- und 14 der Kontrollgruppe arbeiten in der Tages-, drei der Interventions- und fünf der Kontrollgruppe in der Nachtschicht. Vollzeit beschäftigt sind zehn Personen in der Interventions- und zwölf in der Kontrollgruppe. Zwei Personen in der Interventions- und drei in der Kontrollgruppe arbeiten zwischen 76 und 99 % Teilzeit. Sieben Teil-

nehmer der Interventions- und fünf der Kontrollgruppe arbeiten zwischen 50 und 75 % in Teilzeit. Als „registered nurse“ fungieren jeweils vier Teilnehmer pro Gruppe sowie als „licensed mental nurse“ zwölf Teilnehmer in der Interventions- und zehn in der Kontrollgruppe. Jeweils eine Person pro Gruppe ist als „licensed practical nurse“ beschäftigt bzw. als „nurse’s aid“. Ohne Berufsausbildung (vocational training) ist eine Person der Interventions- und sind drei Personen der Kontrollgruppe. Die durchschnittliche Erfahrung in der Altenpflege auf der aktuellen Station beträgt 4,5 Jahre in der Interventions- und 4,7 Jahre in der Kontrollgruppe, die durchschnittliche Erfahrung in der Altenpflege in der aktuellen Klinik beläuft sich in der Interventions- auf 6,9 Jahre und in der Kontrollgruppe auf 7,1 Jahre.

**Tabelle 31: Basisdaten aus Hallberg et al.<sup>90</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

	Igr.	Kgr.
N	19	20
Geschlecht (w/m)	16/3	14/5
Alter <sup>a</sup>	32,9 (11,0)	36,4 (11,4)
Dienst in %		
– Tagschicht	16	14
– Nachtschicht	3	5
– Vollzeit	10	12
– 76–99 % Teilzeit	2	3
– 50–75 % Teilzeit	7	5
Qualifikation		
– Registered Nurse	4	4
– Licensed mental nurse	12	10
– Licensed practice nurse	1	1
– Nurse’s aid	1	1
– No vocational training	1	3
Erfahrung in Altenpflege <sup>a</sup>		
– Auf derselben Station	4,5 (4,4)	4,7 (4,4)
– In derselben Klinik	6,9 (5,2)	7,1 (4,6)

a = Angabe in Jahren als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. m = männlich. w = weiblich.

In die Studie von Lökk und Arnetz<sup>124</sup> sind insgesamt 26 Personen eingeschlossen. Ausschlusskriterien sind eine bestehende Schwangerschaft, die Einnahme von Verhütungsmedikamenten bzw. von Medikamenten, die den Hormonspiegel beeinflussen und Veränderungen der Medikation von Herz-Kreislaufkrankungen. Einschlusskriterien sind nicht genannt.

Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer ist mit 39 Jahren in der Interventions- und mit 37 Jahren in der Kontrollgruppe angegeben. Jeweils sieben Teilnehmer der Interventions- sind als „assistant nurse“ und als „nurse“ qualifiziert und jeweils sechs in der Kontrollgruppe. Zwei Teilnehmer der Interventionsgruppe verfügen über Arbeitserfahrung als „assistant nurse“ von weniger als einem Jahr, in der Kontrollgruppe einer. Über ein bis fünf Jahre Arbeitserfahrung als „nurse“ bzw. als „assistant nurse“ verfügt in jeder Gruppe eine Person. Mehr als fünf Jahre Arbeitserfahrung als „nurse“ können sechs Teilnehmer der Interventions- und fünf der Kontrollgruppe nachweisen. Jeweils drei Personen pro Gruppe sammeln als „assistant nurse“ mehr als fünf Jahre Erfahrungen.

**Tabelle 32: Basisdaten aus Lökk und Arnetz<sup>124</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

	Igr. (Nurse/Assistant nurse)	Kgr. (Nurse/Assistant nurse)
N	14	12
Geschlecht (w/m)	14/0	11/1
Alter	39 (20-62) <sup>a</sup>	37 (20-60)
Qualifikation	7/7	6/6
Arbeitserfahrung		
– < 1 J	0/2	0/1
– 1–5 J	1/2	1/2
– > 5 J	6/3	5/3

a = Angabe als Mittelwert mit Spannweite in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. m = männlich. w = weiblich.

In die Studie von Zimmer et al.<sup>168</sup> sind insgesamt 112 Personen eingeschlossen. Davon jeweils 56 in die Interventions- bzw. Kontrollgruppe. Ein- und Ausschlusskriterien für die Studie werden nicht beschrieben.

42,9 % der Teilnehmer in der Interventions- sowie 32,1 % der Kontrollgruppe gehören zu Leitungskräften. In der Interventionsgruppe weisen 63,6 % Personen eine dreijährige bzw. 3,6 % eine einjährige Qualifikation in der Altenpflege und 3,6 % eine Qualifikation in der Krankenpflege auf. Insgesamt sind 29,1 % der Teilnehmer nicht examiniert. In der Kontrollgruppe verfügen 35,7 % über eine dreijährige und 3,6 % über eine einjährige Qualifikation in der Altenpflege. 1,8 % der Personen der Kontrollgruppe sind im Bereich der Krankenpflege qualifiziert, 58,9 % haben kein Examen. Der Unterschied zwischen dem Anteil der Nicht-Examinierten in der Kontroll- und in der Interventionsgruppe ist statistisch signifikant ( $p < 0,01$ ). Die Berufserfahrung in der Interventionsgruppe beträgt 10,9 Jahre und das Durchschnittsalter 40,5 Jahren. In der Kontrollgruppe weisen die Teilnehmer durchschnittlich 9,2 Jahre Berufserfahrung auf und haben ebenfalls ein durchschnittliches Alter von 40,5 Jahren. 66 % der Mitglieder der Interventions- haben verglichen zu 45,5 % der Kontrollgruppe einen Volks- oder Hauptschulabschluss. Die Mittlere Reife besitzen 18,9 % der Interventions- und 21,8 % der Kontrollgruppe. Von den Teilnehmern der Interventions- haben 13,2 % Abitur und von denen der Kontrollgruppe 29,1 %. Die Übrigen sind der Kategorie „Sonstiges“ zugeordnet. Mit 19,6 % ist der Anteil männlicher Teilnehmer in der Kontroll- deutlich größer als mit 9,3 % in der Interventionsgruppe, dieser Unterschied ist statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ). Insgesamt sind 14,8 % der Teilnehmer der Interventionsgruppe ausländischer Herkunft und 18,2 % der Kontrollgruppe. Als Vollzeitkräfte arbeiten 89,1 % Personen der Interventions- und 75 % der Kontrollgruppe.

**Tabelle 33: Basisdaten aus Zimmer et al.<sup>168</sup> für Studien zu psychischer Gesundheit**

	Igr.	Kgr.
N	56	56
Geschlecht <sup>a</sup> (w/m)	90,7/9,3	80,4/19,6*
Alter <sup>b</sup>	40,5 (7,54)	40,5 (10,28)
Leitungskräfte/Mitarbeiter <sup>a</sup>	42,9/57,1	32,1/67,9
Qualifikation <sup>a</sup>		
– Altenpflege 3 J	63,6	35,7
– Altenpflege 1 J	3,6	3,6
– Krankenpflege	3,6	1,8
– Nicht-examiniert	29,1	58,9**
Berufserfahrung <sup>b</sup>	10,9 (5,44)	9,2 (6,47)
Schulbildung <sup>a</sup>		
– Volks-/Hauptschule	66,0	45,5
– Mittlere Reife	18,9	21,8
– Abitur	13,2	29,1
– Sonstiges	1,9	3,6
Ausländeranteil <sup>a</sup>	14,8	18,2
Vollzeitkräfte <sup>a</sup>	89,1	75,0

a = Angabe in Prozent.

b = Angabe in Jahren mit Standardabweichung in Klammern.

\* =  $p < 0,05$ .

\*\* =  $p < 0,01$ .

Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. Kgr. = Kontrollgruppe. m = männlich. w = weiblich.

#### 5.2.2.4 Verzerrungspotenzial in den Studien zu psychischer Gesundheit

Das Verzerrungspotenzial der in den Bericht eingeschlossenen Studien zur psychischen Gesundheit (siehe Tabelle 34 bis Tabelle 39) ist mit hoch zu bewerten (siehe auch Abbildung 5, erstellt mit dem Risk of bias tool der Cochrane Collaboration). In der Studie von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> ist die Allokationssequenz adäquat beschrieben. In drei Studien<sup>52, 68, 124</sup> muss die Generierung als unklar bewertet werden, denn das Randomisierungsverfahren ist nicht dargestellt. Bei Hallberg et al.<sup>90</sup> und Zimmer et al.<sup>168</sup> werden die Teilnehmer nicht randomisiert zugeordnet. Über eine adäquate Geheimhaltung der Gruppenzuteilung berichtet keiner der Autoren. Eine Verblindung der Teilnehmer geben Dahl und Nilsson<sup>48</sup> an, eine verblindete Auswertung der Interviews Delvaux et al.<sup>52</sup>, keine Verblindung Lökk und Arnetz<sup>124</sup>

und bei den weiteren Autoren<sup>68, 90, 168</sup> fehlen Angaben zu diesem Qualitätskriterium. Bei Ewers et al.<sup>68</sup> sowie bei Lökk und Arnetz<sup>124</sup> können die Ergebnisse aller randomisierten Teilnehmer ausgewertet werden, bei Delvaux et al.<sup>52</sup> sind die fehlenden Daten adäquat beschrieben, bei Hallberg et al.<sup>90</sup> und Zimber et al.<sup>168</sup> nicht adäquat. Bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> ist die Beschreibung unklar, weil die Anzahl ausgewerteter Teilnehmer zu den jeweiligen MZP nicht angegeben ist. Alle Autoren berichten die Ergebnisse zu den Endpunkten frei von Selektion. Weitere systematische Fehler mit Verzerrungspotenzial sind den Tabellen zu entnehmen.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding (performance bias and detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Dahl 2001	+	?	?	?	+	-
Delvaux 2004	?	?	?	+	+	-
Ewers 2002	?	?	?	+	+	-
Hallberg 1993	?	?	?	-	+	-
Lökk 1997	?	?	-	?	+	-
Zimber 2001	?	?	?	-	+	-

Abbildung 5: Risk of bias in Studien zu psychischer Gesundheit

**Tabelle 34: Verzerrungspotenzial bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?	X			Zitat: „[...] participants were randomly distributed by means of a computerized randomization table [...].”
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	Zitat: „The subjects were blind as to which condition they belonged to. The therapists were not blind as to which participants belonged to which group. To avoid contamination between the conditions, the two therapists were supervised before and after each session by the clinical psychologist in charge of the study.” Kommentar: Lediglich einfache Verblindung der Patienten, Aufrechterhaltung der Verblindung fraglich.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?			X	Zitat: „The number of participants dwindled over time at the subsequent follow-ups.” Kommentar: Anzahl ausgewerteter Teilnehmer zu unterschiedlichen MZP nicht dargestellt.
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte.
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „The main weaknesses of this study are the small number of participants, which limits the statistical power of the analyses, and the use of self-report measures creating possible biases. The large number of analyses and amount of negative results as compared with the low number of positive results raise questions as to random findings.” Kommentar: Kleine Studienpopulation, keine Fallzahlplanung, Post-hoc-Veränderung der Methodik, zu Studienbeginn auffällige Gruppenunterschiede im Test zur praktischen Beobachtung (Teil 2 FABQ) mit schlechteren Durchschnittswerten in der Kontrollgruppe.

FABQ = Fragebogen zur Erfassung einer angstbedingten Vermeidungshaltung, engl.: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 35: Verzerrungspotenzial bei Delvaux et al.<sup>52</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „Every time 20 nurses were enrolled, the nurses were randomly allocated [...].” Kommentar: Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	Zitat: (CRCWEM) „Raters were blind to the trained or untrained status of the subjects and for assessment time.” Kommentar: Interviews verblindet ausgewertet, keine Angabe zur Auswertung der Fragebögen

**Tabelle 35: Verzerrungspotenzial bei Delvaux et al.<sup>52</sup> – Fortsetzung**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?	X			Zitat: „One subject randomised in the TG participated in only one training week. Thus, 115 nurses were valuable for the purpose of the study.”
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Kommentar: kleine Studienpopulation, keine Fallzahlplanung

CRCWEM = Fragebogen zur Bewertung der Kommunikation zwischen Arzt und Patient. n. g. = nicht genannt. TG = Trainingsgruppe, engl.: Training group.

**Tabelle 36: Verzerrungspotenzial bei Ewers et al.<sup>68</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „Twenty of the nurses [...] were randomly allocated either to receive the training or to a waiting list control group.“ Kommentar: Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?	X			Kommentar: Alle randomisierten Teilnehmer werden ausgewertet
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „ First, it is difficult to make any predictions about whether this study has implications for other groups of mental health nurses because of the specialized nature of the sample and the small numbers of nurses involved. Second, the fact that the nurses all volunteered for the training group and, therefore, represent a self-selected sample, may suggest that they were more enthusiastic to learn new information, and possibly more amenable to change in relation to their beliefs and attitudes than the staff who did not volunteer. Third, the fact that the principal researcher worked in the secure unit, delivered most of the training and collected the data created an unavoidable potential for bias.“ Kommentar: Kleine Studienpopulation; keine Fallzahlplanung, Signifikanzniveau nicht angegeben

n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 37: Verzerrungspotenzial bei Lökk und Arnetz<sup>124</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „Two separate wards were randomly allocated to be either intervention (I) or control (C) ward“ Kommentar: Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben
Allokation adäquat geheim gehalten?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?		X		Kommentar: Keine Verblindung
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?			X	Zitat: „There were no dropouts during the study period.“
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Ergebnisse
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „In conclusion, there was a differentiated hormonal pattern among participants on the different wards, consistent with an accepted psychoendocrine stress theory. Even though the intervention was limited in scale, it apparently had an impact on hormonal systems. Due to our small sample size, we might have missed true effects of the programme due to weak statistical power.“ Kommentar: Kleine Studienpopulation, Signifikanzniveau nicht angegeben

n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 38: Verzerrungspotenzial bei Hallberg et al.<sup>90</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	n. g.
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?		X		Kommentar: Gründe für Studienabbrüche nicht genannt, lediglich teilweise Angabe von Teilnehmerzahl je Messzeitpunkt
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte

**Tabelle 38: Verzerrungspotenzial bei Hallberg et al.<sup>90</sup> – Fortsetzung**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „Bias in a study of this kind may stem from the fact that the participants wish to respond positively to please the researchers. To minimize this effect data were collected by a researcher who was not involved in the intervention. Another kind of bias may stem from the fact that the results may have been affected by factors of an individual or social type, for instance, there was a large organizational change in the public sector during the intervention which meant that both wards were completely reorganized from the county council to the community. Also Sweden, in general, is facing increasing unemployment.“ Kommentar: Keine Studienpopulation, keine Fallzahlplanung, Validität und Reliabilität der meisten Erhebungsinstrumente fraglich, inkonsistente Angaben zu Teilnehmeranzahl, Teilnehmer in Interventionsgruppe älter (p = 0,03), Faktor Konflikt (CCQ) in Interventionsgruppe höher (p < 0,002)

CCQ = Kreativitätsklimafragebogen, engl.: Creative Climate Questionnaire. n. g. = nicht genannt.

**Tabelle 39: Verzerrungspotenzial bei Zimber et al.<sup>168</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen der Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?			X	Zitat: „Die Zuordnung der Trainer zu den Einrichtungen und Durchführungsvarianten erfolgte nach dem Zufallsprinzip.“ Kommentar: für Teilnehmer n. g.
Concealment der Allokation adäquat?			X	n. g.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wurde die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?		X		Zitat: „Darstellung der Ergebnisevaluation beschränkt sich auf jene 56 Teilnehmer, die an allen drei Erhebungen teilnahmen“ Kommentar: Dropouts in Kontrollgruppe deutlich häufiger, möglicher Einfluss auf Endpunkte, Gründe für Studienabbrüche nicht genannt
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „Im Vergleich zur Trainingsgruppe waren Männer und nicht examinierte Mitarbeiter in der Kontrollgruppe überproportional häufig vertreten.“ Kommentar: Kleine Studienpopulation, Einsatz umfassender Testbatterie bei kleiner Studienpopulation, keine Fallzahlplanung, Beteiligung der Kontrollgruppe an anderen Fortbildungsmaßnahmen ist nicht vollständig auszuschließen

n. g. = nicht genannt.

### 5.2.2.5 Messinstrumente in den Studien zu psychischer Gesundheit

#### Dahl und Nilsson<sup>48</sup>

Kerns et al. beschreiben<sup>110</sup> das West-Haven-Yale multidimensionale Schmerz-Inventar (West-Haven-Yale multidimensional pain inventory [WHYMPI]). Dieser Fragebogen erfasst in drei Teilen und zwölf Skalen psychosoziale Aspekte chronischer Schmerzen. Der erste Teil enthält 22 Items zu den Dimensionen Schmerzstärke, Beeinträchtigung durch Schmerzen, affektive Verstimmung, soziale Unterstützung und wahrgenommene Lebenskontrolle. Die Antworten dazu werden auf einer siebenstufigen Skala gemessen. Im zweiten Teil des Fragebogens wird in 14 Items ermittelt, wie der Patient schmerzbezogene Reaktionen seiner Hauptbezugsperson, die zuwendend, bestrafend und ablenkend sein können, wahrnimmt. Den Patienten steht zur Beantwortung eine sechsstufige Skala zur Verfügung, die von „niemals“ bis „sehr häufig“ reicht. Im dritten Teil wird in 18 Items mit einer sechsstufigen Antwortskala das Ausmaß der Aktivität des Patienten mit den Subskalen Hausarbeit, außerhäusliche und soziale Aktivitäten sowie Arbeiten im Freien erfasst<sup>110, 71</sup>. Die deutsche Version des WHYMPI wird ausgewertet, indem die Punktwerte der Items einer Subskala addiert und durch die Anzahl der Items geteilt werden<sup>119</sup>.

Es existieren u. a. französische, deutsche, holländische, italienische und schwedische Übersetzungen, die zum Teil validiert sind<sup>28, 29, 71</sup>.

Zur Messung von Arbeit und Lebensqualität wird nach Angabe der Autoren das standardisierte Evaluationsinstrument von Linton et al. eingesetzt<sup>122</sup>. Es enthält Fragen zum Ausmaß von Berufs- und Freizeitaktivitäten, die bis auf zwei Fragen zur Ermittlung einer Anzahl von Tagen pro Woche mithilfe einer VAS von null bis 100 beantwortet werden. Im Einzelnen bewerten die Teilnehmer das Ausmaß ihrer sportlichen Betätigung, Einschränkungen durch Schmerzen, Qualität des Schlafs, Anzahl von Tagen pro Woche mit Einnahme von Analgetika, berufliche Aufgaben von einfach bis komplex, Zufriedenheit mit Arbeitskollegen und Vorgesetzten, Arbeitsumfeld von ruhig bis hektisch, die eigene Gesundheit von gesund bis krank, die eigene Persönlichkeit von optimistisch bis pessimistisch, Anzahl von schmerzfreen Tagen pro Woche und den Zusammenhang zwischen Arbeitsaufgaben und Schmerzsymptomen<sup>48</sup>.

Das von den Autoren beschriebene Instrument kann in der angegebenen Referenz nicht gefunden werden (siehe Bewertung der Berichtsqualität in Kapitel 6.2).

Mit dem Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) von Waddell et al.<sup>155</sup> wird der Zusammenhang zwischen Bewegung, Aktivität und/oder Arbeitsaufgaben sowie einer angstbedingten Vermeidungshaltung gemessen. Der einseitige, durch den Teilnehmer selbständig auszufüllende Fragebogen enthält 16 Items, die auf einer siebenstufigen Likert-Skala von „stimme keinesfalls zu“ bis „stimme vollständig zu“ beantwortet werden. In Tabelle 40 sind die Items und die Skalen für eine Summenbildung dargestellt<sup>155</sup>. Eine Veränderung von klinischer Relevanz wird für die FABQ-Skalen noch nicht ermittelt<sup>164</sup>. Validität und Reliabilität werden für eine deutsche und eine französische Version des FABQ überprüft<sup>148, 45</sup>.

**Tabelle 40: Deutsche Version des FABQ**

1. Meine Schmerzen werden durch körperliche Arbeit verursacht
2. Körperliche Aktivität verstärkt meine Schmerzen
3. Körperliche Aktivität könnte meinem Rücken schaden
4. Ich sollte körperliche Aktivitäten vermeiden, die (vielleicht) meine Schmerzen verstärken
5. Ich kann körperliche Aktivitäten nicht ausführen, die (vielleicht) meine Schmerzen verstärken
Folgende Aussagen beziehen sich darauf, wie sich ihre normale Arbeitstätigkeit auf ihre Rückenschmerzen auswirkt oder auswirken würde:
6. Meine Schmerzen werden durch meine Arbeit oder einen Unfall bei meiner Arbeit ausgelöst
7. Meine Arbeit verstärkt meine Schmerzen
8. Ich habe wegen meiner Schmerzen einen Anspruch auf Rente
9. Meine Arbeit ist zu anstrengend für mich
10. Meine Arbeit verstärkt meine Schmerzen
11. Meine Arbeit könnte meinem Rücken schaden

**Tabelle 40: Deutsche Version des FABQ – Fortsetzung**

12. Ich sollte meine tägliche Arbeit mit meinen jetzigen Schmerzen nicht ausführen
13. Ich kann mit meinen jetzigen Schmerzen meine tägliche Arbeit nicht ausführen
14. Ich kann meine tägliche Arbeit nicht ausführen, bevor meine Schmerzen behandelt werden
15. Ich glaube, dass ich in den nächsten 3 Monaten nicht normal arbeiten gehen kann
16. Ich glaube, dass ich nie wieder normal arbeiten kann
Summenbildung: Skala 1: Angstbedingte Vermeidungshaltung bezogen auf die Arbeit: Items 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15 Skala 2: Angstbedingte Vermeidungshaltung bezogen auf körperliche Aktivität: Items 2, 3, 4, 5

FABQ = Fragebogen zur angstbedingten Vermeidungshaltung, engl.: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire.

Quelle: Staerkle et al.<sup>148</sup>

In einer zweiten Erhebung wird der Zusammenhang, nach Angabe der Autoren (siehe Bewertung der Berichtsqualität in Kapitel 6.2) auf der Basis eines von Vlaeyen et al.<sup>154</sup> entwickelten Programms zur praktischen Beobachtung des Patientenverhaltens untersucht<sup>48</sup>. Der Test wird von einem Physiotherapeuten durchgeführt und es wird der Unterschied zwischen der Schmerzerwartung des Patienten vor einer bestimmten Aktivität und seiner tatsächlichen Schmerzempfindung nach Durchführung dieser Aktivität analysiert. Das Patientenverhalten wird sowohl standardisiert anhand von zehn Sit-ups und zehn Push-ups beobachtet als auch individualisiert gesehen durch die Bewegung, die der Patient am stärksten vermeidet. Zur Validität und Reliabilität dieses Tests gibt es in der Literatur keine Hinweise.

#### **Delvaux et al.<sup>52</sup>**

Die Pflege-Stress-Skala (NSS) ist ein Messinstrument zur Erfassung von Situationen, die bei Krankenschwestern während ihrer Arbeit Stress verursachen. Es wird von Pamela Gray-Toft und James G. Anderson entwickelt<sup>88</sup>. Die Skala besteht aus einem Gesamtergebnis und aus Einzelergebnissen für die sieben Subskalen Tod und Sterben, Konflikte mit Ärzten, unzureichende Vorbereitung, mangelnde Unterstützung, Konflikte mit anderen Schwestern, Arbeitsbelastung und Unsicherheit hinsichtlich der Behandlung, mit insgesamt 34 Items<sup>88</sup>. Die Fragen werden auf einer vierstufigen Likert-Skala von 0 = niemals bis 3 = sehr häufig beantwortet. Höhere Ergebnisse für den NSS deuten auf häufiger wahrgenommene Stresssituationen hin<sup>93</sup>. Die Ergebnisberechnung ist einfach und erfolgt durch die Addition der einzelnen Werte für die Antworten in den Subskalen und für ein Gesamtergebnis<sup>88</sup>.

Der NSS wird in verschiedene Sprachen übersetzt. Die Validität und Reliabilität werden in der jüngsten Vergangenheit ebenfalls für Malaysia und China überprüft<sup>138, 121</sup>.

Zur Erfassung der Einstellungen der Teilnehmer zu psychosozialen Aspekten einer Krebserkrankung wird ein Semantisches Differential zur Geisteshaltung (SDAQ, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire) verwendet. Er basiert auf einer Studie der Psychiater Peter M. Silberfarb und Peter M. Levine von 1980 zu Veränderungen der Einstellungen gegenüber Krebserkrankungen bei onkologisch tätigen Krankenschwestern durch eine unterstützende Gruppentherapie. Die Ergebnisse werden mit einem sogenannten semantischen Differential bzw. Polaritätsprofil ermittelt<sup>145</sup>. Mit diesem Instrument aus der Sozialforschung werden die Teilnehmer nicht direkt befragt, sondern bewerten Sachverhalte auf siebenstufigen Likert-Skalen, an deren Enden 13 gegensätzliche Adjektivpaare unterschiedlicher Dimensionen stehen (siehe Tabelle 42).<sup>134</sup> Im Fall des SDAQ bestehen die Sachverhalte aus 20 Items zu Einstellungen gegenüber sich selbst und gegenüber Aspekten der Arbeit mit an Krebs erkrankten Patienten (siehe Tabelle 41). Für jede Frage wird mit den 13 Subskalen eine Punktzahl ermittelt, die durch 13 geteilt wird. Bei fehlenden Werten wird der neutrale Punktwert von vier eingesetzt. Die 20 Items werden den fünf Kategorien (Einstellung gegenüber sich selbst, gegenüber Krankheit und Tod, gegenüber beruflichen Aspekten, Zunahme persönlicher Stärke, berufliches Verhältnis) zugeordnet und es werden Mittelwerte aus den Punktwerten der entsprechenden Subskalen gebildet<sup>52</sup>. Für die in den HTA eingeschlossene Studie wird die französische Übersetzung des Fragebogens durch Razavi et al.<sup>136</sup> verwendet. Angaben zu klinisch relevanten Veränderungen sowie zur Validität und Reliabilität des Messinstruments können weder den Publikationen entnommen noch durch zusätzliche Recherchen ermittelt werden.

**Tabelle 41: Die 20 Items des SDAQ**

1. Die Pflege sterbender Patienten ist:
2. Die Qualität meiner Pflege ist:
3. Die Zunahme meiner emotionalen Stärke aufgrund meiner Arbeitserfahrung ist:
4. Mein berufliches Verhältnis zu den Ärzten ist:
5. Meine Einstellung gegenüber mir selbst als Krankenschwester ist:
6. Meine Rolle als im onkologischen Bereich tätige Krankenschwester ist:
7. Die Pflege junger Krebspatienten ist:
8. Mein berufliches Verhältnis zu dem im onkologischen Bereich tätigen Pflegepersonal ist:
9. Meine Einstellung gegenüber Krankheit ist:
10. Meine Einstellung gegenüber mir selbst ist:
11. Meine Einstellung gegenüber dem Tod ist:
12. Die Pflege von Patienten in ungefähr meinem Alter ist:
13. Mein berufliches Verhältnis zu dem im psychoonkologischen Bereich tätigen Team ist:
14. Die Pflege von Krebspatienten ist:
15. Mein persönliches Verhältnis zu dem im onkologischen Bereich tätigen Pflegepersonal ist:
16. Die Pflege von Krebspatienten mittleren Alters ist:
17. Die Zunahme meiner persönlichen Stärke aufgrund meiner Arbeitserfahrung ist:
18. Meine Einstellung gegenüber Krebs ist:
19. Die Pflege älterer Krebspatienten ist:
20. Die Zunahme meines Wissens aufgrund meiner Arbeitserfahrung ist:

SDAQ = Semantisches Differential zur Geisteshaltung, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire.

Quelle: Silberfarb et al.<sup>145</sup>, eigene Übersetzung.

**Tabelle 42: 13 Subskalen des SDAQ**

1. Sicher – unsicher
2. Positiv – negativ
3. Nützlich – schädlich
4. Egoistisch – altruistisch
5. Hoffnungsvoll – hoffnungslos
6. Vollständig – unvollständig
7. Zustimmend – ablehnend
8. Bedeutungsvoll – bedeutungslos
9. Unbehaglich – behaglich
10. Aufrichtig – unaufrichtig
11. Unerfreulich – erfreulich
12. Unwichtig – wichtig
13. Dankbar – undankbar

SDAQ = Semantisches Differential zur Geisteshaltung, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire.

Quelle: Silberfarb et al.<sup>145</sup>, eigene Übersetzung

Zur Messung der Lebensqualität wird der Fragebogen der Europäischen Organisation für Erforschung und Behandlung von Krebserkrankungen zur Lebensqualität (EORTC-QLQ-C30, engl.: European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire) QLQ-C30 eingesetzt. Er wird seit 1980 von einer Arbeitsgruppe der Europäischen Organisation für Forschung und Behandlung von Krebs (EORTC, engl.: European Organisation for Research and Treatment of Cancer) entwickelt und 1993 von Neil K. Aaronson hinsichtlich Reliabilität und Validität überprüft sowie modifiziert<sup>7</sup>. Der Fragebogen besteht aus einem Kerninstrument, das für Tumorpatienten wesentliche Dimensionen abgedeckt, und verschiedenen Zusatzmodulen für spezifische Tumorentitäten, z. B. Lungen-, Mammakarzinom etc. Die aktuell verwendete Standardversion 3.0<sup>69</sup> enthält neben einer Skala zur allgemeinen Lebensqualität fünf Skalen zur Funktion (körperliche, emotionale, soziale und kognitive sowie Rollenfunktion), drei Symptomskalen (Fatigue, Schmerz, Übelkeit/Erbrechen) sowie Einzelitemskalen zu Dyspnoe, Schlafstörungen, Appetitverlust, Obstipation, Diarrhoe und finanziellen Schwierigkeiten. Wie die Vorläuferversion wird der QLQ-C-30 in einem internationalen Feldtest in

einer Population von Lungenkrebspatienten aus zwölf Ländern mit guten psychometrischen Ergebnissen geprüft<sup>6</sup>.

Der EORTC-QLQ-C-30 ist mittlerweile in 61 Sprachen übersetzt<sup>69</sup> und bereits validierte, diagnose-spezifische Zusatzmodule liegen für die Erkrankungen Brust-, Eierstock-, Gebärmutterhals-, Lungen-, Prostata-, Speiseröhren- und Magenkrebs, multiples Myelom, Kopf- und Halstumore, vor. Weitere Module für andere Tumorentitäten, z. B. Gehirn-, kolorektale Tumore bzw. Leukämie, bis hin zu Modulen für bestimmte Therapien, wie Radio- oder Hochdosis-Chemotherapie, sind in der Entwicklung weit fortgeschritten<sup>144</sup>.

In der Version 3.0 sind bis auf zwei Fragen zur allgemeinen Lebensqualität, die auf einer sieben-stufigen Skala von sehr schlecht bis ausgezeichnet zu beantworten sind, alle Items für eine vierstufige Skala vorgesehen (überhaupt nicht, wenig, mäßig, sehr). Zur Vereinfachung der Interpretation werden alle Skalen und Einzelfragen linear transformiert und können Messwerte von null bis 100 annehmen. In den Skalen zur Funktion und zur allgemeinen Lebensqualität entspricht ein hoher Wert einem hohen Maß an Funktionalität und damit Lebensqualität, wohingegen in den Skalen zu Symptomen und Einzelitems ein hoher Wert ausgeprägte Symptome und damit eine geringe Lebensqualität widerspiegelt<sup>7</sup>.

Folgende minimale klinisch relevante Unterschiede (MCMD) bestehen in einer Verbesserung bzw. Verschlechterung in den jeweiligen Skalen: körperliche Funktion (6, 9), Rollenfunktion (14, 12), kognitive Funktion (8, 8), Fatigue (12, 9) und allgemeine Lebensqualität (7, 4), wobei die zuletzt genannte Schätzung für die Verschlechterung der allgemeinen Lebensqualität nicht für eine Interpretation herangezogen werden sollte, da die Schwelle einer Standardabweichung (SD) von 0,2 unterschritten wird. Angaben zu den übrigen Skalen werden nicht gemacht<sup>126</sup>.

Der Fragebogen zur Bewertung der Zufriedenheit mit dem Interview (SIAQ, engl.: Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire) wird eigens für die Studie entworfen und existiert in einer Version für Schwestern (NSIAQ, engl.: Nurses Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire) und einer für Patienten (PSIAQ, engl.: Patients Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire). Das Instrument besteht aus acht Items, die auf einer vierstufigen Likert-Skala von 1 = keineswegs bis 4 = sehr beantwortet werden. Es basiert auf den vier Funktionen Kommunikation, Evaluation, Information und Unterstützung und bildet die folgenden Dimensionen ab: Zufriedenheit mit dem Interview (ein Item), Zufriedenheit mit Erleichterung (facilitating) und Zuhören (listening: zwei Items), Zufriedenheit mit Information und Beruhigung (reassuring; drei Items), Zufriedenheit mit der Verdeutlichung von Belangen (clarifying concerns; ein Item) und Gesamtzufriedenheit mit dem Interview (ein Item).

Die 20-minütigen simulierten und klinischen Interviews werden transkribiert und mithilfe des ins Französische übersetzten Fragebogens zur Bewertung der Kommunikation zwischen Arzt und Patient (CRCWEM) durch geschulte Psychologen ausgewertet. Mit dem CRCWEM steht ein Instrument zur Verfügung, mit dem Formen und Funktionen (forms and functions), abwehrendes Verhalten und psychologische Tiefe jeder Äußerung des interviewten Angehörigen eines Gesundheitsberufs beurteilt werden können. Die Bewertungen der Formen beinhalten acht Kategorien, die sich auf Aussagen und verschiedene Fragetypen wie offen, direktiv oder gelenkt (leading) beziehen. Die Funktionen umfassen 21 Kategorien, die sich auf evaluative Funktionen (psychological and general eliciting information [seelische und allgemeine Information], psychological and general clarification and checking [seelische und allgemeine Klärung und Überprüfung]), unterstützende Funktionen (acknowledging, reassuring, true and false reassurance, negotiating and summarising [positives Rückmelden, Versichern [falsch oder richtig], Verhandeln und Zusammenfassen], Informationen und Empfehlungen vor und nach der Untersuchung, interpretative Funktionen (alerting to reality, confronting and educated guesses (direct or negotiated, psychological or general [Wachsamsein gegenüber der Realität, konfrontierende und fundierte Vermutungen [direkt oder freiwillig, seelisch oder allgemein), Einführung oder Abschluss beziehen. Die psychologische Tiefe von Äußerungen des Pflegepersonals wird ebenfalls bewertet. Sie kann fehlen, wenn sich Äußerungen lediglich auf Fakten beziehen oder nur auf das Vorhandensein, wenn sich Gefühle hinter den Äußerungen verbergen oder explizit erwähnt werden. Weitere Angaben zu SIAQ und CRCWEM sind der Publikation nicht zu entnehmen und mehrfache Anfragen bei den Autoren bleiben ohne Antwort.

### **Ewers et al.<sup>68</sup>**

Ein Fragebogen zur Untersuchung der Einstellung des Pflegepersonals gegenüber den Patienten wird speziell für diese Studie durch die Erstautorin Paula Ewers entwickelt. Das Erhebungsinstrument beinhaltet szenariobasierte Fragen, zu denen die teilnehmende Pflegeperson Stellung nimmt, z. B. wie der Befragte die Verhaltensweise des Patienten in einer bestimmten Situation einschätzt. Ziel des Fragebogens ist es herauszufinden, ob der Befragte realistische und positive Einstellungen gegenüber der Pflege seiner Patienten zeigt. Eine positive Einstellung des Befragten führt wiederum zu der richtigen Einschätzung, welche Schwierigkeiten die Erkrankung für den Patienten mit sich bringt. So kann beurteilt werden, inwieweit die Pflegeperson zu einem Urteil fähig ist, ob ein geringer Standard an Selbstfürsorge (self-care, z. B. Körperpflege) beim Patienten durch beispielsweise dessen Trägheit oder durch negative Symptome der Krankheit bedingt ist oder durch eine Depressionen hervorgerufen wird.

Zur Erfassung des arbeitsspezifischen Wissenstands der Teilnehmer über Schizophrenie und psychologische Methoden verwenden Ewers et al.<sup>68</sup> einen 30 Items umfassenden Fragebogen. Die Items werden von führenden Wissenschaftlern entwickelt, die hinsichtlich der psychosozialen Bewältigung von Psychosen Expertise aufweisen. Der Fragebogen wird bereits in vorangegangenen Forschungsstudien verwendet, die PSI-Schulungen an der Universität Manchester und des Instituts für Psychiatrie evaluieren<sup>117</sup>.

Das Maslach Burnoutinventar (MBI) ist ein Messinstrument zur Erfassung des Burnoutsyndroms, das von Christina Maslach und Susan E. Jackson entwickelt wird. Den drei Dimensionen emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und reduzierte persönliche Leistungsfähigkeit sind 25 Items zugeordnet<sup>127</sup>.

Die Fragen werden auf einer Likert-Skala nach der Intensität von 1 = sehr schwach bis 6 = bedeutend oder sehr stark und nach der Häufigkeit des Auftretens der Krankheit von 0 = nie bis 6 = täglich beantwortet. Die Werte der drei Subskalen werden anschließend getrennt voneinander berechnet<sup>118</sup>.

Ursprünglich wird der MBI zur wissenschaftlichen Erklärung des Burnoutphänomens entwickelt und soll nicht zum Einsatz in der klinischen Praxis dienen. In ihrem Handbuch zur Verwendung des MBI weisen die Autoren deutlich darauf hin, dass der Fragebogen weder als Diagnosetool noch als Indikator für eine Intervention verwendet werden soll. Des Weiteren stellt ihrer Auffassung nach die große Anzahl an Settings bei der Bestimmung berufsübergreifender, internationaler und allgemeingültiger Cutoff-Werte eine Schwierigkeit dar. Gleichwohl geben sie in ihrem Handbuch Burnout-Cutoff-Werte an, die leicht zu berechnen sind. Anhand der Summenverteilung der Skalenwerte werden die Stichproben in Terzile aufgeteilt. Die Gruppe im obersten Terzil wird als schweres Burnout bezeichnet, die Gruppe im zweiten Terzil als mittleres Burnout und die Gruppe im dritten Terzil als geringes Burnout. Diagnostisch gültige Instrumente für die medizinische Praxis können die Cutoff-Werte und die Einstufung der Schweregrade aufgrund dieser Testkonstruktion und der fehlenden externen Validierung der Zuordnung nicht darstellen<sup>111</sup>. Der MBI wird in diverse Sprachen übersetzt, wie bspw. Dänisch, Deutsch, Finnisch, Flämisch, Japanisch, Katalanisch, Koreanisch Spanisch.

### **Hallberg et al.<sup>90</sup>**

Für die Messung der Wahrnehmung von Belastungen in der Pflege verwenden Hallberg und Kollegen ein speziell für diese Studie entwickeltes Erhebungsinstrument. Der Fragebogen zur Erfassung von Belastung in der Krankenpflege (SNC, engl.: Strain in Nursing Care Scale) enthält 21 Aussagen zu Eigenschaften von demenzten Patienten. Auf einer vierstufigen Antwortskala schätzen die befragten Pflegepersonen ein, zu welchem Grad sie der Aussage zur Beschreibung der Patienteneigenschaften zustimmen und ob sie diese Eigenschaften einfach oder schwer zu handhaben finden (1 = Eigenschaft ist hochgradig präsent oder einfach zu handhaben; 2, 3 und 4 sind von den Autoren jedoch nicht angegeben). Für die Auswertung des SNC werden 21 Patienteneigenschaften hinsichtlich der Zustimmung der Patienteneigenschaften und Einschätzung der Handhabung der Patienteneigenschaften jeweils sechs verschiedenen Subskalen zugeordnet. Zur Auswertung für die Dimension Zustimmung der Patienteneigenschaften werden die 21 Items anhand einer Faktoranalyse den Subskalen agitated (aufgeregt), amenable (zugänglich), victims of nihilation (Opfer von Verneinung), responsive (ansprechbar), unruly (unruhig) und docile (fügsam) zugeordnet. Für die Einschätzung der

Handhabung der Patienteneigenschaften verteilen sich die Items auf die Subskalen agony (Qual/Pein), obedience (Folgsamkeit), wilfulness (Fahrlässigkeit), emptiness (Leerheit), evaluation (Entwicklung) und responsiveness (Zugänglichkeit)<sup>90</sup>.

Weiterhin setzen die Autoren zur Untersuchung der emotionalen Reaktionen des Pflegepersonals gegenüber den Patienten einen selbstkonstruierten Fragebogen zur Messung der Lebensqualität der Europäischen Organisation für Forschung und Behandlung von Krebserkrankungen ein. Der Fragebogen enthält 18 Paarungen emotionaler Empfindungen. Dabei steht den positiven Gefühlen ein negatives Antonym gegenüber (z. B. Liebe versus Hass, freundlich versus verärgert, hoffnungsvoll versus hoffnungslos etc.). Auf einer fünfteiligen Skala schätzen die Befragten ein, welche Tendenz ihre emotionale Reaktion gegenüber dem Patienten hat, wobei der Wert drei als mittlere Antwortmöglichkeit definiert ist, sodass die positiven und die negativen emotionalen Reaktionen ausgeglichen sind. Die Zuordnung der Items erfolgt über eine Faktoranalyse mit dem Ergebnis, dass sich die 18 Items vier verschiedenen Subskalen zuordnen lassen (devotion/rejection, association/disassociation, control/defeat und beneficence/maleficence)<sup>90</sup>.

Die Messung der Auswirkung des Organisationsklimas auf Kreativität und Innovation führen Hallberg et al. mithilfe des Fragebogens zur Messung des Kreativitätsklimas (CCQ) durch. Der CCQ wird von dem schwedischen Wissenschaftler Göran Ekvall entwickelt und benennt Aspekte eines innovationsförderlichen Klimas und deren Auswirkungen auf die Kreativitäts- bzw. Innovationsleistung von Individuen und Organisationen<sup>62</sup>. Das Erhebungsinstrument besteht aus 50 Items, die sich auf die zehn Dimensionen challenge (Herausforderung), freedom (Freiheit), idea-support (Unterstützung von Ideen), trust (Vertrauen), dynamism (Dynamik), playfulness (Verspieltheit), debates (Debatten), conflicts (Konflikte), risk-taking (Risikobereitschaft) und idea-time (Zeit für Ideen) mit je fünf Items verteilen. Der Teilnehmer wird als Beobachter des allgemeinen und normalen Verhaltens der Kollegen am Arbeitsplatz befragt. Es wird aber nicht nach der individuellen Meinung oder persönlichen Gefühlen des Teilnehmers gefragt, sondern lediglich um eine objektivierte Stellungnahme gebeten, z. B. „It is common here for people to use their own initiative.“. Die Antwortmöglichkeiten reichen auf einer vierstufigen Likert-Skala von 0 = absolut unzutreffend bis 3 = hoch zutreffend. Die Auswertung des CCQ erfolgt über Bildung der Mittelwerte für die zehn Dimensionen. Dabei werden sowohl die Mittelwerte je Teilnehmer dargestellt als auch aggregiert über alle befragten Teilnehmer der untersuchten Organisation oder Gruppe<sup>61</sup>. Untersuchungen zur Validität und Reliabilität des CCQ liegen vor<sup>62, 101</sup>. Übersetzt wird der schwedische CCQ bislang nur ins Englische<sup>101</sup>.

Burnout wird durch ein von Ayala Pines und Elliot Aronson entwickeltes Erhebungsinstrument gemessen<sup>135</sup>. Das Burnout Measure (BM) bezeichnet Arenson zunächst als Tedium Measure (TM). 1988 wird er von Pines und Aronson zum BM umbenannt. Das BM richtet sich nicht nur an Pflegende, sondern an alle Berufsgruppen<sup>137</sup>. Der Fragebogen besteht aus 21 Items, die drei Aspekte (psychische, emotionale und physische Erschöpfung) untersuchen. Die siebenstufige Antwortskala reicht von 1 = nie bis 7 = immer.

Nach Auffassung von Pines ist der BM zur Selbstdiagnose geeignet und bietet Interpretationen der jeweiligen Werte an. Für die Auswertung des BM wird ein Gesamtwert berechnet. Dieser Gesamtwert wird gebildet durch die Addition der Antwortwerte für die Items 3, 6, 19 und 20 zu einem Einzelgesamtwert (Ergebnis A) sowie durch die Addition der restlichen Antwortwerte zu einem Einzelgesamtwert (Ergebnis B). Anschließend wird das Ergebnis A um die Zahl 32 subtrahiert (Ergebnis C) und mit dem Ergebnis B addiert (Ergebnis D). Um den Gesamtwert zu erhalten, wird das Ergebnis D durch 21 dividiert. Der Gesamtwert des BM reicht dabei von eins (Euphorie) bis sieben (extremes Burnout). Testwerte zwischen zwei und drei gelten als Zeichen für gutes Befinden, Werte zwischen drei und vier für Überdross und Ausbrennen, sodass eigene Interventionen bereits nötig sind, und Testwerte über fünf zeigen das akute Vorliegen von Burnout<sup>2</sup> an. Die Gütekriterien, wie Retest-Reliabilitäten und innere Konsistenz, sind als sehr gut anzusehen<sup>156</sup>. Burisch bestätigt die hohe innere Konsistenz und Validität in seiner Stichprobe<sup>40</sup>. Die diskriminante Validität gegenüber Konstrukten, wie Depression, Selbstwertgefühl oder Ängstlichkeit, ist dagegen zu bezweifeln<sup>40</sup>.

Ebenfalls verwenden die Autoren für die Untersuchung von Burnout 21 der 25 Items des MBI (beschrieben bei Ewer et al.<sup>68</sup> in Kapitel 5.5.2.2.5). Dabei gehen die Dimensionen emotionale Erschöpfung mit acht, Depersonalisierung mit fünf und persönlicher Erfolg ebenfalls mit acht Items in die Untersuchung ein<sup>25</sup>.

Hallberg et al.<sup>90</sup> benutzen zur Analyse der Zufriedenheit mit der Pflege und der Arbeit ein schwedisches Erhebungsinstrument in Form eines Fragebogens. Der Zufriedenheitsfragebogen besteht aus zwei Teilen: Mit dem ersten Teil werden Familienstand, Ausbildung, Arbeitserfahrung in der Pflege, Bereitschaft zur Veränderung und berufliche Weiterentwicklung, Absicht zu bleiben und Beschäftigungsbedingungen ermittelt. Ebenfalls geben die Befragten an, in welchem Umfang verschiedene Fachkräfte loben oder die geleisteten Arbeiten des Befragten kritisieren. Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit mit anderen Fachkräften beurteilt und bewertet, in welchem Umfang andere Kollegen auf das persönliche Wissen der Befragten über Patienten zurückgreifen bzw. wie sich die Befragten selbst Zugang zu Informationen über Patienten beschaffen. Es wird weiterhin erfragt, wie die Qualität von Berichten, Pflegedokumentation und Visiten beurteilt wird. Der zweite Teil beinhaltet 34 Aussagen, die anhand einer fünfstufigen Likert-Skala von 1 = vollständige Zustimmung bis 5 = gar keine Zustimmung beantwortet werden. Die Aussagen umfassen dabei Themen, wie Kooperation, Entwicklungschancen, Bequemlichkeit, Einflussmöglichkeiten, Wissen über Patienten, Pflegequalität, Arbeitsbelastung und Bereitschaft zur individualisierten Pflege<sup>91</sup>. Hallberg et al.<sup>91</sup> nennen in ihrer Publikation keine weiterführende Referenz zu diesem Erhebungsinstrument. Dementsprechend liegen keine Informationen zur Auswertung, Interpretation und Validierung vor. Ebenso ist unklar, ob der Fragebogen in andere Sprachen übersetzt wird.

#### **Lökk und Arnetz<sup>124</sup>**

Der von dem Arzt Bengt Arnetz<sup>18</sup> in den 90-er Jahren entwickelte Fragebogen enthält Items zu psychischen und sozialen Aspekten von Arbeit, die in die Skalen soziale Unterstützung (sechs Items, Spannweite: sechs bis 24), psychosomatische Symptome (20 Items, Spannweite: null bis 20), Arbeitsanforderung (fünf Items, Spannweite: fünf bis 20), Kontrolle über die Arbeit (zwei Items, Spannweite: zwei bis acht), Arbeitsstimulation (work stimulation; vier Items, Spannweite: vier bis 16), Gefühle und Unterstützung (zwei Items, Spannweite: zwei bis acht) und Angst (fünf Items, Spannweite: fünf bis 20) unterteilt sind. Darüber hinaus werden in der Publikation die Dimensionen Schlaf, Pflege sowie Medikamenten- und Alkoholkonsum ohne Angabe zur Anzahl der Items genannt. Die Antworten erfolgen auf einer vierstufigen Likert-Skala und werden innerhalb der einzelnen Skalen summiert. Zum Teil werden entscheidende Fragen einzeln analysiert<sup>123</sup>. Angaben zu einer klinisch relevanten Veränderung in den Skalen und zu Übersetzungen in andere Sprachen sind der Literatur nicht zu entnehmen. Nach Aussage der Autoren ist das Messinstrument validiert<sup>18</sup> (siehe dazu Kapitel 6.2 zur Berichtsqualität).

#### **Zimber et al.<sup>168</sup>**

Eine umfangreiche Testbatterie bestehend aus insgesamt 244 Items, verwenden Zimber und Kollegen zur Messung möglicher Qualifizierungseffekte bei Pflegepersonal. Die Testbatterie basiert auf den folgenden Erhebungsinstrumenten: Fragebogen zur Erfassung der pflegerischen Kompetenz in der Altenpflege (FPK-A), Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK), Erhebungsinstrument Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus in der Selbstbeobachtungsversion (TAA-KH-S), Betriebsklimafragebogen (BKF), Skala Arbeitsbelastung, Fragebogen zur Beanspruchung durch Humandienstleistungen (FBH), General Health Questionnaire in der verkürzten 28-Item-Version (GHQ-28), standardisiertes Instrumentarium zur systematischen Qualitätsanalyse und -beurteilung von Einrichtungen der stationären Altenhilfe (SIESTA) und dem sogenannten Biogramm von Infotest 1982.

Neben einzelnen Fragen zu soziodemografischen Merkmalen, zur Wohnsituation, zu finanziellen Ressourcen, zur Freizeitgestaltung und Berufsbiografie werden für die fünf verschiedenen Dimensionen berufliche Handlungskompetenz, soziale Ressourcen, Arbeitsbelastung, Beanspruchungsfolgen, organisatorische Ressourcen Daten erhoben<sup>165</sup>.

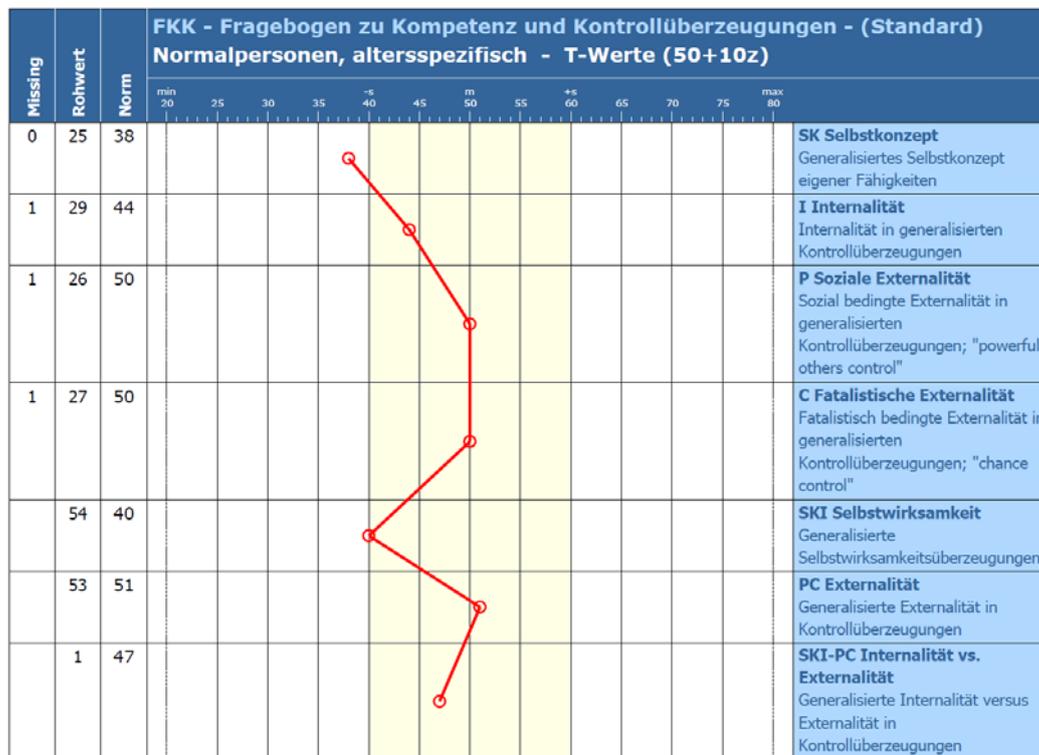
Außerdem werden die subjektiv eingeschätzte Güte der eigenen Qualifikation, die Dauer der Fahrt zur Arbeitsstelle, außerberufliche Möglichkeiten der Entlastung, z. B. im Haushalt, oder der Erholung, z. B. in der Freizeit, sowie finanzielle Ressourcen erfragt. Die Autoren verwenden dafür insgesamt acht Fragen aus dem SIESTA-Instrumentarium Modul C (Standardisiertes Instrumentarium zur Evaluation von Einrichtungen der stationären Altenhilfe s. u.) und dem Social Interview Schedule (SIS) sowie

zwei Fragen aus dem Instrument der Abteilung für Psychiatrische Soziologie des Zentralinstituts usw.<sup>165, 161</sup> Aus fünf Antworten auf diese Fragen, z. B. dem Vorhandensein einer Kinder- oder Haushaltsbetreuung, der Zufriedenheit mit der finanziellen Situation, Entspannungsmöglichkeiten und genügend Zeit zum Ausgehen, bilden Zimber et al. einen Summenwert mit einer maximalen Ausprägung von zwölf Punkten. Durch diesen wird das Ausmaß außerberuflicher Entlastungsmöglichkeiten abgebildet. Gütekriterien für die Komplexvariable liegen bisher nicht vor<sup>165</sup>.

Zur Erfassung des Aspekts der beruflichen Handlungskompetenzen in der Altenpflege wird vom Erstauteur speziell für die Studie der FPK-A entwickelt und auf seine Gütekriterien überprüft. Der FPK-A weist insgesamt 38 Items auf, bestehend aus Aussagen, z. B. „Ich bin/wäre gut in der Lage, selbstständig einen Dienstplan zu erstellen“, „Ich kann gut mit solchen Dingen wie Injektionen, Infusionen und Kathetern umgehen“, „Ich traue es mir gut zu, Dienstübergaben vorzubereiten und durchzuführen“, „Bei Konflikten mit Kollegen suche ich möglichst nach konstruktiven Antworten“, die den vier im Vorfeld definierten Kompetenzbereichen fachlich (zehn Items), sozial, organisatorisch (jeweils mit 13 Items) und personal (neun Items) zugeordnet sind. Die Items, deren Reihenfolge zufällig festgelegt ist, werden auf einer sechsstufigen Skala von 1 = trifft sehr zu bis 6 = trifft überhaupt nicht zu beantwortet.

Die Validierung des neu entwickelten FPK-A und seiner Items zur allgemeinen Selbsteinschätzung der Kompetenz der Pflegekräfte wird zusätzlich mittels zweier Skalen des FKK, durchgeführt<sup>165</sup>. Der FKK wird 1991 von Prof. Dr. Günter Krampen entwickelt und basiert auf dem handlungstheoretischen Partialmodell der Persönlichkeit (HPP) von 1987, ein ebenfalls von Krampen konstruierter Fragebogen. Basis des HPP ist ein differenziertes Erwartungswertmodell zur Analyse menschlichen Handelns. Das Modell soll einerseits der Beschreibung und Erklärung individueller Unterschiede sowie der Prognose und Modifikation von Verhalten dienen, andererseits ermöglicht es die Beschreibung und Rekonstruktion von Handlungen und deren Vorhersage<sup>114, 113</sup>. Der FKK besteht aus 32 Items, verteilt auf die vier Primärskalen Selbstkonzept eigener Fähigkeiten (FKK-SK), Internalität (FKK-I), soziale Externalität (FKK-P) und fatalistische Externalität (FKK-C). Jede Skala umfasst acht Items, die auf sechs Stufen von sehr falsch bis sehr richtig zu beantworten sind. Die vier Primärskalen des FKK sind konzeptuell sowie auswertungstechnisch voneinander unabhängig. Aus den vier Primärskalen lassen sich zwei Sekundärskalen (FKK-SKI und FKK-PC zu je 16 Items) und eine Tertiärskala (FKK-SKI-PC mit 32 Items) ableiten. In den Sekundärskalen werden die Items der Primärskalen nach Angaben der Autoren zu konzeptuell umfassenderen Indikatoren selbstbezogener Kognitionen aggregiert, d. h. durch die Sekundärskala FKK-SKI werden die Items der Primärskalen zum Selbstkonzept eigener Fähigkeiten zusammengefasst und als Dimension der generalisierten Selbstwirksamkeitsüberzeugung bezeichnet. Analog dazu aggregiert die Sekundärskala FKK-PC die Items zur sozialen sowie zur fatalistischen Externalität und wird entsprechend als Dimension der generalisierten Externalität in Kontrollüberzeugungen bezeichnet. Die Tertiärskala resultiert aus dem Differenzwert der Sekundärskalen und führt nach Angaben der Autoren zur Abbildung einer unidimensionalen, bipolaren Persönlichkeitsdimension. Der FKK kann für Befragte ab 14 Jahren bis ins hohe Lebensalter eingesetzt werden. Zimber et al.<sup>167</sup> wählen für ihre Studie die Primärskalen FKK-SK und FKK-I zur Untersuchung der generalisierten Erwartungshaltung. Mit der Skala FKK-SK wird beim Befragten die Erwartungshaltung hinsichtlich dessen gemessen, ob in Lebenssituationen generell zumindest eine Handlungsmöglichkeit aus Sicht des Befragten zur Verfügung steht. Dies geschieht beispielsweise durch die Fragen: „In unklaren oder gefährlichen Situationen weiß ich immer, was ich tun kann.“ oder „Ich weiß oft nicht, wie ich meine Wünsche verwirklichen soll.“. Die Primärskala FKK-I bezieht sich darauf, inwieweit eine Person subjektiv die Kontrolle über das eigene Leben und Ereignisse in der personenspezifischen Umwelt als selbst- oder fremdkontrolliert wahrnimmt, z. B. „Es hängt hauptsächlich von mir ab, ob sich andere Menschen nach meinen Wünschen richten.“ oder „Ich kann sehr viel von dem, was in meinem Leben passiert, selbst bestimmen.“. Für die Auswertung der Primärskalen des FKK werden die Rohwertpunkte pro Item von 1 bis 6 getrennt für jede Skala summiert. Sollte ein Proband nicht alle Items des Fragebogens beantwortet haben, so können die im Handbuch zu dieser Skala angegebenen Ersatzwerte bei der Bestimmung der Skalenrohwerte verwendet werden. Dieses ist jedoch lediglich für maximal vier fehlende Antworten sinnvoll. Liegt die Anzahl fehlender Antworten darüber, so sollte laut Krampen versucht werden, die fehlenden Angaben nachzuerheben. Ansonsten sollte von der Auswertung des FKK abgesehen werden. Anhand von Normentabellen, die in der Anlage des Manuals

zum FKK enthalten sind, können die Skalenrohwerte in T-Werte und Prozent-Rangwerte transformiert werden. Die T-Werte können anschließend in das Skalenprofil übertragen werden, das als T-Wert-Raster angelegt ist. Durch das Verbinden der benachbarten Markierungen der übrigen Skalen-T-Werte ergibt sich ein individuelles Skalenprofil des Befragten (siehe Abbildung 6).



**Abbildung 6: FKK-Skalenprofil**

FKK = Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung.

Quelle: Krampen<sup>114</sup>

Das Skalenprofil wird anschließend anhand der Normierungsstichprobe getrennt für Jugendliche und Erwachsene interpretiert, wie im FKK-Handbuch beschrieben. Reliabilität und Validität des Fragebogens werden untersucht<sup>114</sup>. Informationen zu Übersetzungen des Fragebogens in andere Sprachen können in der Literatur nicht gefunden werden. Für die Messung der Dimension der sozialen Ressourcen verwenden die Autoren die Subskala Beziehungen zu Heimbewohnern des BKF. Der BKF ist ein von Kempe et al. entwickeltes Erhebungsinstrument zur Messung des Betriebsklimas und besteht aus 40 Items. Die Subskala zur Abbildung der Beziehungen zu den betreuten Personen enthält zehn vierfach gestufte Items von trifft nicht zu bis trifft stark zu<sup>109</sup>. Es können in der Literatur keine weiteren Angaben zur Auswertung oder Validierung des Fragebogens identifiziert werden.

Für die Erhebung der Dimension soziale Ressourcen werden 28 Items aus dem von Büssing et al.<sup>42</sup> entwickelten Erhebungsinstrument TAA-KH-S verwendet. Das TAA-KH-S ist neben der Fremdbeobachtungsversion TAA-KH-O eine von zwei Verfahrensversionen des TAA-KH und wird in einer Gruppe um den Wissenschaftler Andre Büssing entwickelt<sup>42</sup>. Der TAA-KH basiert auf dem Organisation-Tätigkeit-Individuum-(OTI)-Konzept, ebenfalls ein von Büssing konzipierter Fragebogen<sup>41</sup>. Beim TAA-KH-S handelt es sich um einen 442 Items umfassenden und auf 62 Skalen verteilten Fragebogen zur Analyse und Bewertung von Anforderungen der Arbeitsbedingungen in der stationären Krankenpflege, z. B. geistige Anforderungen, Qualifikationserfordernisse oder Belastungen, wie soziale Stressoren oder Unterbrechungen der Arbeit. Ebenfalls werden beispielsweise der Tätigkeitsspielraum, Partizipationsmöglichkeiten und Ressourcen, analysiert und bewertet<sup>42</sup>. Zimmer et al.<sup>168</sup> verwenden davon die Subskalen für das soziale Klima im Verhältnis zu Kollegen und im Verhältnis zu Vorgesetzten mit je fünf Items. Sie benutzen ebenfalls die Subskala Kooperation und Kommunikation mit Kollegen bzw. die Subskala Kooperation und Kommunikation mit der Stationschwester mit je neun Items. Alle Items des TAA-KH-S sind auf einer fünfstufigen Zustimmungsskala von 1 = nein bzw. gar nicht bis 5 = ja zu

beurteilen. Bei der Entwicklung des TAA-KH-S finden Aspekte der kognitiven Stresstheorie<sup>120</sup> und damit verknüpfte Überlegungen zur Salutogenese (siehe Abschnitt 2.1) Eingang. Für die Auswertung des TAA-KH-S sind, wie von Büssing<sup>43</sup> dargestellt, bestimmte Items umzupolen. Bezogen auf die verwendeten Subskalen der Studie von Zimmer et al.<sup>168</sup> betrifft das die zwei Items „Bei seiner Arbeit auf dieser Station bestehen unter den Kollegen Konflikte und Spannungen“ und „Bei seiner Arbeit auf dieser Station bestehen zwischen den Pflegekräften und der Stationschwester Konflikte und Spannungen“<sup>42, 43</sup>. Bei der Skalenbildung lässt sich eine Gesamtsumme aus den Itemrohwerten der jeweiligen Subskala errechnen. Aus Gründen der Vergleichbarkeit der einzelnen Skalen werden durch Bildung des arithmetischen Mittels die jeweiligen Skalenwerte aggregiert. Die Interpretation der Testwerte kann mithilfe des entsprechenden Handbuchs und den darin enthaltenen entsprechenden Normenwerten und Profilen erfolgen<sup>43</sup>. Ebenso wird die Validität des TAA-KH-S untersucht<sup>42, 43</sup>. Es finden sich in der Literatur keine Hinweise auf Übersetzungen des TAA-KH-S in andere Sprachen.

Für die Untersuchung der Dimension Arbeitsbelastung wird die Skala Arbeitsbelastungen in der Altenpflege eingesetzt. Dabei handelt es sich um eine vom Erstautor selbst konstruierte Skala mit insgesamt 16 Items bezogen auf belastende Merkmale der Altenpflege Tätigkeit, die im Wesentlichen aus Problemen der Arbeitsorganisation und Schwierigkeiten im Umgang mit Bewohnern bestehen<sup>166</sup>. Auf einer fünfstufigen Antwortskala (1 = niedrig bis 5 = hoch) geben die Befragten an, wie belastend sie die aktuelle Situation einschätzen, bspw. „Bei der Arbeit in der Altenpflege ist man belastet durch die Zuständigkeit für (zu) viele Heimbewohnerinnen und Heimbewohner“. Die Items lassen sich den vier Subskalen Morbidität der Bewohner, Probleme der Arbeitsorganisation, Verhaltensauffälligkeiten der Bewohner und Behandlung durch Team und Angehörige zuordnen<sup>165</sup>. Nach Angaben der Autoren gibt es weder einen Validitätstest noch eine Übersetzung des Fragebogens in andere Sprachen.

Die Untersuchung der Dimension Beanspruchungsfolgen des Pflegepersonals führen Zimmer et al. mithilfe von vier verschiedenen Erhebungsinstrumenten und insgesamt 72 Items durch. Dazu verwenden sie den vollständigen FBH mit 38 Items von Hacker et al.<sup>89</sup>, den General Health Questionnaire in der verkürzten 28-Item-Version (GHQ-28) von Goldberg und Hiller<sup>85</sup>, vier Items zur Fluktuationsneigung aus dem Fragebogeninstrument SIESTA von Berger und Gerngroß-Hans<sup>26</sup> und zwei Items zur Häufigkeit von Arztkontakten aus dem Biogramm von Infratest 1982<sup>99</sup>.

Um die spezifischen psychischen Beanspruchungsfolgen durch Humandienstleistungen untersuchen zu können, verwenden die Autoren den FBH, ein von Hacker et al. entwickeltes Instrument zur Messung der mittel- und langfristigen Folgen psychischer Beanspruchung in den personenbezogenen Dienstleistungen. Gemessen werden können z. B. sowohl das Ausmaß von Burnout, als auch Aspekte kurzfristiger Beanspruchungsfolgen, für die die Autoren als Ursache insbesondere das Erleben von Monotonie und psychischer Sättigung angeben. Der FBH besteht aus 38 Aussagen über arbeitsbezogene Gefühle sowie Eindrücke und ist in fünf Skalen aufgegliedert, denen im Vorfeld mithilfe einer Faktorenanalyse die entsprechenden Items zugeordnet werden. Mit der Skala „Emotionale Erschöpfung“ wird durch zwölf Items das Ausmaß psychischer Ermüdung erfasst, wobei ein hoher Wert einem hohen Ausmaß an emotionaler Erschöpfung entspricht. Mit der zweiten Skala „Arbeitsbedingte intrinsische Motivation“ wird durch acht Items untersucht, wie ausgeprägt die intrinsische Motivation ist. Eine geringe intrinsische Motivation wird durch einen hohen Skalenwert ausgedrückt. Mit der Skala „Zufriedenheit in der Arbeit“ wird mittels sieben Items erfasst, wie idealistisch bzw. wie zufrieden die Befragten mit ihrer Arbeitstätigkeit sind. Ein hoher Wert der Skala steht für eine geringe Arbeitszufriedenheit. Mittels der vierten Skala wird die mögliche Aversion gegenüber Patienten bzw. zu pflegenden Personen untersucht. Ein hoher Skalenwert beschreibt ein hohes Ausmaß an Aversion. Mit der fünften Skala wird das reaktive Abschirmen gegen Überforderung im Interesse der eigenen Gesundheit wiedergegeben. Ein hoher Wert spiegelt ein Misslingen dieser Bewältigungsstrategie wider. Die Beantwortung der Items findet über eine siebenstufige Likert-Skala von 1 = völlig unzutreffend bis 7 = völlig zutreffend statt. Zur Auswertung des FBH erfolgt im Vorfeld eine Umpolung von mehreren Items, die negativ gerichtet sind (ein Item der Skala „Emotionale Erschöpfung“, alle Items der Skala „Motivation“ und drei Items der Skala „Reaktives Abschirmen“). Die Umpolung erfolgt so, dass hohe Punktwerte schlechte, ungünstige oder belastende Ausprägungen bedeuten. Anschließend werden die Summenrohwerte je Skala in standardisierte Werte zwischen eins und neun transformiert, sogenannte Stanine-Werte (Abkürzung des englischen Begriffs Standard Nine). Werte werden bei dieser Norm immer auf die nächste ganze Zahl gerundet (siehe Tabelle 43)<sup>89, 165</sup>.

**Tabelle 43: Transformation der Summenroh- in Stanine-Werte**

Stanine-Werte	Positive Ausprägung			Neutraler Bereich			Kritische Ausprägung		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Emotionale Erschöpfung	12–18	19–22	23–26	27–32	33–37	38–43	44–49	50–57	58–84
Intrinsische Motivation	8–12	13–15	16–18	19–21	22–26	27–30	31–35	36–42	43–56
Zufriedenheit	7–8	9–10	11–12	13–15	16–19	20–24	25–29	30–35	36–49
Aversion gegen Patienten	5	6–7	8–9	10–11	12–13	14–17	18–20	21–24	25–35
Reaktives Abschirmen	6–19	20–21	22–24	25–26	27–29	30–31	32–33	34–36	37–42

Quelle: Hacker et al.<sup>89</sup>

Durch das Übertragen der Stanine-Werte in ein Schema kann für den Probanden ein Ergebnisprofil dargestellt werden, auf dessen Basis weiterführende Auswertungen im Hinblick auf Zeit- oder Gruppenvergleiche möglich sind. Eine Untersuchung der Reliabilität und Validität wird durchgeführt<sup>89</sup>. In der Literatur finden sich keine Angaben zu Übersetzungen in andere Sprachen.

Zur Erfassung der allgemeinen körperlichen und psychischen Beanspruchungsfolgen wird der GHQ-28 eingesetzt. Goldberg entwickelt den GHQ-28 1972, um psychische Störungen in der Bevölkerung zu untersuchen<sup>83, 82</sup>. Der GHQ ist ein Fragebogen zur Selbstbeurteilung des Befindens und zur Identifizierung diagnostizierbarer psychiatrischer Störungen. Neben der Originalversion, die aus 60 Items (GHQ-60) besteht, existieren drei kürzere Versionen mit 30, 28 und zwölf Items<sup>103</sup>. Der in der Testbatterie von Zimber et al. verwendete GHQ-28 ist davon der einzige Fragebogen, mit dem neben einem Gesamtergebnis Werte für die vier Subskalen „Somatische Symptome“, „Angst und Schlaflosigkeit“, „Soziale Dysfunktion“ und „Schwere Depression“ mit jeweils sieben Items berechnet werden können<sup>165</sup>. Die Beantwortung der Items erfolgt über eine vierstufige Skala von 0 = gar nicht, 1 = nicht schlechter oder nicht mehr als üblich, 2 = schlechter als üblich oder mehr als üblich und 3 = viel schlechter als üblich oder viel mehr als üblich, wobei zwischen positiv und negativ formulierten Fragen unterschieden wird. Positiv formulierte Items führen zu einem höheren GHQ-Gesamtwert, wenn sie mit schlechter bzw. viel schlechter als üblich und entsprechend die negativen Antworten, wenn sie mit mehr bzw. viel mehr als üblich beantwortet werden<sup>35</sup>. Die Auswertung der erhobenen Daten kann durch vier verschiedene Ansätze erfolgen. Durch Addition der Antwortwerte 0-1-2-3 kann im sogenannten Likert-Scoring ein Gesamtwert von null bis 84 über alle Skalen bzw. null bis 21 je Skala gebildet werden. Eine alternative Möglichkeit ist eine dichotome Auswertung nach dem Muster 0-0-1-1. Dabei werden die beiden Antworten mit der jeweils geringeren Symptomatik, gar nicht bzw. nicht mehr als üblich, mit null und die beiden mit dem Hinweis auf stärkere Symptome, mehr bzw. viel mehr als üblich, mit eins kodiert. Entsprechend liegt dann der Gesamtwert zwischen null und 28. Dieses Vorgehen empfehlen die Autoren des Fragebogens<sup>103</sup>. Darüber hinaus ist eine Auswertung durch ein modifiziertes Likert-Scoring nach dem Muster 0-0-1-2 möglich. Die vierte Möglichkeit ist das Complex-GHQ-Scoring. Dabei werden positive Items, bei denen Zustimmung einer besseren Gesundheit entspricht, nach dem Schema 0-0-1-1 bewertet und negative Items mit 0-1-1-1. Durch die Methode der Likert-Bewertung wird eine weniger schiefe und breitere Verteilung erreicht, da die Schwere der Symptome mit eingeht. Je höher der berechnete Testwert ist, desto schwerer ist die Symptomatik<sup>80</sup>. Befindet sich der Gesamtwert über einer bestimmten Schwelle, so gilt die betreffende Person als psychisch auffällig. Die Schwellenwerte des GHQ werden je nach Version mit zwei Zahlen angegeben: Befragte mit einem Wert gleich oder kleiner der ersten Zahl liegen unterhalb und Patienten mit einem Wert größer oder gleich der zweiten Zahl über der Schwelle. Als Schwellenwerte geben Goldberg et al.<sup>85</sup> die in Tabelle 44 abgebildeten Werte an.

**Tabelle 44: Vorgeschlagene Standardschwellenwerte des GHQ**

GHQ	Dichotome Auswertung	Likert
GHQ-12	1/2 maximale Punktzahl 12	11/12 maximale Punktzahl 36
GHQ-28	4/5* maximale Punktzahl 28	23/24 maximale Punktzahl 84
GHQ-30	4/5 maximale Punktzahl 30	----- maximale Punktzahl 90
GHQ-60	11/12 maximale Punktzahl 60	----- maximale Punktzahl 180

\* Vorgeschlagen 1978 im GHQ-Manual. Die WHO-Studie von 1997 kommt zu einem durchschnittlichen Schwellenwert für alle untersuchten Zentren und Sprachen von 5/6 und berichtet für Manchester, UK-Stichprobe, einen Wert von 6/7<sup>84</sup>.

Quelle: GL Assessment<sup>80</sup>.

GHQ = General Health Questionnaire. WHO = World Health Organization.

Der GHQ wird in 38 verschiedene Sprachen übersetzt. Es werden ca. 50 Studien zur Validität dieses Erhebungsinstruments durchgeführt<sup>103, 130</sup>.

Die Fluktuationsneigung wird im Rahmen der Untersuchung der Beanspruchungsfolgen mit insgesamt vier Items aus dem standardisierten Instrumentarium zur systematischen Qualitätsanalyse und -beurteilung von Einrichtungen der stationären Altenhilfe SIESTA evaluiert. SIESTA ist ein durch die Wissenschaftler Berger und Gerngroß-Haas entwickeltes Instrument zur Beurteilung von Qualität von Einrichtungen in der stationären Altenhilfe<sup>26</sup>. Es handelt sich um ein aus vier Modulen bestehendes Beurteilungsverfahren des Ist-Zustands im Vergleich zu einem als optimal angenommenen Soll-Zustand. Für diese Methode liegen bisher nur zum Teil psychometrische Gütekriterien vor. Die aus allen vier Modulen gewonnenen Daten werden mithilfe eines speziellen elektronischen Datenverarbeitungs (EDV)-Programms ausgewertet. Sie bilden die Grundlage eines Berichts, in dem anhand verschiedener Indikatoren die Stärken und Schwächen der Einrichtungen geschildert werden. Mithilfe von Diagrammen können die Werte der eigenen Einrichtung verdeutlicht und mit denen anderer verglichen werden. Im Anschluss an die Ist-Analyse besteht die Möglichkeit, in einem zweiten Modul durch den SIESTA Aspekte des Qualitätsmanagements zu untersuchen, wobei zur konkreten Umsetzung der Qualitätsverbesserung der Einsatz des Handbuchs<sup>31</sup> des Kuratoriums Deutsche Altershilfe vorgeschlagen wird<sup>139</sup>. Das dritte Modul des SIESTA ist für Mitarbeiter in der Pflege vorgesehen, u. a. werden die Aspekte Betriebsklima, Verantwortlichkeit in der Arbeit, Rückmeldungen, Beanspruchungserleben, Arbeitszufriedenheit und Einstellungen zur Pflege alter Menschen erfasst. Mithilfe von vier Fragen dieses Moduls messen Zimmer et al.<sup>168</sup> das Ausmaß der Fluktuationsneigung bzw. wie deutlich die Veränderungswünsche als Indikator für einen beabsichtigten Stellenwechsel der Pflegenden sind. Auf die Frage „Würden Sie gerne woanders arbeiten?“ werden dem Befragten folgende Antwortmöglichkeiten angeboten: „Wechsel auf eine andere Station“, „Wechsel in eine andere Einrichtung“, „Wechsel in einen anderen Pflegebereich“ oder „Wechsel in einen anderen Beruf“<sup>166</sup>. Die mit ja oder nein zu beantwortenden Items lassen sich zu einem Summenwert von null bis drei zusammenfassen, der nach Aussage von Zimmer et al. als Indikator für einen beabsichtigten Stellenwechsel interpretiert werden kann. Eine erste regionale Anwendung des SIESTA erfolgt in Baden-Württemberg. Sie wird entsprechend dokumentiert<sup>27, 165</sup>. Es können in der Literatur keine Angaben zu Validitätstests des Instruments gefunden werden.

Mittels zweier dreistufiger Items aus dem sogenannten Biogramm Infratest von 1982<sup>99</sup> wird ermittelt, ob die Pflegekräfte in den vergangenen drei Monaten gar nicht, ein-, zweimal oder häufiger ärztlich behandelt oder untersucht worden sind und ob sie in diesem Zeitraum nie, bis zu einer Woche oder länger wegen Krankheit von der Arbeit fernbleiben mussten<sup>165</sup>.

Zur Einschätzung der organisatorischen Ressourcen werden vier Skalen des beschriebenen TAA-KH-S sowie insgesamt 26 Items aus dem SIESTA verwendet. Über die drei Skalen Handlungsspielraum mit acht Items sowie Geltungs- und Entscheidungsspielraum mit jeweils fünf Items des TAA-KH-S wird der Tätigkeitsspielraum der Mitarbeiter untersucht. Mithilfe der Skala „Handlungsspielraum“ wird untersucht, inwieweit Mitarbeiter innerhalb der Tätigkeit eigene Schwerpunkte setzen können. Mit den Skalen „Gestaltungs- und Entscheidungsspielraum“ wird evaluiert, ob eine selbstständige Einteilung der Abfolge der Tätigkeiten möglich ist bzw. ob der Befragte an arbeitsplatzrelevanten Entscheidungen teilnehmen kann. Fragen zu den genannten Skalen werden durch Mitarbeiter beantwortet und nicht von Führungskräften. Die drei Skalen können ebenfalls zu einer Gesamtskala zusammengefasst werden. Die vierte verwendete Skala des TAA-KH-S zur Untersuchung der organisatorischen Ressourcen umfasst fünf Items, mithilfe derer das Ausmaß und die Qualität der von den Vorgesetzten erhaltenen Rückmeldungen gemessen werden<sup>165</sup>.

Informationen zur personellen Ausstattung im Rahmen der organisatorischen Ressourcen erfassen die Autoren der Studie in ihrer Testbatterie mit zehn Items aus dem SIESTA. Die Fragen beziehen sich unter anderem auf die Anzahl der beschäftigten Pflegekräfte auf der Station, den Personal- oder Pflegeschlüssel (das zahlenmäßige Verhältnis von Betreuern und Betreuten), die Qualifikation der Mitarbeiter, die durchschnittliche Anzahl der Pflegepersonen in der Früh- und Spätschicht, das Verhältnis von in den letzten zwölf Monaten ausgeschiedenen und neu eingestellten Mitarbeitern, die Einweisung neuer Mitarbeiter sowie die Mitbestimmung von Stations- und Pflegedienstleitungen bei der Einstellung neuer Pflegekräfte. Hinsichtlich der Organisation des Pflegediensts (Funktions- oder Gruppenpflege, Mischform), zur Schichtdienst-, zur Pausenregelung sowie zur Form und Länge der

Übergabegespräche werden die Leitungskräfte mittels acht Items aus dem SIESTA befragt. Weitere acht Items aus dem SIESTA werden von Zimmer et al. eingesetzt, um Informationen zu den Pflegestandards zu erhalten, z. B. zu bestehenden Standardpflegeplänen, dem Vorgehen bei der Aufnahme neuer Bewohner oder dem Umgang mit Bedürfnissen der Bewohner<sup>165</sup>.

### 5.2.2.6 Ergebnisse der Studien zu psychischer Gesundheit

#### Dahl und Nilsson<sup>48</sup>

Angaben zur Vergleichbarkeit der Teilnehmer bei Studienbeginn werden nicht gemacht. Der Tabelle zum FABQ sind jedoch auffällige Gruppenunterschiede im Verhaltenstest zu entnehmen, deren statistische Signifikanz in der Analyse berücksichtigt wird. Die Anzahl der Studienabbrecher beträgt in der Interventions- sieben und in der Kontrollgruppe eins. Als Abbruchgründe werden ohne Zuordnungsmöglichkeit „Arbeitswechsel, keine Schmerzen mehr“, „Krankenstand wegen Depression, nach wie vor Schmerzen“, „Beendigung des Arbeitsverhältnisses, keine Schmerzen mehr“ und „Besuch eines neuen Bildungsinstituts, keine Schmerzen mehr“ angegeben.

Durch die Multidimensionale Schmerzbestandsaufnahme (MPI) werden nach Abschluss der Intervention und nach sechs Monaten sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe statistisch signifikante Unterschiede für die Variable zuwendende Reaktionen gemessen ( $p < 0,05$ ). Nach zwölf Monaten gleichen sich die Werte jedoch wieder den Ausgangswerten an (siehe Tabelle 45). Für sämtliche anderen Variablen der MPI können keine statistisch signifikanten Veränderungen festgestellt werden.

In der Untersuchung des Ausmaßes der Zufriedenheit mit der Arbeit und dem eigenen Leben zeigen sich unmittelbar nach Beendigung der Intervention sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe statistisch signifikante Unterschiede im Hinblick auf deutlich geringer wahrgenommene Einschränkungen durch Schmerzen ( $p < 0,01$ ). Die Einnahme von Analgetika gemessen in der Interventionsgruppe nach vier Wochen, sechs und zwölf Monaten reduziert sich mit statistisch signifikanten Unterschieden ( $p < 0,05$ ). In der Kontrollgruppe kann hingegen nach sechs und zwölf Monaten eine gesteigerte Medikamenteneinnahme festgestellt werden, der Unterschied ist statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ). Die Teilnehmer der Interventionsgruppe schätzen sich im Vergleich zur Basisuntersuchung nach der Intervention als eher gesund ein. Dieser Unterschied ist nach vier und acht Wochen sowie nach sechs und zwölf Monaten statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ). Als eher krank hingegen beurteilen sich die Personen der Kontrollgruppe acht Wochen und sechs Monate nach der Intervention, der Unterschied ist statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ; siehe Tabelle 47).

Bezüglich der angstbedingten Vermeidungshaltung, gemessen mit dem FABQ, zeigen sich im ersten Fragebogenteil weder für den Inter- noch für den Intragruppenvergleich statistisch signifikante Unterschiede. Im zweiten Teil zur praktischen Beobachtung des Patientenverhaltens können innerhalb der sowie zwischen den Gruppen statistisch signifikante Unterschiede ( $p < 0,001$ ) festgestellt werden. In der Interventionsgruppe sind die Unterschiede nach vier Wochen, sechs, zwölf und 24 Monaten statistisch signifikant (siehe Tabelle 47). Im Rahmen einer multivariaten Varianzanalyse unter Berücksichtigung der Ausgangswerte als Kovariablen wird untersucht, inwieweit die festgestellten statistisch signifikanten Unterschiede nach Beendigung der Intervention trotz der signifikanten Unterschiede in den Basisdaten bestehen bleiben. Das Ergebnis der Analyse ist, dass die statistisch signifikanten Unterschiede innerhalb der (mit  $p < 0,001$ ) und zwischen den Gruppen (mit  $p < 0,001$ ) erhalten bleiben.

**Tabelle 45: Ergebnisse der MPI**

	BU <sup>a</sup>		4 W <sup>a</sup>		6 M <sup>a</sup>		12 M <sup>a</sup>	
	Igr.	Kgr.	Igr.	Kgr.	Igr.	Kgr.	Igr.	Kgr.
Schmerzstärke	2,11 (1,22)	2,07 (1,45)	1,64 (1,39)	1,93 (1,45)	1,38 (1,561)	1,67 (1,541)	2,63 (0,88)	2,43 (0,86)
Beeinträchtigung durch Schmerz	1,41 (1,14)	1,2 (0,78)	1,40 (1,12)	1,16 (0,95)	0,94 (0,68)	0,77 (0,71)	1,09 (1,11)	0,92 (0,76)
Lebenskontrolle	3,50 (0,84)	3,85 (0,99)	3,63 (1,25)	4,21 (0,93)	3,98 (0,19)	4,05 (1,04)	4,25 (0,68)	3,85 (0,84)
Affektive Verstimmung	3,04 (1,91)	3,63 (1,42)	2,55 (0,86)	2,60 (0,60)	2,55 (0,88)	2,47 (0,96)	2,33 (0,77)	2,67 (0,80)
Soziale Unterstützung	2,2 (0,80)	2,30 (1,03)	3,50 (1,49)	3,43 (1,52)	3,08 (1,69)	3,43 (1,70)	3,42 (0,87)	3,65 (1,56)
Bestrafende Reaktionen	1,28 (1,29)	1,45 (1,28)	1,36 (1,85)	1,50 (1,51)	0,92 (1,53)	1,36 (1,69)	0,70 (0,92)	1,17 (1,19)
Zuwendende Reaktionen	2,51 (1,29)	3,08 (1,31)	2,05 (1,08) *	3,18 (0,84) *	1,98 (1,03) *	2,95 (0,98) *	2,07 (1,14)	2,88 (1,14)
Ablenkende Reaktionen	2,50 (1,45)	3,30 (1,66)	2,51 (1,30)	2,77 (0,80)	2,47 (1,20)	2,97 (1,52)	2,30 (1,23)	2,91 (1,71)
Hausarbeit	4,39 (1,53)	4,72 (1,29)	4,54 (1,31)	4,59 (1,04)	3,87 (0,67)	3,67 (0,79)	4,94 (0,14)	4,40 (0,09)
Arbeiten im Freien	1,17 (1,23)	1,64 (0,59)	1,15 (0,75)	1,97 (1,04)	1,06 (0,87)	2,09 (1,53)	1,44 (0,87)	1,72 (0,94)
Aktivitäten außer Haus	3,00 (1,57)	3,25 (0,78)	2,50 (1,36)	3,55 (1,01)	2,86 (1,29)	3,23 (1,09)	0,72 (0,97)	0,96 (0,86)
Soziale Aktivitäten	2,83 (1,21)	2,88 (0,96)	2,67 (0,89)	3,47 (0,73)	3,06 (0,79)	3,05 (0,94)	2,43 (0,92)	2,27 (0,72)
Generelles Aktivitätslevel	2,90 (1,17)	3,29 (0,33)	2,47 (0,67)	3,52 (0,55)	2,63 (0,65)	3,07 (0,74)	2,51 (0,65)	2,34 (0,54)

a = Angaben als Mittelwerte mit Standardabweichung in Klammern.

\* p ≤ 0,05.

BU = Basisuntersuchung. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MPI = Multidimensionale Schmerzbestandsaufnahme, engl.: Multidimensional pain inventory. W = Woche.

**Tabelle 46: Beeinträchtigung von Arbeit und Lebensqualität**

		BU <sup>a</sup>	4 W <sup>a</sup>	8 W <sup>a</sup>	6 M <sup>a</sup>	12 M <sup>a</sup>	24 M <sup>a</sup>
Wert körperlicher Betätigung	Igr.	74,86 (27,87)	53,00 (36,01)	64,25 (27,77)	70,93 (26,46)	74,83 (19,63)	73,56 (24,01)
	Kgr.	65,73 (33,34)	64,36 (33,04)	54,14 (38,62)	75,50 (24,87)	57,55 (31,94)	79,86 (26,16)
Wert derzeitige Tätigkeit	Igr.	79,43 (16,43)	46,90 (37,76)	73,64 (15,72)	76,50 (24,00)	78,00 (17,05)	70,43 (23,01)
	Kgr.	89,13 (10,44)	74,07 (26,25)	70,36 (34,28)	84,13 (15,40)	82,10 (17,77)	75,23 (16,86)
Wahrgenommene Einschränkungen	Igr.	27,43 (28,03)	6,0 (4,88) *	25,92 (29,95)	10,57 (11,00)	12,33 (14,34)	25,33 (24,49)
	Kgr.	27,73 (29,42)	7,79 (7,6) *	11,57 (13,41)	13,85 (15,10)	17,09 (17,43)	13,66 (16,53)
Schlafqualität	Igr.	2,79 (0,89)	2,8 (0,79)	2,43 (0,76)	2,54 (1,13)	2,69 (0,85)	2,55 (1,01)
	Kgr.	2,66 (1,29)	2,64 (0,84)	2,43 (1,01)	2,6 (1,12)	2,9 (1,45)	2,40 (0,74)
Anzahl Tage Medikamentenkonsum	Igr.	1,79 (2,26)	0,20 (0,42) *	1,0 (2,04)	0,61 (1,33) *	0,75 (1,72) *	1,33 (2,35)
	Kgr.	0,86 (1,36)	0,86 (1,23)	1,5 (1,91)	9,3 (1,94) *	1,9 (2,34) *	1,8 (2,60)

**Tabelle 46: Beeinträchtigung von Arbeit und Lebensqualität – Fortsetzung**

		BU <sup>a</sup>	4 W <sup>a</sup>	8 W <sup>a</sup>	6 M <sup>a</sup>	12 M <sup>a</sup>	24 M <sup>a</sup>
Arbeit: schwer-leicht	Igr.	74,07 (14,78)	41,55 (28,40)	66,84 (28,91)	80,75 (12,6)	67,61 (30,74)	64,14 (26,08)
	Kgr.	80,46 (20,01)	65,85 (25,7)	60,84 (34,72)	65,91 (29,62)	82,45 (13,99)	81,53 (17,64)
Zufriedenheit mit Arbeitskollegen	Igr.	84,50 (17,42)	51,20 (41,93)	73,92 (23,32)	76,57 (21,77)	78,69 (20,36)	86,42 (6,24)
	Kgr.	87,33 (16,65)	79,71 (27,59)	61,57 (38,53)	86,80 (13,43)	86,09 (11,70)	84,54 (15,80)
Zufriedenheit mit Führungskräften	Igr.	73,64 (25,77)	40,00 (25,67)	54,64 (25,48)	77,43 (13,79)	65,08 (26,02)	49,71 (19,37)
	Kgr.	59,60 (38,82)	57,14 (35,92)	60,64 (38,79)	75,93 (25)	67,55 (11,88)	50,46 (30,32)
Arbeit: stressvoll-entspannt	Igr.	62,00 (19,68)	44,77 (30,36)	57,50 (17,4)	58,00 (23,97)	52,67 (23,09)	54,00 (21,32)
	Kgr.	67,0 (20,73)	61,79 (19,99)	56,07 (23,68)	65,31 (23,92)	70,27 (16,22)	68,08 (16,22)
Gesund-krank	Igr.	38,29 (23,01)	17,44 (16,3) *	24,85 (14,9) *	18,00 (13,6) *	20,33 (21,2) *	23,00 (15,50)
	Kgr.	26,87 (25,04)	23,79 (25,47)	19,43 (17,4) *	17,08 (11,9) *	32,80 (15,50)	20,80 (20,17)
Optimist Pessimist	Igr.	25,43 (13,50)	12,20 (6,44)	29,21 (18,01)	21,22 (18,80)	21,82 (15,30)	22,38 (10,03)
	Kgr.	20,27 (22,18)	19,57 (18,14)	16,21 (15,97)	13,33 (15,80)	28,00 (26,39)	24,79 (25,74)
Anzahl schmerzfreie Tage	Igr.	2,36 (2,24)	2,50 (1,90)	3,71 (2,58)	4,46 (2,18)	3,45 (3,01)	2,88 (3,14)
	Kgr.	3,4 (2,61)	4,29 (2,64)	3,57 (2,74)	4,13 (2,88)	2,55 (2,62)	3,06 (2,74)
Symptom-Arbeitsaufgabe	Igr.	58,79 (33,91)	42,90 (36,43)	40,31 (33,05)	37,36 (32,79)	41,08 (33,67)	38,43 (41,58)
	Kgr.	53,60 (34,86)	38,71 (39,58)	45,85 (29,08)	46,8 (38,26)	46,90 (35,16)	57,08 (37,68)

a = Angaben als Mittelwerte mit Standardabweichung in Klammern.

\*  $p \leq 0,05$ .

BU = Basisuntersuchung. M = Monat. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. W = Woche.

**Tabelle 47: Ergebnisse des FABQ**

FABQ	BU <sup>a</sup>	4 W <sup>a</sup>	6 M <sup>a</sup>	12 M <sup>a</sup>	24 M <sup>a</sup>
Zusammenhang zwischen Arbeitstätigkeit und Schmerzsymptomen					
Igr.	9,8 (4,94)	5,86 (4,38)	6,23 (4,23)	7,86 (5,31)	5,9 (5,51)
Kgr.	9,3 (5,02)	6,7 (6,29)	11,00 (8,08)	8,13 (6,83)	7,2 (6,24)
Verhaltenstest					
Igr.	9,17 (5,61)	1,35 (2,84)*	0,28 (2,77)*	1,3 (2,6)*	1,11 (3,07)*
Kgr.	3,26 (3,79)	0,80 (2,34)	2,71 (3,72)	2,31 (2,04)	2,87 (4,47)

a = Angaben als Mittelwerte mit Standardabweichung in Klammern.

\*  $p \leq 0,05$ .

BU = Basisuntersuchung. FABQ = Fragebogen zur angstbedingten Vermeidungshaltung, engl.: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. W = Woche.

### Delvaux et al.<sup>52</sup>

Die Teilnehmergruppen sind bei Studienbeginn hinsichtlich Alter, Geschlechterverteilung, Familienstand, Ausbildung, beruflichem Status und der Erfahrung mit onkologischen Patienten vergleichbar. Ein Teilnehmer der Interventionsgruppe besucht das Training nur eine Woche lang und wird nicht in die Analyse aufgenommen.

In der simultan für alle Subskalen durchgeführten multivariaten Varianzanalyse für den SDAQ zeigt sich mit  $p \leq 0,01$  ein statistisch signifikanter Unterschied für den Interaktionseffekt „Gruppe mal Zeit“. Ebenso können in der Gesamtwertung des SDAQ und den Subskalen „Einstellung gegenüber der eigenen Person“, „Einstellung gegenüber Krebserkrankungen und Tod“ sowie „Einstellung gegenüber dem Beruf“ statistisch signifikante Unterschiede zugunsten der Interventionsgruppe festgestellt werden ( $p \leq 0,05$  und in den Subskalen jeweils  $p \leq 0,01$ ; siehe Tabelle 48).

Ebenfalls statistisch signifikant ist der Unterschied für den Interaktionseffekt „Gruppe mal Zeit“ in der simultan für alle Subskalen durchgeführten Varianzanalyse für den NSS  $p \leq 0,001$ . In der Gesamtwertung des NSS und in den Subskalen „Stress durch unzureichende Vorbereitung“ und „Stress durch Pflege“ ist die Verbesserung in der Interventions- größer als in der Kontrollgruppe. Die Unterschiede sind mit  $p \leq 0,05$ ,  $p \leq 0,001$  und  $p \leq 0,01$  statistisch signifikant.

In den simulierten Patienteninterviews zur Untersuchung der Kommunikationsfähigkeit werden verschiedene Interaktionseffekte zwischen den Gruppen und zu verschiedenen MZP gefunden (siehe Tabelle 49). Folgende statistisch signifikante Unterschiede zeigen sich im Gruppenvergleich: Teilnehmer der Interventionsgruppe machen weniger Aussagen als die der Kontrollgruppe ( $p \leq 0,05$ ), stellen offenere und gezieltere Fragen ( $p \leq 0,001$ ) entlocken, klären ab und prüfen Informationen häufiger ( $p \leq 0,05$ ), geben weniger unangemessene Informationen ( $p \leq 0,01$ ), machen weniger falsche Zusicherungen ( $p \leq 0,05$ ) und zeigen seltener ein abblockendes Verhalten ( $p \leq 0,01$ ).

In den tatsächlichen Patienteninterviews können nur wenige statistisch signifikante Unterschiede für den Interaktionseffekt „Gruppe mal Zeit“ beobachtet werden. Im Vergleich zur Kontrollgruppe stellen die Teilnehmer der Interventionsgruppe zu den Untersuchungszeitpunkten nach drei und sechs Monaten mehr Vermutungen an, mahnen Realitätsbewusstsein an und äußern sich gegenüber den Patienten häufiger konfrontativ ( $p \leq 0,01$ ).

In den simultan für alle Subskalen durchgeführten multivariaten Varianzanalyse für NSIAQ und PSIAQ zeigen sich mit jeweils  $p \leq 0,10$  keine statistisch signifikanten Unterschiede für den Interaktionseffekt „Gruppe mal Zeit“. In der Subskala „Erleichterung und Zuhören“ des NSIAQ ist der Unterschied zugunsten der Interventionsgruppe statistisch signifikant ( $p \leq 0,05$ ). In den Antworten der Patienten (erhoben mittels PSIAQ) kann hinsichtlich der Verbesserung der Subskalen „Klärung von Sorgen“ sowie „Informationen und Unterstützung“ eine deutliche Verbesserung in der Interventions- gegenüber der Kontrollgruppe festgestellt werden, der Unterschied ist mit  $p \leq 0,05$  und  $p \leq 0,01$  statistisch signifikant.

Ergebnis einer multivariaten Analyse zur Untersuchung der Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit im simulierten Interview in der Interventionsgruppe zwischen den Zeitpunkten drei und sechs Monate ist eine multiple Korrelation mit  $R = 0,762$  und statistisch signifikantem Unterschied  $p \leq 0,001$ . Im Einzelnen gehen die Variablen mit folgenden Beta-Koeffizienten in das Modell ein: Fähigkeiten zur Evaluation vor der Intervention:  $\beta = -0,566$  ( $p \leq 0,001$ ), Stress vor der Intervention:  $\beta = 0,312$  ( $p < 0,01$ ), Anzahl betreuter Krebspatienten in den vergangenen zwei Jahren:  $\beta = 0,258$  ( $p < 0,05$ ), klinische Erfahrungen in Jahren:  $\beta = 0,188$  ( $p < 0,10$ ).

**Tabelle 48: Einstellung gegenüber der Arbeit und Stress**

	MZP 1 <sup>a</sup>		MZP 2 (3 M) <sup>a</sup>		MZP 3 (6 M) <sup>a</sup>		p-Werte
	Igr. N = 57	Kgr. N = 58	Igr. N = 54	Kgr. N = 58	Igr. N = 53	Kgr. N = 58	
<b>SDAQ</b>							
Einstellung zu sich selbst	2,737 (0,647)	2,693 (0,700)	2,511 (0,701)	2,744 (0,735)	2,418 (0,649)	2,751 (0,778)	p ≤ 0,010
Einstellung gegenüber Krebserkrankungen und Tod	3,463 (0,630)	3,433 (0,774)	2,992 (0,909)	3,325 (0,854)	2,898 (0,807)	3,261 (0,834)	p ≤ 0,010
Persönliche Stärke	2,274 (0,612)	2,387 (0,705)	2,194 (0,710)	2,381 (0,626)	2,169 (0,706)	2,402 (0,672)	
Verhältnis zu Kollegen	2,804 (0,743)	2,802 (0,812)	2,817 (0,891)	2,735 (0,790)	2,767 (0,930)	2,686 (0,759)	
Einstellung gegenüber dem Beruf	3,144 (0,665)	3,117 (0,716)	2,851 (0,833)	3,112 (0,766)	2,731 (0,702)	3,070 (0,790)	p ≤ 0,010
SDAQ gesamt	2,911 (0,541)	2,907 (0,576)	2,699 (0,714)	2,886 (0,647)	2,616 (0,653)	2,848 (0,677)	p ≤ 0,050
<b>NSS</b>							
Mangelnde Unterstützung	1,333 (1,029)	1,575 (1,040)	1,250 (1,059)	1,675 (1,025)	1,340 (1,153)	1,374 (1,030)	
Unzureichende Vorbereitung	2,597 (0,922)	2,449 (1,197)	1,425 (0,968)	2,173 (1,119)	1,222 (0,872)	2,144 (1,175)	p ≤ 0,001
Berufliche Konflikte	0,759 (0,715)	0,642 (0,829)	0,616 (0,801)	0,634 (0,764)	0,641 (0,817)	0,517 (0,707)	
Tod und Sterben	1,192 (1,049)	1,286 (0,968)	0,616 (0,799)	1,065 (1,003)	0,907 (0,898)	1,116 (1,129)	
Pflege	2,573 (0,821)	2,448 (0,962)	1,805 (1,016)	2,351 (0,968)	1,944 (1,045)	2,202 (1,041)	p ≤ 0,010
Arbeitsbelastung	2,035 (1,247)	2,224 (1,176)	2,013 (1,249)	2,408 (1,211)	1,810 (1,377)	2,121 (1,278)	
NSS gesamt	2,129 (0,621)	2,046 (0,681)	1,700 (0,756)	2,039 (0,780)	1,621 (0,733)	1,812 (0,866)	

a = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MZP = Messzeitpunkt. NSS = Pflege-Stress-Skala, engl.: Nursing stress scale. SDAQ = Semantisches Differential zur Geisteshaltung, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire.

**Tabelle 49: Kommunikationsfähigkeiten**

	MZP 1 <sup>a</sup>		MZP 2 (3 M) <sup>a</sup>		MZP 3 (6 M) <sup>a</sup>		p-Werte
	Kgr. N = 56	Igr. N = 58	Kgr. N = 54	Igr. N = 57	Kgr. N = 52	Igr. N = 50	
<b>Art der Äußerung</b>							
Statement and response	55,66 (14,03)	56,96 (14,10)	44,65 (14,00)	52,53 (14,82)	45,29 (13,58)	50,82 (13,26)	≤ 0,050
Open, open directive and screening questions	6,73 (5,31)	7,65 (6,61)	13,86 (7,15)	7,30 (5,31)	11,28 (8,26)	8,65 (8,17)	≤ 0,001
Directive, leading and multiple questions	30,17 (13,99)	27,43 (12,29)	31,99 (11,41)	29,68 (12,36)	34,95 (12,07)	28,76 (12,53)	
<b>Funktion der Äußerung</b>							
Introducing, concluding	2,39 (1,31)	2,37 (1,82)	2,58 (1,41)	2,32 (1,71)	2,41 (1,30)	2,32 (1,72)	
Eliciting information, clarification, and checking	32,67 (14,10)	32,01 (13,85)	41,43 (13,06)	32,68 (13,25)	42,24 (13,39)	33,67 (14,51)	≤ 0,050

**Tabelle 49: Kommunikationsfähigkeiten – Fortsetzung**

	MZP 1 <sup>a</sup>		MZP 2 (3 M) <sup>a</sup>		MZP 3 (6 M) <sup>a</sup>		p-Werte
	Kgr. N = 56	Igr. N = 58	Kgr. N = 54	Igr. N = 57	Kgr. N = 52	Igr. N = 50	
Information after investigation (appropriate)	8,85 (7,63)	6,74 (6,44)	7,93 (5,89)	9,95 (8,51)	10,70 (6,33)	9,87 (8,58)	
Information before investigation (inappropriate)	15,83 (9,57)	16,53 (12,94)	5,42 (6,23)	11,14 (9,21)	4,39 (3,87)	12,67 (11,58)	≤ 0,010
Acknowledgment, empathy, negotiating, summary	18,10 (10,39)	19,41 (12,49)	21,75 (10,25)	18,59 (12,25)	21,32 (13,19)	16,05 (10,78)	
Reassurance	1,23 (1,91)	0,81 (1,62)	0,81 (1,54)	1,21 (1,96)	0,88 (1,63)	0,62 (1,62)	
False or premature reassurance	6,18 (4,94)	6,04 (6,00)	1,85 (3,19)	5,25 (5,89)	2,14 (2,68)	4,98 (5,69)	≤ 0,050
Educated guesses, alerting to reality, confronting	7,29 (5,71)	8,13 (5,83)	8,74 (5,72)	8,36 (5,27)	7,44 (4,59)	8,06 (6,45)	
<b>Psychische Tiefe des Interviews</b>							
About facts only	55,92 (24,78)	56,04 (21,78)	36,83 (16,36)	47,93 (18,17)	37,96 (16,03)	42,94 (18,01)	
Feelings hinted at or mentioned explicitly	36,70 (23,30)	36,07 (20,75)	53,75 (16,01)	41,59 (18,70)	53,59 (16,29)	45,29 (18,82)	
<b>Abblockendes Verhalten</b>							
No blocking	65,52 (17,12)	62,47 (15,71)	73,84 (14,11)	62,81 (15,98)	74,63 (11,60)	60,57 (17,80)	≤ 0,010
Blocking, repetition and repetition as blocking	27,10 (15,64)	29,64 (14,09)	16,73 (12,49)	26,72 (16,05)	16,95 (11,35)	27,62 (16,32)	≤ 0,050

a = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. MZP = Messzeitpunkt.

**Ewers et al.<sup>68</sup>**

Bei Studienbeginn sind die Gruppen hinsichtlich des Alters, der Geschlechterverteilung, der Zugehörigkeit zu einer Station, der Tag- oder Nachtschicht, dem Ausbildungsgrad und der Dauer der Beschäftigung an der Klinik vergleichbar. Kein Teilnehmer bricht die Studie vorzeitig ab.

Durch die Datenerhebung mittels des Fragebogens „Wissensstand über Schizophrenie und psychologische Methoden“ werden nach Abschluss der Intervention im Intergruppenvergleich signifikante Unterschiede hinsichtlich der Variable Kenntnisse über schwerwiegende mentale Erkrankungen festgestellt ( $p < 0,01$ ). In der Interventionsgruppe verbessern sich die Mittelwerte zwischen der Basisuntersuchung und dem Zeitpunkt nach der Intervention von 54,50 auf 78,99, in der Kontrollgruppe lediglich von 52,58 auf 53,66.

Für die Untersuchung der inneren Einstellung gegenüber den Patienten zeigt sich nach Beendigung der Intervention im Intergruppenvergleich ebenfalls ein statisch signifikanter Unterschied ( $p < 0,01$ ). Während in der Interventionsgruppe der Mittelwert von 58,19 auf 80,86 steigt, sinkt er in der Kontrollgruppe von 55,97 auf 54,02.

In der Messung von Burnout mithilfe des MBI können nach Abschluss der Intervention für alle drei Subskalen, emotionale Erschöpfung, Depersonalisation und reduzierte persönliche Leistungsfähigkeit statistisch signifikante Unterschiede innerhalb Interventionsgruppe festgestellt werden (siehe Tabelle 50).

**Tabelle 50: Messung von Burnout mit MBI**

Subskalen des MBI	Gruppe	Basisuntersuchung <sup>a</sup>	Nach Intervention <sup>a</sup>	p-Werte
Emotionale Erschöpfung	Kgr.	18,82	18,91	0,04
	Igr.	13,53	10,51	
Depersonalisation	Kgr.	5,74	5,96	0,01
	Igr.	6,02	2,04	
Reduzierte Leistungsfähigkeit	Kgr.	33,81	32,21	0,01

a = Angaben als Mittelwerte.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. MBI = Maslach Burnoutinventar, engl.: Maslach Burnout Inventory.

**Hallberg et al.<sup>90</sup>**

Nach Angaben der Autoren sind die untersuchten Gruppen zu Studienbeginn im Hinblick auf Alter, Arbeitszeiten (Voll- oder Teilzeit, Tag- oder Nachdienst), Qualifikation und Arbeitserfahrung vergleichbar. Es bestehen lediglich bei der untersuchten Variable zur Messung von Konflikten des CCQ statistisch signifikante Unterschiede ( $p = 0,002$ ). Hier sind die Werte in der Interventions- niedriger als in der Kontrollgruppe (siehe Tabelle 57). Es gibt keine Angaben zu Teilnehmern, die die Studie vorzeitig abbrechen.

Im Intragruppenvergleich und gemessen mittels SNC empfinden die Teilnehmer der Interventionsgruppe die Patienten nach zwölf Monaten als ansprechbarer (responsive) mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,02$ , siehe Tabelle 51). Ebenfalls verändert sich bei den Mitgliedern der Interventionsgruppe die Einschätzung der Charaktereigenschaften Eigenwilligkeit (wilfulness) und innere Leere (emptiness), die Unterschiede sind statistisch signifikant ( $p = 0,000$  und  $p = 0,02$ ). Im Vergleich zum Studienbeginn bewerten sie den Umgang mit den Eigenschaften der Patienten nach der Intervention als leichter (siehe Tabelle 52). Weder in der Interventions- noch in der Kontrollgruppe können statistisch signifikante Unterschiede in der Bewertung der emotionalen Reaktionen der Teilnehmer festgestellt werden (siehe Tabelle 53).

**Tabelle 51: Einschätzung der Patienteneigenschaften mittels der SNC**

Patienteneigenschaften	Interventionsgruppe N = 15 <sup>a, b</sup>				Kontrollgruppe N = 14 <sup>a, b</sup>			
	BU	6 M	12 M	p	BU	6 M	12 M	p
Aufgeregt	2,2 (0,7)	2,2 (0,4)	2,0 (0,5)	0,7	2,2 (0,7)	1,9 (0,6)	2,0 (0,8)	0,6
Zugänglich	2,2 (0,6)	2,1 (0,4)	2,1 (0,5)	0,5	2,2 (0,6)	2,3 (0,5)	2,1 (0,4)	0,2
Victims of nihilation	2,5 (0,7)	3,0 (0,5)	3,0 (0,6)	0,05	2,6 (0,6)	2,6 (0,6)	2,8 (0,4)	0,2
Ansprechbar	2,6 (0,7)	2,2 (0,4)	2,4 (0,5)	0,02	2,5 (0,5)	2,5 (0,6)	2,4 (0,4)	0,7
Aufsässig	2,3 (0,6)	2,9 (0,6)	2,6 (0,8)	0,2	2,2 (0,6)	2,4 (0,8)	2,3 (0,6)	0,6
Gefügig	2,7 (0,6)	2,7 (0,4)	2,7 (0,5)	0,9	2,8 (0,6)	3,0 (0,4)	3,0 (0,6)	0,9

a = Niedriger Wert entspricht hoher Zustimmung.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

BU = Basisuntersuchung. M = Monat. SNC = Skala zur Belastung in der Krankenpflege, engl.: Strain in Nursing Care Scale.

**Tabelle 52: Ausprägung von Patienteneigenschaften**

Patienteneigenschaften	Interventionsgruppe N = 15 <sup>a, b</sup>				Kontrollgruppe N = 14 <sup>a, b</sup>			
	BU	6 M	12 M	p-Wert	BU	6 M	12 M	p-Wert
Agonie	2,7 (0,8)	2,6 (0,7)	2,4 (0,6)	0,2	2,5 (0,5)	2,7 (0,5)	2,8 (0,6)	0,1
Gehorsam	2,5 (0,7)	2,3 (0,5)	2,1 (0,6)	0,09	2,1 (0,5)	2,4 (0,4)	2,3 (0,6)	0,1
Eigenwilligkeit	2,6 (0,8)	2,1 (0,5)	2,0 (0,7)	< 0,001	2,4 (0,5)	2,3 (0,5)	2,3 (0,3)	0,6
Innere Leere	2,8 (0,5)	2,4 (0,7)	2,2 (0,6)	0,02	2,7 (0,7)	2,5 (0,7)	2,3 (0,5)	0,1
Entwicklung	2,0 (0,6)	1,7 (0,7)	1,7 (0,7)	0,3	1,9 (0,5)	2,4 (0,6)	2,0 (0,5)	0,07
Ansprechbarkeit	2,1 (0,8)	2,2 (0,5)	2,5 (0,6)	0,3	2,2 (0,5)	2,2 (0,4)	2,3 (0,4)	0,8

a = Niedriger Wert entspricht einfachem Umgang mit Patienteneigenschaft.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

BU = Basisuntersuchung. M = Monat.

**Tabelle 53: Emotionale Reaktionen der Teilnehmer**

	Interventionsgruppe N = 15 <sup>a, b</sup>				Kontrollgruppe N = 14 <sup>a, b</sup>			
	BU	6 M	12 M	p-Wert	BU	6 M	12 M	p-Wert
Zuwendung/ Ablehnung	1,9 (0,7)	1,8 (0,4)	1,8 (0,7)	0,3	1,6 (0,5)	1,9 (0,4)	1,9 (0,7)	0,1
Verbundenheit/ Trennung	2,0 (0,7)	1,9 (0,4)	2,0 (0,6)	0,9	2,0 (0,8)	2,3 (0,5)	2,2 (0,5)	0,5
Kontrolle/Verlust	2,3 (0,7)	2,3 (0,7)	2,6 (0,5)	0,4	2,3 (0,8)	2,7 (0,6)	2,4 (0,7)	0,1
Wohltat/Übeltat	2,1 (0,7)	1,9 (0,8)	1,9 (0,7)	0,5	1,6 (0,7)	2,1 (0,8)	2,0 (1,1)	0,4

a = Niedriger Wert entspricht positiver Tendenz der Emotionen.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

BU = Basisuntersuchung. M = Monat.

Im Intergruppenvergleich schätzen die Teilnehmer der Interventionsgruppe die Patienten in den ersten sechs Monaten nach Studienbeginn eher als ansprechbar ein, der Unterschied ist mit  $p = 0,04$  statistisch signifikant. Zwölf Monate nach Studienbeginn und im Zeitraum zwischen sechs und zwölf Monaten sind keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen messbar (siehe Tabelle 54).

Im Vergleich zur Kontroll- beurteilt die Interventionsgruppe den Umgang mit der Patienteneigenschaft „gehorsam“ nach sechs und zwölf Monaten als leichter mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,04$  und  $p = 0,000$ ), ebenso die Charaktereigenschaft Entwicklung nach sechs Monaten mit  $p = 0,000$ . Nach zwölf Monaten empfinden die Teilnehmer der Interventions- im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe die Agonie (agony) der Patienten als leichter zu handhaben mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,02$ ). Es zeigen sich jedoch keine statistischen Unterschiede im Gruppenvergleich zwischen sechs und zwölf Monaten nach Studienbeginn hinsichtlich einer Einschätzung der Patientencharakteristika (siehe Tabelle 55).

Sechs Monate nach Studienbeginn werden im Intergruppenvergleich für die Untersuchung der emotionalen Reaktionen gegenüber den Patienten statistisch signifikante Unterschiede gemessen.

Für die Variable Zuwendung bzw. Ablehnung bestehen die Veränderungen in der Interventionsgruppe aus einer Entwicklung in die positive Richtung (Zuwendung) und in der Kontrollgruppe in die negative Richtung (Ablehnung), der Unterschied ist mit  $p = 0,04$  statistisch signifikant (siehe Tabelle 56). Das gilt auch für die Variable Wohltat/Übeltat mit einem statistisch signifikanten Gruppenunterschied von  $p = 0,01$  (siehe Tabelle 56). Für den Untersuchungszeitraum von sechs bis zwölf Monaten nach Studienbeginn kann für die Variable Kontrolle/Verlust eine negative Entwicklung in der Interventionsgruppe in Richtung Verlust festgestellt werden und eine positive in der Kontrollgruppe, der Unterschied ist mit  $p = 0,02$  statistisch signifikant (siehe Tabelle 56).

**Tabelle 54: Umgang mit Patienteneigenschaften im Gruppenvergleich**

Patienteneigenschaften	0–6 M <sup>a, b</sup>			0–12 M <sup>a, b</sup>			6–12 M <sup>a, b</sup>		
	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert
Aufgeregt	-0,00 (0,8)	-0,33 (0,8)	0,2	-0,15 (0,8)	-0,21 (0,9)	0,8	-0,16 (0,6)	0,12 (0,4)	0,2
Zugänglich	-0,17 (0,5)	0,10 (0,4)	0,1	-0,16 (0,6)	-0,07 (0,5)	0,8	0,01 (0,5)	-0,17 (0,4)	0,2
Victims of nihilation	0,50 (0,8)	-0,04 (0,4)	0,05	0,50 (0,7)	0,14 (0,5)	0,1	0,00 (0,6)	0,18 (0,6)	0,3
Ansprechbar	-0,42 (0,5)	-0,02 (0,6)	0,04	-0,25 (0,7)	-0,16 (0,4)	0,3	0,17 (0,3)	-0,14 (0,5)	0,07
Aufsässig	0,53 (0,8)	0,17 (0,8)	0,2	0,30 (0,9)	0,14 (0,6)	0,8	-0,23 (0,6)	-0,04 (0,7)	0,3
Gefügig	-0,07 (0,7)	0,16 (0,7)	0,3	-0,04 (0,6)	0,14 (0,6)	0,6	0,02 (0,5)	-0,02 (0,4)	0,9

a = Niedriger Wert entspricht hoher Zustimmung.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat.

**Tabelle 55: Ausprägung der Patienteneigenschaften im Gruppenvergleich**

Patienteneigenschaften	0–6 M <sup>a, b</sup>			0–12 M <sup>a, b</sup>			6–12 M <sup>a, b</sup>		
	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert
Agonie	-0,12 (0,6)	0,27 (0,5)	0,06	-0,25 (0,7)	0,36 (0,6)	0,02	-0,13 (0,7)	0,09 (0,5)	0,3
Gehorsam	-0,23 (0,7)	0,26 (0,4)	0,04	-0,39 (0,7)	0,24 (0,5)	0,00	-0,16 (0,6)	-0,01 (0,5)	0,4
Eigenwilligkeit	-0,47 (0,8)	-0,04 (0,5)	0,1	-0,65 (0,7)	-0,10 (0,6)	0,05	-0,18 (0,5)	-0,07 (0,6)	0,6
Innere Leere	-0,38 (0,7)	-0,18 (0,7)	0,5	-0,60 (0,9)	-0,34 (0,6)	0,4	-0,22 (0,6)	-0,16 (0,6)	0,4
Evaluation	-0,23 (0,6)	0,50 (0,6)	0,00	-0,23 (0,5)	0,10 (0,5)	0,06	0,00 (0,5)	-0,39 (0,7)	0,1
Ansprechbarkeit	0,07 (0,8)	0,04 (0,7)	0,7	0,40 (1,0)	0,07 (0,7)	0,5	0,33 (0,5)	0,04 (0,5)	0,1

a = Niedriger Wert entspricht einfachem Umgang mit Patienteneigenschaft.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat.

**Tabelle 56: Emotionale Reaktionen**

Patienteneigenschaften	0–6 M <sup>a, b</sup>			0–12 M <sup>a, b</sup>			6–12 M <sup>a, b</sup>		
	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert	Igr.	Kgr.	p-Wert
Zuwendung/ Ablehnung	-0,11 (0,5)	0,30 (0,4)	0,04*	-0,15 (0,5)	0,26 (0,7)	0,1	-0,05 (0,4)	-0,05 (0,5)	0,7
Verbundenheit/ Trennung	-0,08 (0,6)	0,29 (0,8)	0,2	-0,00 (0,7)	0,16 (0,7)	0,5	0,08 (0,5)	-0,13 (0,4)	0,3
Kontrolle/Verlust	-0,07 (0,7)	0,38 (0,6)	0,06	0,26 (0,8)	0,07 (0,6)	0,5	0,33 (0,7)	-0,31 (0,6)	0,02*
Wohltat/Übeltat	-0,29 (0,6)	0,57 (1,2)	0,01*	-0,21 (0,6)	0,43 (1,3)	0,1	0,07 (0,8)	-0,14 (1,0)	0,5

a = Niedriger Wert entspricht positiver Tendenz der Emotionen.

b = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

\* p < 0,05.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat.

Im Rahmen der Untersuchung der Kreativität und des Arbeitsklimas mittels CCQ werden im Intragruppenvergleich im Studienverlauf hinsichtlich einer Verbesserung statistisch signifikante Unterschiede in der Interventionsgruppe für die Variablen freedom (Freiheit) mit  $p = 0,02$ , idea-support (Unterstützung von Ideen) mit  $p = 0,000$ , trust (Vertrauen) mit  $p = 0,04$ , dynamism (Dynamik) mit  $p = 0,000$ , playfulness (Verspieltheit) mit  $p = 0,04$ , conflicts (Konflikte) mit  $p = 0,001$ , risk-taking (Risikobereitschaft) mit  $p = 0,005$  und idea-time (Zeit für Ideen) mit  $p = 0,005$  festgestellt. Für die Kontrollgruppe zeigt sich im Zeitverlauf ein Anstieg des Parameters dynamism (Dynamik) mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,02$ ; siehe Tabelle 57).

Im Intergruppenvergleich werden nach zwölf Monaten zugunsten der Interventionsgruppe statistisch signifikante Unterschiede hinsichtlich der Variablen idea-support (Unterstützung von Ideen) mit  $p = 0,004$ , trust (Vertrauen) mit  $p = 0,02$  und risk-taking (Risikobereitschaft) mit  $p = 0,03$  sowie niedrigere Werte für die Variable conflicts (Konflikte) mit  $p = 0,006$  von den Autoren berichtet.

**Tabelle 57: Kreativitäts- und Klimafragebogen (CCQ)**

Patienten- charakteristika	Interventionsgruppe <sup>a</sup>				Kontrollgruppe <sup>a</sup>			
	BU	6 M	12 M	p-Wert	BU	6 M	12 M	p-Wert
<i>Challenge</i> (Herausforderung)	1,7 (0,4)	1,7 (0,4)	1,9 (0,5)	0,05	1,4 (0,3)	1,6 (0,4)	1,7 (0,3)	0,08
<i>Freedom</i> (Freiheit)	1,3 (0,3)	1,6 (0,4)	1,7 (0,5)	0,02	1,4 (0,3)	1,5 (0,4)	1,5 (0,3)	0,17
<i>Idea-Support</i> (Unterstützung von Ideen)	1,3 (0,5)	1,6 (0,4)	1,9 (0,5)	0,000	1,3 (0,4)	1,5 (0,3)	1,5 (0,3)	0,26
<i>Trust</i> (Vertrauen)	1,5 (0,5)	1,6 (0,4)	1,9 (0,5)	0,04	1,3 (0,4)	1,4 (0,3)	1,6 (0,2)	0,08
<i>Dynamism</i> (Dynamik)	1,4 (0,4)	1,8 (0,3)	1,9 (0,5)	0,000	1,3 (0,3)	1,5 (0,4)	1,6 (0,4)	0,02*
<i>Playfulness</i> (Verspieltheit)	1,7 (0,3)	1,9 (0,3)	2,0 (0,4)	0,04	1,6 (0,4)	1,8 (0,4)	1,7 (0,3)	0,87
<i>Debates</i> (Auseinander- setzungen)	1,5 (0,4)	1,6 (0,4)	1,8 (0,4)	0,09	1,3 (0,4)	1,4 (0,4)	1,5 (0,3)	0,06
<i>Conflicts</i> (Konflikte)	0,5 (0,7)	0,3 (0,4)	0,2 (0,3)	0,001	0,9 (0,5)	0,6 (0,3)	0,5 (0,4)	0,06
<i>Risk-Taking</i> (Risikobereit- schaft)	1,0 (0,3)	1,3 (0,4)	1,4 (0,4)	0,005	1,0 (0,4)	1,3 (0,5)	1,2 (0,3)	0,08
<i>Idea-Time</i> (Zeit für Ideen)	1,4 (0,4)	1,7 (0,4)	1,8 (0,5)	0,005	1,3 (0,4)	1,5 (0,4)	1,6 (0,2)	0,08

a = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern

BU = Basisuntersuchung. CCQ = Kreativitätsklimafragebogen, engl.: Creative-Climat-Questionnaire. M = Monat.

Im Rahmen der Burnoutuntersuchung mittels BM zeigen sich im Intragruppenvergleich statistisch signifikante Unterschiede in der Interventionsgruppe. Der Mittelwert für die Variable Langeweile (tedium) sinkt zwischen Basisuntersuchung ( $2,6 \pm 0,6$ ), der Untersuchung nach sechs Monaten nach der Intervention ( $2,4 \pm 0,5$ ) und der Messung beim Follow-up nach zwölf Monaten ( $2,2 \pm 0,5$ ) mit  $p = 0,004$ .

Die Häufigkeit von Burnout, gemessen als Gesamtpunktzahl des MBI, sinkt in der Interventionsgruppe zwischen Basisuntersuchung ( $1,8 \pm 0,6$ ) und Follow-up ( $1,4 \pm 0,6$ ) deutlich, der Unterschied ist mit  $p = 0,007$  statistisch signifikant. Ebenso nimmt in der Interventionsgruppe die gemessene Intensität in der Gesamtpunktzahl des MBI zwischen Basisuntersuchung ( $2,4 \pm 0,6$ ) und Follow-up ( $1,9 \pm 0,7$ ) mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,01$ ) ab. Der Wert für den Faktor Intensität des persönlichen Erfolgs steigt in der Interventionsgruppe zwischen Basisuntersuchung ( $4,1 \pm 0,9$ ) und Follow-up ( $5,1 \pm 0,9$ ) ebenfalls mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,007$ ).

Eine Korrelationsanalyse hinsichtlich des Zusammenhangs von Kreativität mit Langeweile und Burnout (CCQ, BM, MBI) ergibt, dass der Parameter freedom (Freiheit) aus dem CCQ jeweils mit statistisch signifikanten Unterschieden negativ mit den MBI-Parametern der Häufigkeit und Intensität emotio-

naler Erschöpfung (jeweils  $p < 0,05$ ) und „Häufigkeit von Depersonalisation“ ( $p < 0,05$ ) korreliert ist und positiv mit der Häufigkeit persönlichen Erfolgs ( $p < 0,01$ ). Der Parameter risk-taking (Risikobereitschaft) aus dem CCQ ist negativ mit dem MBI-Parameter „Intensität von persönlichem Erfolg“ korreliert, ebenso wie der Parameter idea-time (Zeit für Ideen) aus dem CCQ, der negativ mit der BM-Gesamtpunktzahl korreliert ist, jeweils mit einem statistisch signifikanten Unterschied von  $p < 0,05$ .

In der Untersuchung zur Zufriedenheit mit der Pflege und der Arbeit insgesamt zeigt sich, dass die Teilnehmer der Interventionsgruppe zwölf Monate nach Studienbeginn mit statistisch signifikanten Unterschieden häufiger Lob durch „licensed mental nurses“, qualifizierte Kolleginnen ( $p < 0,02$ ), „practical nurses“ ( $p < 0,02$ ), „nurses aids“ ( $p < 0,01$ ) und „registered nurses“ ( $p < 0,001$ ) erhalten. Kritisiert werden die Teilnehmer der Interventionsgruppe nach zwölf Monaten häufiger durch „nurses auxiliaries“ mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p < 0,01$ ). Zwölf Monate nach Studienbeginn schätzen die Teilnehmer der Kontrollgruppe das Dokumentationsystem sowie Papierbögen mit Tages- und Nachtschichtberichten als weniger wertvolle Informationsquelle ein als direkte Hinweise von Patienten. Die Unterschiede sind mit  $p < 0,01$  bzw.  $p < 0,02$  und  $p < 0,01$  statistisch signifikant. Weder die Teilnehmer der Interventions- noch der Kontrollgruppe stimmen zu, dass die Visiten gut sind, jedoch verbessert sich diesbezüglich die Haltung in der Interventionsgruppe zwischen der Basisuntersuchung ( $3,5 \pm 1,3$ ) und der Untersuchung nach zwölf Monaten ( $3,2 \pm 1,4$ ) mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p < 0,05$ ). Das gilt auch für die Einstellung zur Qualität der Dokumentation hinsichtlich der Bedürfnisse der Patienten und der Pflege. Sie ist zu Studienbeginn schlecht, verbessert sich jedoch in der Interventionsgruppe mit statistisch signifikanten Unterschieden hinsichtlich sozialer ( $p < 0,05$ ), körperlicher, psychologischer und kultureller Bedürfnisse sowie durchgeführter Pflege ( $p < 0,01$ ); ebenso die Qualität der Planung der Pflege und des Raums für die Entfaltung spiritueller Bedürfnisse der Patienten ( $p < 0,001$ ).

Im Intragruppenvergleich zeigt sich, dass nach zwölf Monaten in der Interventionsgruppe eine Verbesserung im Hinblick auf die berufliche Entwicklung, die Zufriedenheit mit der Autonomie und der Qualität der Pflege sowie die Informationen über die Patientenzufriedenheit, die Unterschiede sind jeweils mit  $p < 0,05$  statistisch signifikant. Ebenso wachsen die Zufriedenheit mit der Pflegequalität durch die Einführung individualisierter Pflege in derselben Gruppe und infolgedessen die positive Einstellung zur Einbeziehung von Angehörigen und Empathie, die Unterschiede zum Studienbeginn sind mit  $p < 0,01$  und jeweils  $p < 0,001$  statistisch signifikant.

Teilnehmer der Kontrollgruppe stimmen der Aussage, nur wenig Zeit und Energie für das Nachvollziehen der Gefühle des Patienten zu haben, deutlich stärker zu als die der Interventionsgruppe. p-Werte sind für diesen Vergleich nicht angegeben.

### **Lökk und Arnetz<sup>124</sup>**

Bei Studienbeginn sind die Teilnehmergruppen hinsichtlich des Alters, der Geschlechterverteilung und der Arbeitserfahrung vergleichbar. Kein Teilnehmer bricht die Studie vorzeitig ab. Fluktuationsrate und Absentismus verändern sich im Verlauf und in der gesamten Studienpopulation nicht. Der Mittelwert für die Skala geistige Anforderung durch die Arbeit beträgt 13,0 (SD: 2,8; Spannweite: fünf bis 20) und unterscheidet sich zwischen den Gruppen nicht signifikant.

Im Studienverlauf gibt es wenige Veränderungen mit statistisch signifikanten Gruppenunterschieden. Nach 30 Wochen zeigt sich in der Interventionsgruppe in den Skalen Arbeitsanforderung und positive Gefühle gegenüber der Arbeit ein Anstieg. Der Unterschied zur Kontrollgruppe ist mit  $p < 0,05$  statistisch signifikant. Hinsichtlich der Verbesserung in der Skala Wohlbefinden-Arbeit (work comfort) ist der Unterschied sowohl unmittelbar nach Abschluss der Intervention als auch zehn Wochen später zugunsten der Interventionsgruppe mit jeweils  $p < 0,001$  statistisch signifikant (siehe Tabelle 58).

Im Intragruppenvergleich manifestieren sich für die Kontrollgruppe keine Veränderungen während der Intervention und der Nachbeobachtung. Innerhalb der Interventionsgruppe kann eine Verbesserung in den Skalen „Positive Gefühle gegenüber der Arbeit“ und „Soziale Unterstützung“ beobachtet werden. Der Unterschied ist statistisch signifikant, p-Werte sind nicht angegeben. Für Indices zu den Parametern soziales Netzwerk, Lebenszufriedenheit, Schlaf, Pflege sowie Medikamenten- und Alkoholkonsum werden im Studienverlauf weder innerhalb noch zwischen den Gruppen signifikante Veränderungen festgestellt.

**Tabelle 58: Einschätzung der Gefühle und Burnoutarbeit**

	Vor Intervention <sup>a</sup>		20 W <sup>a</sup>		30 W <sup>a</sup>	
	Igr.: N = 14	Kgr.: N = 12	Igr.: N = 14	Kgr.: N = 12	Igr.: N = 14	Kgr.: N = 12
Gefühle <sup>b</sup>	4,77 (0,73)	4,75 (0,97)	4,50 (1,15)	4,42 (1,00)	3,87 (0,74)	4,50 (0,80)*
Anforderung <sup>c</sup>	13,62 (1,80)	13,46 (1,86)	13,71 (2,40)	14,20 (3,52)	11,73 (2,96)	12,82 (2,52)*
Stimulation <sup>b</sup>	10,85 (1,68)	10,75 (1,54)	10,81 (1,64)	11,00 (1,48)	10,07 (1,49)	11,46 (1,29)
Kontrolle <sup>b</sup>	6,00 (1,22)	6,50 (1,38)	6,19 (0,91)	6,08 (1,51)	5,93 (1,28)	5,92 (1,78)
Unterstützung <sup>b</sup>	19,54 (1,85)	18,73 (2,33)	19,94 (1,84)	20,00 (2,09)	18,13 (1,96)	19,09 (3,21)
Angst <sup>b</sup>	9,00 (3,39)	9,75 (2,45)	8,13 (2,28)	8,25 (2,42)	8,60 (2,77)	8,00 (2,00)
Psychosomatik <sup>b</sup>	16,88 (2,95)	16,73 (2,00)	16,50 (1,93)	17,75 (1,75)	17,00 (2,56)	17,00 (2,06)
<i>Work comfort</i> : Wie kommen Sie mit Ihrer Arbeit voran? Angaben in %						
Sehr gut	0	0	63	0	46	0
Gut	40	42	37	25	54	8
Nicht so gut	53	58	0	75	0	84
Nicht gut	7	0	0	0	0	8
Burnout: Fühlen Sie sich bei Ihrer Arbeit ausgebrannt? Angaben in %						
Nie	25	17	37	8**	8	8**
Jährlich	31	50	53	42**	46	42**
Monatlich	25	17	20	33**	31	25**
Wöchentlich	13	8	0	8**	15	0**
Mehrmals/Woche	6	8	0	0**	0	17**
Täglich	0	0	0	0**	0	8**

a = Angabe als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

b = Niedrige Punktwerte sind positiv.

c = Niedrige Punktwerte sind negativ.

\* p < 0,05.

\*\* p < 0,001.

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. W = Woche.

Während der Intervention kann eine Abnahme im Niveau des Stresshormons Prolaktin in der Interventions- gegenüber einem Anstieg in der Kontrollgruppe beobachtet werden. Der Unterschied ist mit  $p < 0,01$  statistisch signifikant. Eine Kontrastanalyse ergibt, dass die deutlichste Veränderung in den ersten 20 Wochen der Studie eintritt. Dieser Gruppenunterschied ist mit  $p < 0,001$  statistisch signifikant. Zwischen der zweiten und dritten Messung blieben die Gruppenunterschiede unverändert. Kortisol-, Estradiol- und Dehydroepiandrosteron (DHEA)-Niveaus verändern sich im Verlauf nicht mit statistisch signifikanten Unterschieden zwischen den Gruppen. Bei Studienbeginn werden jedoch bei den Teilnehmern der Interventionsgruppe höhere DHEA-Werte gemessen, und der Gruppenunterschied ist mit  $p < 0,01$  statistisch signifikant (siehe Tabelle 59).

Standard-Serumparameter, Serumlipide sowie Blutdruck und Pulsfrequenz werden nicht beeinflusst.

**Tabelle 59: Psychoendokrine Stressreaktion**

	Vor Intervention <sup>a</sup>		20 W <sup>a</sup>		30 W <sup>a</sup>	
	Igr.	Kgr.	Igr.	Kgr.	Igr.	Kgr.
S-Prolactin ng/l	6,84 (0,62)	6,25 (0,99)	6,26 (0,55)	8,10 (1,75)	6,19 (0,49)	7,38 (1,02)
S-Kortisol nmol/l	474 (41)	429 (28)	493 (42)	484 (31)	459 (39)	480 (39)
S-Estradiol pmol/l	241 (54)	278 (47)	303 (69)	208 (33)	220 (45)	248 (69)
S-DHEA	20,1 (2,4)	11,9 (1,9)	20,9 (2,1)	9,7 (1,5)	21,3 (3,1)	15,3 (5,6)

a = Angabe als Mittelwert mit Standardfehler des Mittelwerts in Klammern.

DHEA = Dehydroepiandrosteron. Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. ng = Nanogramm. nmol = Nanomol. pmol = Pikomol. S = Serum. W = Woche.

### Zimber et al.<sup>168</sup>

Zu Studienbeginn ist der Anteil männlicher Teilnehmer und nicht-examinierter Mitarbeiter in der Kontroll- größer als in der Interventionsgruppe, der Unterschied ist statistisch signifikant ( $p < 0,05$  und

$p < 0,01$ ). Ausgewertet werden nur Teilnehmende, die an allen Untersuchungen teilgenommen haben, wodurch 20 Personen der Interventions- und 70 der Kontrollgruppe nicht in die Ergebnisanalyse aufgenommen werden. Gründe für das Fernbleiben von den Untersuchungen werden nicht angegeben.

Nach der Durchführung der Interventionsmaßnahme zeigt sich in der Kontrollgruppe in der Kategorie „Handlungskompetenz“ eine Verbesserung der selbsteingeschätzten personalen Kompetenz mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,01$ ). In derselben Gruppe verbessern sich in der Kategorie „Soziale Ressourcen“ die Beziehungen zu Bewohnern, jedoch ohne statistisch signifikanten Unterschied ( $p = 0,06$ ). In der Kontrollgruppe wird für diese Variable eine Verschlechterung mit statistisch signifikantem Unterschied ( $p = 0,01$ ) gemessen. Die wahrgenommene Arbeitsbelastung sinkt in der Interventionsgruppe über den Studienverlauf. Im Vergleich zu Studienbeginn ist dieser Unterschied zum zweiten MZP drei bis vier Monate nach der Interventionsmaßnahme statistisch signifikant ( $p = 0,01$ ; siehe Tabelle 60). Differenziert nach Subgruppen kann gezeigt werden, dass der Effekt im Rückgang der Arbeitsbelastung auf die Gruppe der Führungskräfte zurückzuführen ist, denn die Arbeitsbelastung der Mitarbeiter bleibt weitgehend stabil. Ihren Tätigkeitsspielraum schätzen die Mitarbeiter im Studienverlauf sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe im Vergleich zu den Führungskräften als geringer ein. Die Autoren bewerten diesen Unterschied ohne die Erwähnung von  $p$ -Werten als statistisch signifikant.

Nach Angaben der Autoren können keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gemessen werden.

Tabelle 60: Effekte Qualifizierungsprogramm

	Interventionsgruppe N = 56 <sup>a</sup>				Kontrollgruppe N = 56 <sup>a</sup>		
	MZP 1	MZP 2	MZP 3	p-Werte	MZP 1	MZP 2	p-Werte
<b>Handlungskompetenzen</b>							
Fachkompetenz	4,56 (0,8)	4,69 (0,8)	4,66 (0,8)	n. s.	4,52 (0,8)	4,62 (0,7)	n. s.
Soziale Kompetenz	4,62 (0,7)	4,68 (0,7)	4,74 (0,8)	n. s.	4,63 (0,7)	4,62 (0,7)	n. s.
Organisatorische Kompetenz	4,69 (0,7)	4,74 (0,8)	4,78 (0,8)	n. s.	4,73 (0,7)	4,74 (0,7)	n. s.
Personale Kompetenz	3,86 (0,7)	3,99 (0,8)	4,09 (0,7)	0,01	3,77 (0,7)	3,71 (0,6)	n. s.
Gesamt Kompetenz	4,42 (0,6)	4,51 (0,7)	4,55 (0,7)	0,09	4,40 (0,6)	4,41 (0,5)	n. s.
Internale Kontrollüberzeugung	3,94 (0,5)	4,04 (0,6)	4,04 (0,7)	n. s.	4,12 (0,8)	4,02 (0,8)	n. s.
Selbstwirksamkeit	4,15 (0,6)	4,15 (0,6)	4,28 (0,7)	n. s.	4,09 (0,7)	4,16 (0,6)	n. s.
<b>Soziale Ressourcen</b>							
Klima Kollegen	3,59 (0,6)	3,65 (0,7)	3,60 (0,7)	n. s.	3,32 (0,7)	3,43 (0,7)	n. s.
Klima Vorgesetzte	3,56 (0,6)	3,65 (0,7)	3,62 (0,7)	n. s.	3,64 (0,7)	3,62 (0,7)	n. s.
Kommunikation mit Kollegen	3,43 (0,5)	3,47 (0,5)	3,48 (0,5)	n. s.	3,43 (0,5)	3,46 (0,5)	n. s.
Kommunikation mit Vorgesetzten	3,41 (0,5)	3,45 (0,5)	3,47 (0,5)	n. s.	3,42 (0,5)	3,46 (0,6)	n. s.
Beziehung zu Bewohnern	2,80 (0,4)	2,91 (0,5)	2,90 (0,5)	0,06	3,05 (0,5)	2,96 (0,5)	0,01
Arbeitsbelastung gesamt	3,08 (0,5)	2,98 (0,6)	2,88 (0,6)	0,01	3,19 (0,6)	3,06 (0,6)	n. s.
<b>Beanspruchungsfolgen</b>							
Emotionale Erschöpfung	37,21 (11,7)	35,65 (12,6)	34,32 (12,5)	n. s.	39,97 (13,2)	38,37 (14,5)	n. s.
Mangel an intrinsischer Motivierung	25,71 (7,4)	23,78 (7,6)	24,81 (8,3)	n. s.	24,68 (8,6)	24,6 (9,1)	n. s.
Arbeitszufriedenheit	19,17 (7,9)	19,39 (7,7)	18,62 (7,7)	n. s.	21,26 (8,9)	20,8 (9,7)	n. s.
Aversion gegen Klienten	12,30 (4,9)	12,02 (5,8)	10,85 (4,3)	0,10	14,37 (6,1)	13,3 (5,9)	n. s.
Reaktives Abschirmen	25,74 (4,5)	25,85 (4,4)	25,49 (4,9)	n. s.	28,39 (8,8)	28,32 (5,3)	n. s.
Somatisierung	1,14 (0,7)	1,05 (0,6)	1,08 (0,6)	n. s.	1,14 (0,7)	1,10 (0,7)	n. s.
Ängstlichkeit	0,86 (0,6)	0,81 (0,5)	0,91 (0,7)	n. s.	1,01 (0,7)	0,97 (0,6)	n. s.
Soziale Dysfunktion	0,96 (0,4)	0,93 (0,4)	0,94 (0,4)	n. s.	1,08 (0,4)	0,98 (0,4)	n. s.
Depressivität	0,25 (0,5)	0,20 (0,3)	0,33 (0,5)	n. s.	0,37 (0,5)	0,36 (0,4)	n. s.
Fluktuationsneigung	0,11 (0,2)	0,10 (0,2)	0,13 (0,2)	n. s.	0,10 (0,2)	0,10 (0,2)	n. s.
<b>Organisatorische Ressourcen</b>							
Tätigkeitsspielraum	3,30 (0,9)	3,42 (0,9)	3,47 (0,8)	0,08	3,42 (0,9)	3,43 (0,9)	n. s.
Rückmeldung durch Vorgesetzte	3,39 (0,4)	3,41 (0,4)	3,43 (0,4)	n. s.	3,40 (0,5)	3,41 (0,5)	n. s.

a = Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern.

n. s. = Statistisch nicht signifikant. MZP = Messzeitpunkt.

Für die Untersuchung der Bedeutung einer höheren Handlungskompetenz hinsichtlich der Beanspruchungssituation für Pflegende werden zwei Regressionsanalysen durchgeführt. Der Gesamtwert für die Arbeitsbelastung und die psychische Beeinträchtigung (GHQ-Gesamtpunktwert) geht als abhängige Variable in das Modell ein. Die Veränderungen in den Kompetenzen zwischen erstem und drittem MZP fließen ebenfalls als unabhängige Variable in das Modell ein. Mit  $r = 0,71$  und  $r = 0,34$  kann nach Angabe der Autoren eine mittlere bis hohe Stabilität nachgewiesen werden, weswegen das Ausgangsniveau von Arbeitsbelastung und psychischen Beeinträchtigungen in den Analysen überprüft wird. Unter Berücksichtigung des Ausgangsniveaus lassen sich die Arbeitsbelastung und die psychische Gesundheit durch die Veränderung in den Handlungskompetenzen signifikant vorhersagen (siehe Tabelle 61). Der positive Einfluss ist dabei, laut Angaben der Autoren, auf die Verbesserung der personellen Kompetenzen zurückzuführen.

**Tabelle 61: Vorhersage der Arbeitsbelastung und der psychischen Gesundheit**

Prädiktoren	Arbeitsbelastung MZP 3			Psychische Beeinträchtigung MZP 3		
	Standardisierte Koeffizienten (Beta)	T-Wert		Standardisierte Koeffizienten (Beta)	T-Wert	
Ausgangsniveau MZP 1	0,66	7,1 p = 0,000		0,37	3,1 p = 0,004	
Veränderung (MZP 1-MZP 3)						
Fachkompetenz	0,02	0,1 n. s.		0,05	0,3 n. s.	
Organisatorische Kompetenz	-0,15	-1,1 n. s.		-0,02	-0,01 n. s.	
Soziale Kompetenz	-0,14	-1,0 n. s.		-0,27	-1,5 n. s.	
Personelle Kompetenz	-0,20	-2,2 p = 0,034		-0,36	-2,8 p = 0,008	
Multipl. R			0,63			0,62
Determinationskoeffizient R <sup>2</sup>			0,33			0,32

MZP = Messzeitpunkt. n. s. = Statistisch nicht signifikant.

## 5.2.3 Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

### 5.2.3.1 Charakteristika der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

Zur Untersuchung der Interventionen zu physischer und psychischer Gesundheit wird die randomisierte, unizentrische Parallelgruppenstudie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup> eingeschlossen, die in einem norwegischen Pflegeheim durchgeführt wird. Hinweise zu einer Verblindung fehlen. 40 randomisierte Studienteilnehmer, davon 19 in der Interventions- und 21 in der Kontrollgruppe, werden im Hinblick auf subjektiv empfundene Gesundheitsbeschwerden, die Bewältigung von Problemen und beruflichem Stress, das Auftreten beruflicher Gratifikationskrisen, Anforderung und Kontrolle im Beruf sowie gesundheitsbezogene Lebensqualität beobachtet. Der Interventionszeitraum beträgt neun Monate.

**Tabelle 62: Charakteristika der Studie zu physischer und psychischer Gesundheit**

Studie	Studiendesign	Details Zentren	Beobachtungsdauer	Endpunkte	Anzahl Teilnehmer
Tveito 2009 <sup>151</sup>	RCT Verblindung n. g. unizentrisch parallel	Anzahl N = 1 <sup>a</sup> Pflegeheim (Norwegen)	Intervention: 9 M Follow-up: n. g.	Subjektiv empfundene Gesundheitsbeschwerden Bewältigung von Stress Arbeitsstress Berufliche Gratifikationskrisen Anforderung und Kontrolle im Beruf Gesundheitsbezogene Lebensqualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert: N = 40 (Igr.: N = 19, Kgr.: N = 21)</li> <li>• Ausgewertet: N = 29 (Igr.: N = 12, Kgr.: N = 17)</li> </ul>

a = Angabe ist der Publikation nicht zu entnehmen und wird bei den Autoren erfragt (siehe Anhang 7.5 Korrespondenzen).

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. W = Woche.

### 5.2.3.2 Interventionsmaßnahmen in den Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

In der Studie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup> findet im Zeitraum von neun Monaten in der Interventionsgruppe dreimal wöchentlich ein jeweils einstündiges körperliches Training auf Basis eines standardisierten Aerobic-Programms zur Verbesserung von körperlicher Leistungsfähigkeit, Muskelkraft und Beweglichkeit statt. Dieses besteht aus fünfminütiger Körperwahrnehmung, 25 Minuten Aufwärmen, Aerobic und ergonomischen Übungen, fünf Minuten Cool-down-Übungen, zehnminütigem Training zur Kraftausdauer und Haltungsverbesserung, zehn Minuten Dehnübungen sowie fünf Minuten Entspannung. Darüber hinaus wird einmal wöchentlich eine einstündige Sitzung mit Informationen zu Gesundheit und Lebensstil, Training zu Stressmanagement und Diskussion durchgeführt (insgesamt 15 Stunden). Vor dem Hintergrund des Gelernten wird der Arbeitsplatz untersucht.

Die Kontrollgruppe erhält keine Intervention, allerdings besteht nach Beendigung der Studie die Möglichkeit für eine Teilnahme an der Intervention (siehe Tabelle 63).

**Tabelle 63: Intervention zu physischer und psychischer Gesundheit**

Studie	Intervention	Kontrolle
Tveito <sup>151</sup>	9 M 3 x wöchentl. 1 h körperliches Training standardisierten Aerobic-Programms: 1 h wöchentl. (insgesamt 15 h) Information zu Gesundheit und Lebensstil, Stressmanagement-Training und Diskussion Untersuchung des Arbeitsplatzes vor dem Hintergrund des Gelernten	Keine Intervention Angebot der Teilnahme an Intervention nach Beendigung der Studie

M = Monat.

### 5.2.3.3 Ein- und Ausschlusskriterien sowie Basisdaten der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

In die Studie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup> sind 40 Personen eingeschlossen, davon 19 in die Interventions- und 21 in die Kontrollgruppe. Ein- und Ausschlusskriterien sowie Alter, Status etc. werden nicht genannt.

### 5.2.3.4 Verzerrungspotenziale von Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

Das Verzerrungspotenzial der in den Bericht eingeschlossenen Studie zur physischen und psychischen Gesundheit (siehe Tabelle 64) ist als hoch einzustufen (siehe auch Abbildung 7 erstellt mit dem Risk of bias tool der Cochrane Collaboration). Die Generierung der Allokationssequenz und das Concealment der Allokation sind als adäquat zu bewerten. Über eine Verblindung werden keine Angaben gemacht. Die Ergebnisse zu den Endpunkten sind frei von Selektion berichtet. Weitere systematische Fehler mit Verzerrungspotenzial sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

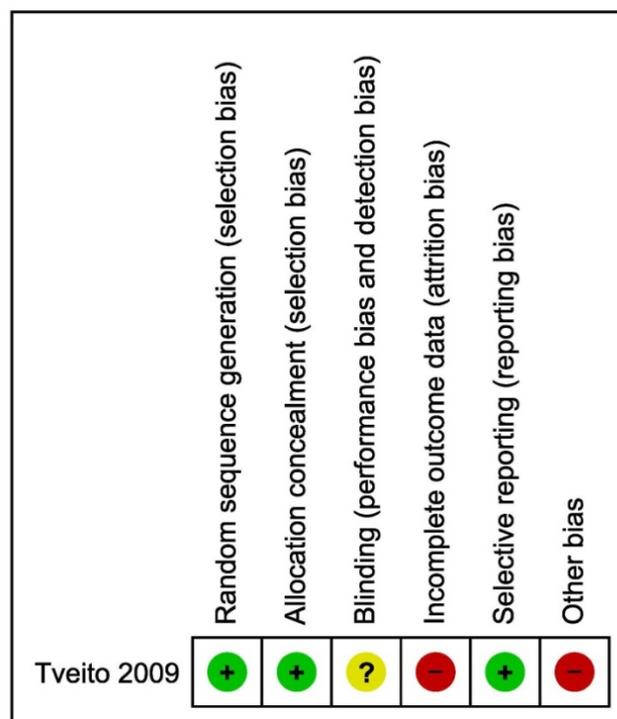


Abbildung 7: Risk of bias in Studie zu physischer und psychischer Gesundheit

**Tabelle 64: Verzerrungspotenzial bei Tveito und Eriksen<sup>151</sup>**

	Ja	Nein	Unklar	Erläuterungen Reviewer
Allokationssequenz adäquat generiert?	X			Zitat: „The randomization was concealed and performed in blocks of ten. [...] randomization procedure was performed with a table of random numbers and a list of the employees.”
Concealment der Allokation adäquat?	X			Zitat: „The randomization was concealed [...] The administrative staff of the research group performed the randomization. The research group had no knowledge of the participants. The participants were randomized after the initial screening and testing.
Verblindung von Teilnehmern, durchführendem (Intervention) sowie auswertendem (Endpunkte) Personal: Wird die Allokation während der Studie geheim gehalten?			X	n. g.
Unvollständige oder fehlende Daten zu Endpunkten adäquat angegeben?		X		Kommentar: Anzahl ausgewerteter Teilnehmer erst nach Anfrage bei den Autoren klar
Ergebnisse zu Endpunkten frei von Selektion berichtet?	X			Kommentar: Vollständige Darstellung der Endpunkte
Andere potenzielle Störfaktoren der Validität: Ist die Studie augenscheinlich frei von anderen Problemen, die sie einem hohen Risiko für eine Verzerrung ausgesetzt haben könnten?		X		Zitat: „The groups were small and the number of drop-outs high, implying that large effects are needed to show statistically significant results. There may have been a prophylactic effect, but follow-up time was not long enough to capture this. Post hoc power calculations showed that unrealistically large sample sizes were needed to show an effect, i.e. the effect was so small that it was not clinically interesting. The exceptions were musculoskeletal complaints, gastro-intestinal complaints, job stress, general health, and bodily pain, where the sample size needed to show effect varied from 71 to 151. Recent research has shown job satisfaction to be an important predictor of health of employees (Faragher et al. 2005), This variable was not measured in our study, but employees in the intervention group reported a statistically significantly better work situation after the intervention period compared with their colleagues in the control group. This may be interpreted as implying an improvement in job satisfaction and thereby supporting the suggestion of a prophylactic effect. The number of employees who dropped out of the study is a major concern, Drop-out may be selective and in our study the drop-outs were younger and had more sick leave than those who completed the study. It may be that the employees who most need an intervention like this choose not to participate in the study or drop out; the higher level of sick leave in the drop-out group points in this direction. Seasonal effects may be a problem in studies with an intervention period of 9 months. However, this being a randomized controlled study, any seasonal effects should be evenly distributed in the two groups and thus should not have influenced our results.” Kommentar: Kleine Studienpopulation, Signifikanzniveau nicht angegeben

n. g. = nicht genannt.

### 5.2.3.5 Messinstrumente in den Studien zu physischer und psychischer Gesundheit

#### Tveito und Eriksen<sup>151</sup>

Daten zum Krankenstand werden durch das Pflegeheim für das Jahr vor, während und nach der Intervention bereitgestellt.

Subjektiv erlebte Gesundheitsbeschwerden (SHC, engl.: Subjective Health Complaints) werden mithilfe des SHC-Inventars von Eriksen et al. erhoben, das auf Forschungsarbeiten des norwegischen Arzts Holger Ursin aufbaut<sup>65</sup>. Mit 29 Items zu subjektiv erlebten somatischen und psychischen Beschwerden werden die folgenden fünf Dimensionen untersucht: Allergien (fünf Items: Asthma, Atembeschwerden, Ekzeme, Allergien, Brustschmerzen)<sup>64</sup>, Grippe (zwei Items: Erkältung/Influenza, Husten)<sup>64</sup>, muskuloskeletale Beschwerden (acht Items: Kopfschmerzen, Beschwerden im Bereich der HWS, BWS und LWS, Arm-, Schulter-, Beinschmerzen, Migräne), somatoforme Beschwerden (Palpitation, Hautrötungen, Schlafstörungen, Müdigkeit, Schwindel, Beklemmungen, Traurigkeit), gastrointestinale Beschwerden (sieben Items: Sodbrennen, epigastrische Beschwerden, Ulcus oder Non-ulcus-Dyspepsie (Reizmagen), Magenschmerzen, Beschwerden durch Gasbildung, Diarrhoe, Konstitution). Die Ausprägung der Beschwerden wird mithilfe einer vierstufigen Skala von 0 = keine Beschwerden bis 3 = starke Beschwerden erfasst<sup>151</sup>. Je nach Anzahl der Items kann für die einzelnen Dimensionen ein roher Punktwert von maximal 24 erreicht werden und eine maximale Gesamtpunktzahl von 87<sup>150</sup>. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit eine Gesamtpunktzahl zu berechnen, in die nicht nur die Ausprägung der Beschwerden, sondern auch die Dauer einfließt. Empfohlen wird, die Punktzahl für die Ausprägung mit der Dauer der Beschwerden in Tagen zu multiplizieren und für eine gleiche Gewichtung von Ausprägung und Dauer durch zehn zu dividieren<sup>65</sup>. Validität und Reliabilität des Inventars werden überprüft. Es existieren eine norwegische, niederländische, englische und schwedische Version<sup>65</sup>. Angaben zu klinisch relevanten Veränderungen im SHC werden in der publizierten Literatur nicht gefunden.

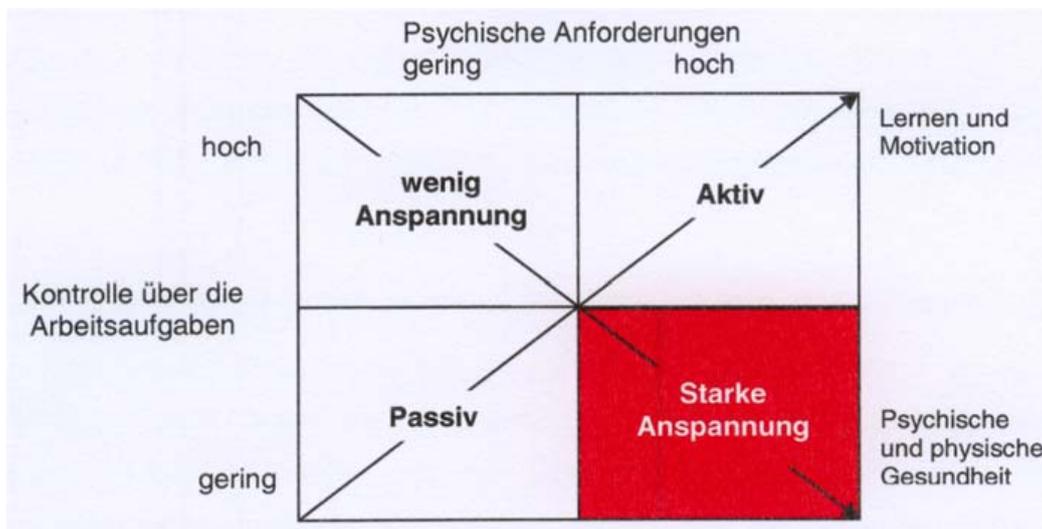
Die Lebensqualität wird mit dem generischen Fragebogen SF-36 untersucht, der in Abschnitt 5.2.1.5 beschrieben ist.

Die Untersuchung der Stressbewältigung erfolgt mithilfe eines von der norwegischen Sportwissenschaftlerin und Psychologin Hege R. Eriksen entwickelten Instruments zur Messung vorhandener Techniken zur Bewältigung und Abwehr von Stress (instrumental mastery-oriented coping)<sup>66</sup>. Es basiert auf Skalen der Utrecht Coping List (UCL) und enthält 22 Items für die drei Dimensionen „Aktives Problemlösen“, „Vermeidung“ und „Passive Erwartungshaltung“ (passive expectancy) sowie „Depression als Reaktionsmuster“. Die Dimension „Aktives Problemlösen“ umfasst Techniken wie die direkte Intervention, Erwägung verschiedener Problemlösungen und der Betrachtung des Problems als Herausforderung. Zum Erreichen einer hohen Gesamtpunktzahl muss die Punktzahl der Subskala „Aktives Problemlösen“ hoch sein und die der Subskalen „Vermeidung“ und „Passive Erwartungshaltung“ (passive expectancy) sowie „Depression als Reaktionsmuster“ niedrig<sup>151</sup>. Angaben zu einer genauen Ergebnisberechnung, Validität, Reliabilität, klinisch relevanten Veränderungen und Übersetzungen in andere Sprachen sind insbesondere aufgrund der spezifischen Auswahl der Dimensionen der publizierten Literatur nicht zu entnehmen.

Psychisch belastende Anforderungen und das Ausmaß des Entscheidungsspielraums bei der Arbeit werden mit Items der entsprechenden Subskalen der schwedischen Kurzversion des Fragebogens zur Arbeitszufriedenheit (JCQ, engl.: Job Content Questionnaire) untersucht.

Theoretische Grundlage für den Fragebogen ist das Konzept zur Erklärung arbeitsbedingter Erkrankungen, das in den 70-er Jahren von dem US-amerikanischen Soziologen Robert A. Karasek entwickelt und später in Zusammenarbeit mit dem schwedischen Kardiologen und Sozialepidemiologen Töres Theorell in einer Reihe epidemiologischer Studien getestet wird<sup>63</sup>. Das sogenannte Anforderungs-Kontroll-Modell (Job-Demand-Control-Model; siehe Abbildung 8) ist auf die Qualität von Arbeitsplatzmerkmalen ausgerichtet. Tätigkeiten mit Lern- und Entwicklungschancen mit Kontroll- und Einflussmöglichkeiten werden als salutogen eingestuft (siehe Abschnitt 1). Im Gegensatz dazu werden Tätigkeiten mit hoher Aufgabendichte, die ggf. zusätzlich unter Zeitdruck ausgeführt werden müssen, bei geringem Kontroll- und Entscheidungsspielraum, evtl. Monotonie geprägt und nicht pathogen betrachtet<sup>143</sup>. Demgemäß umfasst das Modell zunächst die Dimensionen „Erlebter Arbeitsanforderungen“ (job demands) und Tätigkeitsspielraum (control/decision latitude), für die von Karasek und Theorell

zwischen Qualifikationsnutzung (skill discretion) und Entscheidungsbefugnis (decision authority) unterscheiden<sup>106</sup>. Es wird davon ausgegangen, dass Tätigkeiten mit hohen Anforderungen und großen Entscheidungsspielräumen (aktive Tätigkeiten) weniger Stress auslösen als Tätigkeiten mit hohen Anforderungen und geringen Kontroll- bzw. Entscheidungsmöglichkeiten. Eine größere Entscheidungsbefugnis schafft Ressourcen für eine Kompensation der Stress auslösenden hohen Anforderungen<sup>132</sup>. Später wird das Modell um die Dimension der sozialen Unterstützung am Arbeitsplatz erweitert<sup>63</sup>.



**Abbildung 8: Anforderungs-Kontroll-Modell nach Karasek**

Quelle: Karasek et Theorell<sup>106</sup>

Die Dimension „Psychische Anforderungen“ der schwedischen Kurzversion des JCQ wird auf einer vierstufigen Skala (1 = ja oder häufig bis 4 = nein, kaum oder niemals) durch fünf Items zu schwerem und schnellem Arbeiten (work hard, work fast), übermäßigem Arbeiten (excessive work), ausreichender Zeit (enough time) und widersprüchlichen Anforderungen (conflicting demands) erfasst. Mithilfe von sechs Items und derselben vierstufigen Antwortskala wird die Dimension Kontrolle bzw. Tätigkeitsspielraum (control/decision latitude) gemessen. Zur Beschreibung der Subskala der Qualifikationsnutzung (skill discretion) dienen die vier Items Fähigkeit zum Erlernen von Neuem (ability to keep learning new things), Tätigkeit erfordert Kenntnisse (job requires skills), Tätigkeit erfordert Kreativität (job requires creativity), wiederkehrende Arbeitsabläufe (repetitive work). Zur Beschreibung der Subskala der Entscheidungsbefugnis (decision authority) werden die Items Entscheidungsfreiheit (to have the freedom to make decisions) und eigenverantwortliche Ausführung einer Tätigkeit (to have the opportunity to choose how to perform work tasks) herangezogen<sup>128</sup>.

Für die Errechnung einer Gesamtpunktzahl der Skalen werden die Antworten je nach Richtung zunächst umgepolt (siehe Beschreibung des WHOQOL-BREF Abschnitt 5.2.1.5 bei Schwesig et al.<sup>142</sup>), addiert und gewichtet. Die Antworten auf die ersten beiden Items der Dimension „Psychische Anforderungen“ (work hard, work fast) gehen addiert und durch die Multiplikation mit drei gewichtet in die Gesamtsumme ein, die Antwort auf das Item „Ausreichend Zeit“ (enough time) nach der Umpolung (5-Ergebnis) und addiert zu der Summe aus den Antworten der restlichen Items durch Multiplikation mit zwei gewichtet.

Die Gesamtpunktzahl für die Dimension Kontrolle bzw. Tätigkeitsspielraum ergibt sich, indem die Summe der Antworten nach Umpolung der negativ gerichteten Items der Subskala „skill discretion“ (Qualifikationsnutzung) mit zwei multipliziert und nach der Multiplikation der addierten Antworten der Subskala „decision authority“ (Entscheidungsbefugnis) mit vier zu einer Gesamtsumme addiert wird<sup>5</sup>.

Validität und Reliabilität des JCQ sind in länderübergreifenden großen Studien überprüft<sup>107</sup> und der Fragebogen ist mittlerweile in über 22 Sprachen übersetzt worden<sup>5</sup>.

Es werden keine Hinweise zu klinisch relevanten Veränderungen im JCQ in der publizierten Literatur identifiziert.

Die subjektiv wahrgenommenen Effekte der Intervention werden anhand von sieben einzelnen Items evaluiert, die bereits in einer früheren Interventionsstudie eingesetzt worden sind<sup>64</sup>. Die Teilnehmer werden gefragt, ob die Intervention einen Einfluss auf die Gesundheit, Arbeitsumgebung, Arbeitssituation, körperliche Fitness, Muskelschmerzen, Fähigkeit zum Umgang mit Stress und das Wissen um den Erhalt der eigenen Gesundheit hat. Für die Beantwortung steht eine fünfstufige Skala (1 = viel besser bis 5 = viel schlechter) zur Verfügung, die für die Analyse in eine dreistufige Skala (besser, unverändert, schlechter) transformiert wird<sup>64</sup>. Recherchen nach weiteren Informationen zu dem Messinstrument bleiben erfolglos.

### **5.2.3.6 Ergebnisse der Studien zu physischer und psychischer Gesundheit**

#### **Tveito und Eriksen<sup>151</sup>**

Zu Studienbeginn werden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt.

Sieben Teilnehmer aus der Interventions- und vier aus der Kontrollgruppe (insgesamt 28 %) nehmen nicht an der Untersuchung nach der Intervention teil. Ursachen dafür sind für zwei Teilnehmer der Interventionsgruppe eine Beurlaubung aus familiären Gründen, für einen eine Beurlaubung aufgrund von Invaliditätsentschädigung (disability compensation), ein weiterer hat nie an der Intervention teilgenommen und für drei Teilnehmer sind die Gründe unbekannt. In der Kontrollgruppe sind drei Teilnehmer aus familiären Gründen beurlaubt und eine Person ist krankgeschrieben.

Im Durchschnitt sind die Teilnehmer, die die Studie vorzeitig abbrechen, mit 37 Jahren (95 % Konfidenzintervall (KI) [28,7; 45,6]) jünger als die Teilnehmer, die die Studie wie geplant beenden mit 45 Jahren (95 % KI [42,0; 48,9]). Dieser Unterschied ist mit  $p = 0,025$  statistisch signifikant. Ebenfalls hinsichtlich des Krankenstands zeigen sich statistisch signifikante Unterschiede zwischen Studienabbruchern und denjenigen, die das Programm vollständig absolvieren. Letztere weisen sowohl im Jahr der Intervention weniger Krankentage auf (im Durchschnitt 25,6 Tage, 95 % KI [8,4; 42,8],  $p = 0,045$ ) als auch im Jahr danach (im Durchschnitt 38,4 Tage, 95 % KI [14,9; 61,9],  $p = 0,020$ ). Zwischen den Gruppen gibt es hinsichtlich des Krankenstands keine statistisch signifikanten Unterschiede.

In der Interventionsgruppe wird nach Ablauf der Intervention mit 8 % über weniger HWS-Beschwerden berichtet als in der Kontrollgruppe mit 48 %; der Unterschied ist mit  $p = 0,023$  statistisch signifikant. BWS-Beschwerden treten mit 15 % versus 13 % nach der Intervention häufiger in der Interventionsgruppe auf und LWS-Beschwerden mit 8 % versus 13 %. Hier liegen jedoch keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede ( $p = 0,877$  respektive  $p = 0,672$ ) vor.

Für die Summenskalen des SHC und die Parameter Stressbewältigung, Arbeitsstress, berufliche Gratifikationskrise, psychisch belastende Anforderungen, Ausmaß des Entscheidungsspielraums und sämtliche Skalen des SF-36 zeigen sich im Intergruppenvergleich keine statistisch signifikanten Unterschiede im Vergleich vor und nach den Interventionen.

Bezogen auf die subjektiv wahrgenommenen Effekte der Intervention stellen die Teilnehmer der Interventionsgruppe eine stärkere Verbesserung ihrer Gesundheit, physischen Fitness und Arbeitssituation fest als die der Kontrollgruppe. Sie haben weniger Muskelschmerzen, können mit Stress besser umgehen und ihre eigene Gesundheit besser erhalten. Alle genannten Gruppenunterschiede sind statistisch signifikant (siehe Tabelle 65). Im Einfluss der Intervention auf die Arbeitsumgebung zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Negative Effekte der Intervention werden nicht erfasst.

**Tabelle 65: Subjektiv wahrgenommene Effekte der Intervention**

		<b>RR [95 % KI]</b>
Verbesserung der Gesundheit	Igr.	3,3 [1,3; 8,0]
	Kgr.	1
Verbesserung der Arbeitsumgebung	Igr.	1,5 [0,7; 3,2]
	Kgr.	1
Verbesserung der physischen Fitness	Igr.	11,1 [1,7; 74,1]
	Kgr.	1
Verbesserung der Arbeitssituation	Igr.	2,2 [1,1; 4,2]
	Kgr.	1
Verringerung von Muskelschmerzen	Igr.	3,2 [1,5; 7,0]
	Kgr.	1
Verbesserter Umgang mit Stress	Igr.	2,5 [1,3; 4,8]
	Kgr.	1
Verbesserung des Erhalts der eigenen Gesundheit	Igr.	2,8 [1,1; 6,9]
	Kgr.	1

Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. KI = Konfidenzintervall. RR = Relatives Risiko.

## 6 Diskussion und Beantwortung der Forschungsfragen

### 6.1 Diskussion der Methodik

Die systematische Literaturrecherche für den vorliegenden HTA-Bericht erfolgt auf Basis einer breit angelegten Suchstrategie mit dem Ziel einer möglichst hohen Trefferquote (recall) durch Vermeidung eines Retrieval bias. Eine Verzerrung in Form eines Publikationsbias kann jedoch wie bei jeder systematischen Suche in Datenbanken nicht ausgeschlossen werden, da es selten zur Veröffentlichung von Studien kommt, in denen kein oder ein negativer Effekt einer Intervention festgestellt werden kann. Eine weitere mögliche Verzerrungsquelle ist der sogenannte Sprachenbias<sup>60</sup> durch die Eingrenzung auf deutsche und englische Publikationen. Es ist aber zu vermuten, dass die meisten Studien auf Englisch veröffentlicht sind. Als Zielgrößen für den HTA-Bericht sind die Parameter „Reduktion physischer sowie psychischer Belastungen“, „Kompetenzentwicklung im Umgang mit physischen und psychischen Belastungen“ (Ressourcenausbildung), „Veränderung von gesundheitsschädlichen Arbeitsbedingungen“ (Arbeitszeitmodelle, Bewegen und Heben von Patienten), „Senkung von Krankheitstagen und -fällen“, „Fluktuationssenkung“, „Verbesserung des WAI“, „Entwicklung von Werten und Normen für gesundheitsgerechtes Verhalten“ und die „Ausbildung von gesundheitsgerechtem Führungsverhalten“ definiert. Zu den Parametern „Fluktuationssenkung“, „Verbesserung des WAI“ sowie „Entwicklung von Werten und Normen für gesundheitsgerechtes Verhalten“ können keine Publikationen identifiziert werden.

### 6.2 Diskussion des Verzerrungspotenzials und der Berichtsqualität

Das Verzerrungspotenzial, der sogenannte Risk of bias, aller eingeschlossenen Studien ist hoch (siehe Abbildung 9).

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding (performance bias and detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Alexandre 2001	?	?	?	+	-	-
Dahl 2001	+	?	?	?	+	-
Delvaux 2004	?	?	?	+	+	-
Ewers 2002	?	?	?	+	+	-
Gerdle 1995	?	?	?	-	+	-
Hallberg 1993	?	?	?	-	+	-
Hartvigsen 2005	-	?	?	?	+	-
Löck 1997	?	?	-	?	+	-
Schwesig 2002	-	-	?	?	+	-
Tveito 2009	+	+	?	-	+	-
Zimber 2001	?	?	?	-	+	-

Abbildung 9: Risk of bias für eingeschlossene Studien

Ein Selektionsbias kann durch fehlende oder unzureichende Darstellung des Randomisierungsverfahrens<sup>10, 79, 142, 52, 68, 124, 90, 168</sup> oder einer nicht-randomisierten Zuteilung<sup>92</sup> für die Studien, bis auf die von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> sowie Tveito und Eriksen<sup>151</sup>, nicht ausgeschlossen werden.

Es ist denkbar, dass im Fall von Maßnahmen der BGF die methodischen Kenntnisse oder generell die Voraussetzungen für eine zufällige Gruppeneinteilung nicht vorhanden sind<sup>115</sup>. Gleichwohl entsteht eine systematische Verzerrung durch Selektion mit der möglichen Folge, dass Teilnehmer einer Interventionsgruppe stärker motiviert sind als diejenigen der entsprechenden Kontrollgruppe und diese Tatsache dann zu einer Überschätzung der Effekte führt<sup>115</sup>. Aber auch eine Unterschätzung der Effekte von Maßnahmen der BGF ist in diesem Zusammenhang vorstellbar, der sogenannte Healthy-user bias. Möglicherweise treiben freiwillige Teilnehmer an Interventionsmaßnahmen in ihrer Freizeit Sport, bemühen sich um psychischen Ausgleich oder haben allgemein ein höheres Gesundheitsbewusstsein und Interesse an Gesundheitsthemen<sup>56, 162</sup>.

In den randomisierten Studien erhöht sich der potenzielle Selektionsbias durch fehlende Angaben zum Concealment; eine Ausnahme bildet die Studie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup>. Nach der Randomisierung ist die Geheimhaltung der Gruppeneinteilung in einem RCT das wichtigste Element, ohne das die Randomisierung zunichte gemacht wird<sup>141</sup>. In verschiedenen Untersuchungen wird nachgewiesen, dass ein inadäquates oder unklares Concealment zu einer Überschätzung der Effekte bis zu 40 % führen kann<sup>141</sup>. Anonyme Befragungen von Studienärzten bei epidemiologischen Workshops ergeben, dass viele über Fälle berichten können, in denen Randomisierungslisten sabotiert worden sind<sup>140</sup>. Ungeachtet der Beweggründe für eine solche Manipulation, die die Validität einer Studie senkt, kann nur ein adäquates Concealment Studien vor Selektionsbias und Confounding schützen<sup>141</sup>.

Ein Performance Bias und ein Detection Bias in Form einer unterschiedlichen Behandlung der Teilnehmer sowie die Ermittlung von Ergebnissen je nach Gruppe muss für alle Studien angenommen werden, in denen keine Maßnahmen zur Verblindung getroffen werden. Bei Lökk und Arnetz<sup>124</sup> wird angegeben, dass die Studie unverblindet durchgeführt wird. Nur in den Studien von Schwesig et al.<sup>142</sup>, Dahl und Nilsson<sup>48</sup> sowie Delvaux et al.<sup>52</sup> wird eine Verblindung erwähnt. Bei Schwesig et al.<sup>142</sup> und Delvaux et al.<sup>52</sup> wird lediglich von einer verblindeten Evaluation zweier spezifischer Parameter (EMG-Messungen bzw. Auswertung von Interviews) berichtet und bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> ist unklar, inwieweit die Verblindung der Teilnehmer aufrechterhalten werden kann. Anfragen bei den Autoren dieser Studien bleiben unbeantwortet. Es ist nachvollziehbar, dass eine Verblindung von Teilnehmern und Studienpersonal im Fall von Maßnahmen der BGF eine kaum zu bewältigende Herausforderung darstellt, allerdings ist eine verblindete Erhebung der Zielparameter in allen Studien möglich gewesen.

Ein systematischer Unterschied in der Rate von Studienabbruchern, Attrition Bias, ist in drei Studien<sup>79, 48, 168</sup> möglich. Bei Gerdle et al.<sup>79</sup> brechen vierzehn Teilnehmer der Interventions- und vier der Kontrollgruppe die Studie vorzeitig ab (30,43 % versus 8,16 %). Bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> sind es sieben Personen der Interventions- und eine der Kontrollgruppe von insgesamt 29 randomisierten Teilnehmern (die Gruppenverteilung ist nicht angegeben). In der Studie von Zimber et al.<sup>168</sup> werden nur Teilnehmer in die Analyse eingeschlossen, die alle Untersuchungstermine wahrgenommen haben. 20 Teilnehmer der Interventions- (26,32 %) und 70 der Kontrollgruppe (55,55 %) geben die Autoren als Drop-outs an.

Ein Reporting bias kann, bis auf die Studie von Alexandre et al.<sup>10</sup>, für alle Untersuchungen ausgeschlossen werden, da Ergebnisse zu sämtlichen Zielparametern berichtet werden. Weitere Verzerrungspotenziale bestehen in den kleinen bis sehr kleinen Studienpopulationen und Effektmessungen durch die Teilnehmer selbst.

Die Berichtsqualität in den Publikationen ist überwiegend schlecht bis sehr schlecht. Zum Verständnis und für eine adäquate Darstellung der Interventionen, Methodik, Anzahl ein- und ausgeschlossener sowie ausgewerteter Teilnehmer und Erhebungsinstrumente muss jeder Autor mindestens einmal angeschrieben werden (siehe Anhang 9.6 Korrespondenzen).

In vier Publikationen sind die Charakteristika der Studienteilnehmer gar nicht<sup>151</sup> oder nur marginal hinsichtlich der Variable Alter<sup>142</sup> oder in Bezug auf Alter und Geschlechterverteilung<sup>92, 124</sup> beschrieben.

Unklarheiten bestehen ebenfalls bei der Angabe zur Anzahl der randomisierten und ausgewerteten Teilnehmer pro Gruppe<sup>48</sup>, die weder dem Text noch den Tabellen zu entnehmen ist, bei der Anzahl

insgesamt ausgewerteter Teilnehmer<sup>92</sup> und bei dem Ausschluss von Studienabbrechern aus der Ergebnisanalyse<sup>142, 151</sup>.

Sieben Autoren<sup>10, 52, 68, 79, 48, 124, 168</sup> müssen wegen unvollständiger Beschreibungen von Messinstrumenten, der Anzahl der verwendeten Items, ihrer Auswertung, Validität, Reliabilität und Übersetzungen in andere Sprachen angefragt werden.

Schwere methodische Unklarheiten bieten die Publikationen von Schwesig et al.<sup>142</sup> und Hallberg et al.<sup>91</sup>. Bei Schwesig et al.<sup>142</sup> können weder die umfangreich beschriebene Fallzahlplanung noch das Randomisierungsverfahren nachvollzogen werden. Bei Hallberg et al.<sup>91</sup>, einer Analyse der Zufriedenheit von Schwestern, die demenzkranke Patienten versorgen, mit der Pflege und Arbeit während einer einjährigen Supervision, wird im Methodikteil nicht erklärt, mit welchem Ziel die Studienpopulation auf insgesamt 227 inklusive der ursprünglichen 39 Teilnehmer vergrößert wird. Angaben zur Herkunft der Population sind vage (various areas of nursing care), was insbesondere hinsichtlich der Spezialisierung der Ursprungspopulation auf die Pflege Demenzkranker unverständlich ist. Weitere Charakteristika der hinzugefügten Population werden nicht genannt. Die Intention der Analyse bleibt unklar insbesondere angesichts der Fokussierung im Titel, in der Erklärung der Ziele und in der Beschreibung der Studienpopulation auf die erwähnten Schwestern, die demenzkranke Patienten während einer einjährigen Phase der Supervision pflegen. Bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> ist nicht zu erkennen, wie die Verblindung der Patienten gewährleistet ist. Fehlende Streuungsmaße zu den Lageparametern sind bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> in den Basisdaten sowie bei Schwesig et al.<sup>142</sup> und Ewers et al.<sup>68</sup> bei der Ergebnisdarstellung zu bemängeln.

Ebenso erschweren Inkonsistenzen in<sup>48, 124, 151</sup> oder zwischen<sup>90</sup> Publikationen das Verständnis. Beispielsweise geben Dahl und Nilsson<sup>48</sup> im Text an, dass das Messinstrument von Linton elf Fragen enthält, in der entsprechenden Tabelle sind jedoch zwölf dargestellt. Vergleichbar verhält es sich mit der Angabe im Text, dass drei Fragen nicht mittels VAS beantwortet werden, der Tabelle sind jedoch nur zwei Fragen dieser Art zu entnehmen. Den Erläuterungen sowie Darstellungen von Lökk und Arnetz<sup>125</sup> ist nicht leicht zu folgen. Im Text werden zehn Dimensionen eines eingesetzten Fragebogens angegeben, von denen sechs als psychosoziale Indices vorstellbar sind. Die Übersichtstabelle dazu enthält sieben Dimensionen und die Ergebnistabelle neun.

Bei Tveito und Eriksen<sup>151</sup> können Angaben aus einem Flussdiagramm zu Studienabbrechern und Teilnehmern bei der Follow-up-Untersuchung mit einer Tabelle zu Basis- und Follow-up-Daten nicht in Übereinstimmung gebracht werden, da in Letzterer die Teilnehmerzahlen nach der Randomisierung angegeben sind. Zusätzliche Unklarheiten entstehen durch eine weitere Tabelle mit Angaben zu einer Gesamtpopulation, die kleiner ist als die im Flussdiagramm dargestellte Teilnehmeranzahl inklusive der Studienabbrecher. Bei Hallberg et al.<sup>90</sup> kann eine Unstimmigkeit zwischen Publikationen, in denen die Kontrollgruppe aus entweder 19 (Primärpublikation) oder 20 Teilnehmern besteht, nicht aufgelöst werden.

Für nähere Erläuterungen zu Erhebungsinstrumenten bzw. Messverfahren verweisen Dahl und Nilsson<sup>48</sup> sowie Lökk und Arnetz<sup>125</sup> in ihren Publikationen auf Quellen, denen die darin vermuteten Inhalte nicht zu entnehmen sind. Dahl und Nilsson<sup>48</sup> beschreiben eine Untersuchung des Patientenverhaltens u. a. mit Sit-ups und Push-ups, die in der Publikation von Vlaeyen et al.<sup>154</sup> nicht enthalten ist<sup>154</sup>. Weiterhin verweisen sie auf einen standardisierten Fragebogen mit elf Fragen, die mithilfe einer VAS von null bis 100 beantwortet werden. In der angegebenen Publikation<sup>122</sup> findet sich kein solcher Fragebogen; es werden zusätzliche bzw. andere Dimensionen untersucht, wie Schmerzintensität, Erschöpfung, Angst, Schlaf, Aktivitäten des täglichen Lebens, Depression, Hilflosigkeit, Medikamenteneinnahme und Krankenstand. In der Primärpublikation zu der von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> angegebenen Referenz<sup>122</sup>, einer Publikation zu einer Follow-up-Untersuchung, wird eine Studie beschrieben, in der verschiedene Messinstrumente und Interviews eingesetzt werden, um neun Parameter zu untersuchen, die nur partiell mit den von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> geschilderten kongruent sind und z. T. mit speziellen Instrumenten, z. B. des Beckschen Depressionsinventar (BDI) oder dem Arthritis Helplessness Index, erfasst werden<sup>122</sup>.

Lökk und Arnetz<sup>125</sup> verweisen auf einen standardisierten Fragebogen, der teilweise völlig andere Dimensionen als die Fragestellungen der Studie erfasst (Familiensituation, Ausbildung, Arbeitsumfeld, eigene, unmittelbare Geschäftsführung, Führungsstab, Klarheit der Aufgaben (clarity of mission) und kurzfristige Ziele, Funktionstüchtigkeit der Computerausstattung) und beschreiben, dass dieser vali-

diert sei<sup>17</sup>; weitere Verweise auf Referenzen zur Erklärung von Dimensionen sind unspezifisch (Beispiele: Theorell<sup>149</sup> oder Karasek<sup>105</sup>). Auffällig ist in der Studie von Zimmer et al.<sup>167</sup> die Anzahl von Messinstrumenten mit insgesamt 244 Items gegenüber der Anzahl von 112 Teilnehmern mit auswertbaren Ergebnissen. Für eine nachvollziehbare Darstellung der in der Studie von Zimmer et al.<sup>167</sup> eingesetzten Erhebungsinstrumente müssen die in den Publikationen berichteten 244 Items nach der Zusendung eines umfangreichen Abschlussberichts, in dem der Erstautor 275 Items nennt, mit diesen abgeglichen und den entsprechenden Erhebungsinstrumenten zugeordnet werden. In diesem Fall muss von einem speziellen Bias in Form von Ermüdung oder, im Gegenteil, Übereifer der Teilnehmer ausgegangen werden. Entsprechend kurz fällt der Ergebnisteil der beiden Publikationen zu der Studie aus.

### 6.3 Diskussion der Ergebnisse und Beantwortung der Forschungsfragen

Alle eingeschlossenen Studien sind dem Evidenzniveau nach mindestens Studien mit einer Kontrollgruppe<sup>92, 90, 168</sup> und zum überwiegenden Teil Studien mit einer randomisierten Gruppenzuteilung<sup>10, 79, 142, 48, 52, 68, 124, 151</sup>. Es fällt auf, dass in den RCT von Alexandre et al.<sup>10</sup> und Schwesig et al.<sup>142</sup> keine Intergruppenvergleiche berichtet werden, wodurch die Wahl des Studiendesigns unklar ist. Möglicherweise liegt eine Form von Reporting bias vor.

Die durchgeführten Maßnahmen zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit bei Pflegepersonal, sind in den untersuchten Studien heterogen, wie auch die Studienpopulationen und -dauer. Ebenfalls werden bis auf einen Parameter keine klinisch relevanten Veränderungen genannt. Damit können verallgemeinernde Aussagen zu den Effekten von Interventionsmaßnahmen der BGF aus den untersuchten Studien grundsätzlich nicht abgeleitet werden.

Auf die Forschungsfrage, welche Maßnahmen der BGF nachweislich und kontinuierlich zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal dienen, können in den Studien positive Effekte gefunden werden, die zeigen, dass durch spezifische Interventionsmaßnahmen zur BGF Reduktionen physischer und psychischer Belastungen entstehen. Aufgrund der kurzen bis sehr kurzen Studiendauern kann jedoch keine Aussage über den andauernden Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal verallgemeinert werden.

In den Studien zu Maßnahmen der BGF zur Verbesserung der physischen Gesundheit zeigt sich für „Nurses aides“ bei Alexandre et al.<sup>10</sup> nach vier Monaten eine deutliche Abnahme der Häufigkeit und Intensität von HWS-Beschwerden in der Interventionsgruppe. In derselben Gruppe gehen die Medikamenteneinnahme sowie wahrgenommene Einschränkungen bei Haushalts- und Freizeitaktivitäten stark zurück. Arztkontakte sind sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe seltener.

Bei ambulanten Pflegekräften in einem schwedischen Bezirk<sup>79</sup> können nach einem Jahr in der Interventionsgruppe signifikante Verbesserungen in der Beweglichkeit von Schultern und Knien sowie bei Muskelverspannungen und Schmerzen bei der Palpation festgestellt werden. Im Vergleich zur Kontrollgruppe sind die Verbesserungen in der Beweglichkeit der HWS und der Rückgang von Muskelverspannungen und Schmerzen bei der Palpation in der Interventionsgruppe stärker. Zeitgleich verschlechtern sich in der Kontrollgruppe die HWS- und LWS-Beschwerden und die Ausprägung muskuloskeletaler sowie anderer Symptome nimmt deutlich zu.

In einer Studie unter Pflegekräften einer deutschen medizinischen Fakultät<sup>142</sup>, die in den aktiven Gruppen ein- bis zweimal wöchentlich insgesamt 36 Trainingseinheiten absolvieren, können bei den aktiven Teilnehmern signifikante Verbesserungen in der Rumpfmuskelkoordination und im Rückgang der Häufigkeit des Auftretens von Rückenschmerzen beobachtet werden. Für die passiven Gruppen zeigt sich zwölf Wochen nach Studienende eine deutliche Verbesserung der Rumpfmuskelkoordination im EMG. Zwölf Wochen nach Beginn wird bei allen Studienteilnehmern eine signifikante Reduktion der Aktivität sämtlicher Muskeln gemessen.

In den Studien zu Maßnahmen der BGF zur Verbesserung der psychischen Gesundheit kann für „Practical nurses“<sup>48</sup>, die das Risiko haben, chronische Schmerzen zu entwickeln, nach Abschluss der Intervention in beiden Untersuchungsgruppen eine als deutlich geringer wahrgenommene Beeinträchtigung durch Schmerzen gezeigt werden. Die Einnahme von Analgetika ist in der Interventionsgruppe

nach vier Wochen, sechs und zwölf Monaten signifikant gesunken, wohingegen nach sechs und zwölf Monaten eine signifikante Zunahme des Schmerzmittelkonsums in der Kontrollgruppe ermittelt wird. Bis auf den Nachuntersuchungstermin nach zwei Jahren schätzen sich die Teilnehmer der kognitiven Verhaltenstherapie im Vergleich zum Studienbeginn bei jeder Messung als deutlich gesünder ein. Für deutlich kränker halten sich die Teilnehmer der Kontrollgruppe acht Wochen und sechs Monate nach der Intervention.

In der Studie von Hallberg et al.<sup>68, 90</sup>, in der Pflegepersonal für die Pflege von Demenzkranken ein Jahr lang eine systematische klinische Supervision erhält sowie der Einführung individualisierter Pflege, zeigt sich die Reduktion psychischer Belastungen in Form einer signifikanten Verbesserung hinsichtlich der Anzahl von Burnoutfällen in der Interventionsgruppe.

In der Studie mit Maßnahmen der BGF zur Verbesserung der physischen und psychischen Gesundheit von Tveito und Eriksen<sup>151</sup> können Pflegekräfte eines norwegischen Pflegeheims zweimal wöchentlich während der Arbeitszeit an einer neun Monate dauernden Maßnahme zur Senkung des Krankheitsstands, subjektiv empfundener Gesundheitsbeschwerden, beruflichen Stresses und beruflicher Gratifikationskrisen sowie Verbesserung der Lebensqualität und des Arbeitsplatzes teilnehmen. Bei Studienende kann im Vergleich zur Kontroll- in der Interventionsgruppe eine signifikante Verbesserung in der subjektiv wahrgenommenen Gesundheit, physischen Fitness und Arbeitssituation festgestellt werden. Darüber hinaus haben die Gruppenmitglieder weniger Muskelschmerzen.

Ebenfalls zeigen einige Studien, dass Interventionsmaßnahmen der BGF zu einer Verbesserung der Kompetenzen (Ressourcenausbildung) im Umgang mit physischen und psychischen Belastungen<sup>79, 48, 52, 68, 168, 68, 90, 124, 151</sup> führen können. So schärft sich beispielsweise in der Studie von Gerdle et al.<sup>79</sup> die Wahrnehmung der Arbeitssituation in der Interventionsgruppe. Diese schätzen die Ergonomie, die Unterstützung durch das Führungspersonal, die eigenen Einflussmöglichkeiten und das Gefühl von Anerkennung zum Studienende als schlechter ein. Bei Dahl und Nilsson<sup>48</sup> können in der praktischen Beobachtung einer angstbedingten Vermeidungshaltung in der Interventionsgruppe zu jedem MZP signifikante Verbesserungen beobachtet werden. Ebenso bleiben die signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Studienverlauf erhalten. Nach vier Wochen einer kognitiven Verhaltenstherapie bzw. einer theoretischen Fortbildung zu konventionellen Methoden der Symptomreduktion zeigen sich in beiden Gruppen signifikante Veränderungen hinsichtlich einer eher zugewandten Haltung den Patienten gegenüber.

In einer Studie mit auf onkologischen Stationen tätigen Schwestern in belgischen Krankenhäusern<sup>52</sup> können nach drei Monaten eines Interventionsprogramms zur Veränderung der Einstellung gegenüber Krebserkrankungen, Patienten, Kollegen und der eigenen Person sowie zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und zur Verringerung von beruflich bedingtem Stress und im Follow-up nach sechs Monaten signifikante Verbesserungen zugunsten der Interventionsgruppe hinsichtlich der Einstellung gegenüber der eigenen Person, der Einstellung gegenüber Krebserkrankungen und Tod sowie der Einstellung gegenüber dem Beruf festgestellt werden. Ebenfalls deutlich größer sind die positiven Veränderungen für die Interventionsgruppe in Bezug auf den Gesamtpunktwert im NSS sowie in den Subskalen „Stress durch unzureichende Vorbereitung“ und „Stress durch Pflege“. Die in simulierten Patienteninterviews untersuchte Kommunikationsfähigkeit kann in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe in vielen Punkten signifikant erweitert werden. In den realen Patienteninterviews sind die Gruppenunterschiede wesentlich geringer. Die Zufriedenheit mit den Interviews ist bei den Schwestern der Interventionsgruppe hinsichtlich des Parameters „Erleichterung und Zuhören“ größer und bei ihren Patienten hinsichtlich der Klärung von Sorgen sowie in Bezug auf Informationen und Unterstützung im Umgang mit der Erkrankung.

Das für die forensische Psychiatrie qualifizierte Pflegepersonal in der Studie von Ewers et al.<sup>68</sup> absolviert sechs Monate lang ein theoretisches und praktisches, psychosoziales Interventionstraining oder kein Training. Bei Studienende sind die Kenntnisse über schwerwiegende mentale Erkrankungen in der Interventions- deutlich größer als in der Kontrollgruppe, ebenfalls hat sich die Einstellung gegenüber den Patienten vergleichsweise stärker verbessert. Innerhalb der Trainingsgruppe können in allen Subskalen des MBI signifikante Verbesserungen gemessen werden.

Bei Zimmer et al.<sup>168</sup> nehmen in der Interventionsgruppe Mitarbeiter und Führungskräfte in 17 deutschen Altenpflegeheimen an einem drei bis vier Monate dauernden Kompetenztraining teil, mit dem die Arbeits- und Stressbelastung gesenkt und die Führungskräfte in der Führung von Mitarbeitern geschult

werden sollen. Die Dauer der Nachbeobachtungsphase beträgt weitere drei bis vier Monate. In der Interventionsgruppe zeigen sich drei Monate nach Beendigung der Intervention deutliche Verbesserungen in der selbsteingeschätzten personalen Kompetenz und auch die wahrgenommene Arbeitsbelastung ist in derselben Gruppe signifikant gesunken. Eine nach Leitungskräften und Mitarbeitern stratifizierte Analyse der Arbeitsbelastung beweist jedoch, dass diese Veränderungen nur von den Leitungskräften so empfunden werden.

Eine Verbesserung der Kompetenz hinsichtlich des Umgangs mit Patienten weisen die Pflegekräfte in der Studie von Hallberg et al.<sup>68, 90</sup> auf. Innerhalb der Interventionsgruppe nehmen die Teilnehmer die Patienten als deutlich ansprechbarer wahr. Den Umgang mit der Eigenwilligkeit der Patienten sowie mit ihrer Ausstrahlung innerer Leere empfinden sie als wesentlich leichter. Im Intergruppenvergleich zeigt sich zugunsten der Interventionsgruppe ein signifikanter Unterschied bezüglich der Ansprechbarkeit von Patienten. Im Vergleich zur Kontroll- wird in der Interventionsgruppe ebenfalls der Umgang mit den Eigenschaften Gehorsam, Entwicklung und Agonie als deutlich einfacher empfunden. In den emotionalen Reaktionen gegenüber den Patienten verändern sich in der Interventionsgruppe die Werte in Richtung der positiven Variablenausprägungen Zuwendung und Wohltat, wohingegen sie sich in der Kontrollgruppe in Richtung Ablehnung und Übelkeit entwickeln. Nach zwölf Monaten fühlen die Teilnehmer der Interventionsgruppe eher Verlust, während sich der Variablenwert in der Vergleichsgruppe der Kontrolle nähert.

Pflegekräfte in einer schwedischen Klinik für geriatrische Patienten werden in der Studie von Lökk und Arnetz<sup>124</sup> während eines 20 Wochen dauernden Interventionsprogramms zur Reduktion von Stress auslösenden Faktoren mit einer Nachbeobachtungszeit von zehn Wochen sowie unter organisatorischen Veränderungen untersucht bzw. einer Kontrollgruppe zugeordnet. Psychophysische und Laborparameter werden erhoben. Nach 30 Wochen werden in der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe deutliche Verbesserungen in den Skalen zu Arbeitsanforderungen und positiven Gefühlen gegenüber der Arbeit festgestellt. In Bezug auf den Work comfort sind die Gruppenunterschiede sowohl unmittelbar nach Studienende als auch im Follow-up nach zehn Wochen zugunsten der Interventionsgruppe signifikant. In der Interventionsgruppe wird eine deutliche Verbesserung der positiven Gefühle gegenüber der Arbeit und in der Wahrnehmung sozialer Unterstützung beobachtet. In der Messung der Laborparameter zeigt sich in der Interventionsgruppe eine signifikante Abnahme im Niveau des Stresshormons Prolaktin, in der Kontrollgruppe steigen die Werte.

Im Hinblick auf eine Zunahme der Kompetenzen zeigen die untersuchten Pflegekräfte in der Studie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup>, dass sie mit Stress besser umgehen und ihre eigene Gesundheit besser erhalten können.

Eine Veränderung von gesundheitsschädlichen Arbeitsbedingungen, wie z. B. die benannten Arbeitszeitmodelle oder das Bewegen und das Heben von Patienten, zeigt lediglich die Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup>. Die Teilnehmer beider Gruppen sind der Meinung, dass eine Vermittlung von Techniken zum Mobilisieren, Lagern, Heben und Tragen von Patienten hilfreich gewesen ist.

Die Forschungsfrage zum kontinuierlichen Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal durch Maßnahmen der BGF beantworten die Studienergebnisse von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> mit einem Beobachtungszeitraum von zwei Jahren und Dahl und Nilsson<sup>48</sup> mit einem Follow-up nach zwei Jahren. Die Resultate der beiden Studien belegen, dass die gefundenen positiven Effekte nicht langfristig sind. In der Studie von Hartvigsen et al.<sup>92</sup> können nach einer Interventionsdauer von zwei Jahren in einer dänischen Studienpopulation von ambulanten Pflegekräften und -hilfskräften keine signifikanten Unterschiede innerhalb und zwischen den Gruppen in Bezug auf den Rückgang von LWS-Schmerzen und die Häufigkeit von Arztkontakten gezeigt werden. Die Studie von Dahl und Nilsson<sup>48</sup> beweist im Follow-up nach zwölf Monaten, dass nach der vierwöchigen kognitiven Verhaltenstherapie bzw. einer theoretischen Fortbildung zu konventionellen Methoden der Symptomreduktion die gemessenen Werte hinsichtlich einer zugewandten Haltung gegenüber den Patienten in beiden Gruppen wieder den erhobenen Basisdaten entsprechen.

Ein Nachverfolgungszeitraum im Anschluss an eine Intervention schafft die Möglichkeit für eine Beobachtung länger- und langfristiger Effekte sowie deren Evaluation. Auch berufsbedingte physische und psychische Belastungen haben eine gewisse Entstehungsdauer und sind dementsprechend mit kurzfristigen Maßnahmen nicht zu bewältigen. Bei Interventionsdauern von vier bis sechs Monaten, wie in den Studien von Alexandre et al.<sup>10</sup>, Dahl und Nilsson<sup>48</sup>, Delvaux et al.<sup>52</sup>, Ewers et al.<sup>68</sup> und

Zimber et al.<sup>168</sup>, die als verhältnismäßig kurz zu bezeichnen sind, soll dann im Sinn der Teilnehmer und Maßnahmen wenigstens ein adäquater Follow-up-Zeitraum geplant sein. Ein solcher ist jedoch nur im Studiendesign von Schwesig et al.<sup>142</sup>, Dahl und Nilsson<sup>48</sup>, Delvaux et al.<sup>52</sup> und Zimber et al.<sup>168</sup> vorgesehen. In den Studien von Alexandre et al.<sup>10</sup>, Gerdle et al.<sup>79</sup>, Hartvigsen et al.<sup>92</sup>, Ewers et al.<sup>68</sup>, Hallberg et al.<sup>90</sup> sowie Tveito und Eriksen<sup>151</sup> findet keine Nachbeobachtung statt. Insbesondere hinsichtlich des zeitlichen und finanziellen Aufwands für die Durchführung von CCT und RCT im Hinblick auf eine Evidenz für die Nachhaltigkeit von Maßnahmen der BGF ist diese Tatsache bedauerlich.

In den Publikationen zu Studien, in denen individuelle Maßnahmen ergriffen werden<sup>92, 48, 124</sup> wird die Wirksamkeit für einzelne Personen bzw. mögliche personenbezogene Unterschiede jedoch nicht berichtet. Es ist unklar, ob dazu möglicherweise Sensitivitätsanalysen durchgeführt werden. Heaney und Goetzel<sup>94</sup> kommen bei der Bewertung von umfassenden Gesundheitsförderungsmaßnahmen zu dem Ergebnis, dass Programme mit der Möglichkeit einer individuellen (Verhaltens-) Beratung von Beschäftigten mit einem hohen Gesundheitsrisiko, zu 80 % ermutigende Effekte aufweisen. Diese Programme scheinen sinnvoller als Programme ohne Beratung, von denen nur 45 % erfolgversprechend sind. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Sockoll et al.<sup>147</sup> in einer Zusammenstellung von systematischen Übersichtsarbeiten zu Programmen zur Förderung physischer Aktivität. Nach Angabe der Autoren wirken sich individuelle Bewegungsprogramme positiv auf Ermüdungs- und Erschöpfungszustände aus. Darüber hinaus sind intensive Schulungen mit fundierter theoretischer Basis und Ausrichtung auf das individuelle Bewegungsverhalten der Beschäftigten unspezifischen Schulungsmaßnahmen zur Erhöhung der physischen Aktivität überlegen.

Die Autoren einer Übersichtsarbeit kommen zu dem Ergebnis, dass zur Reduktion muskuloskeletaler Verletzungen Interventionen, die hauptsächlich auf technischem Training basieren, ungeeignet sind und alternative Strategien in Erwägung gezogen werden sollten. Die Autoren der zweiten Übersichtsarbeit berichten, dass Trainingsmaßnahmen und Fortbildungen allein nicht für einen Rückgang muskuloskeletaler Symptome ausreichen. In Kombination mit Interventionen zur Vermittlung ergonomischer Techniken, z. B. dem Einsatz mechanischer oder anderer Hilfsmittel, kann jedoch eine Verringerung muskuloskeletaler Symptome erreicht werden. Vorzugsweise sollten multifaktorielle Interventionen im Berufsalltag stattfinden.

Anhand der Zielparameter „Senkung von Krankheitstagen und -fällen“ sowie „Fluktuationssenkung“, wird die Fragestellung, welche Maßnahmen der BGF nachweislich mit ökonomischem Nutzen für Arbeitgeber und Gesellschaft einhergehen, beantwortet. Lediglich in der Studie von Tveito und Eriksen<sup>151</sup> wird als Parameter zur Untersuchung des ökonomischen Nutzens für den Arbeitgeber der Krankenstand untersucht. Jedoch führen die Interventionsmaßnahmen in der Studie nicht zu statistisch bedeutsamen Unterschieden zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Zimber et al.<sup>168</sup> betrachten in ihrer Studie die Fluktuationsneigung der Teilnehmer, geben jedoch keine statistisch signifikanten Veränderungen innerhalb oder zwischen den Untersuchungsgruppen über den Studienverlauf an.

Die Zielparameter „Entwicklung von Werten und Normen für gesundheitsgerechtes Verhalten“ sowie „Ausbildung von gesundheitsgerechtem Führungsverhalten“ werden für die Beantwortung der Forschungsfrage welche ethisch-sozialen und juristischen Aspekte für Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal eine Rolle spielen, herangezogen. Keine der untersuchten Studien beschäftigt sich mit der Ausbildung von gesundheitsgerechtem Führungsverhalten der Studienteilnehmer. Lediglich in der Studie von Zimber et al.<sup>168</sup> werden die Pflegekräfte nach ihrer Einschätzung zum Ausmaß und der Qualität der von den Vorgesetzten erhaltenen Rückmeldungen befragt. Die Ergebnisse zeigen jedoch keinen statistisch bedeutsamen Unterschied weder im Inter- noch im Intragruppenvergleich.

Fragen nach der Kosteneffektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal bzw. zu den Kosten durch Maßnahmen der BGFn beantwortet keine der eingeschlossenen Studien.

Eine zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse ist aufgrund der Heterogenität der Maßnahmen, Studienpopulationen und -dauern wenig zielführend. Es kann jedoch festgehalten werden, dass mit Ausnahme des Messinstruments EORTC-QLQ-C30 für keines der in den Studien des vorliegenden Berichts verwendeten Erhebungsinstrumente klinisch relevante Veränderungen definiert sind. Daher bleibt die Frage offen, inwieweit die festgestellten statistisch signifikanten Unterschiede in den Studienergebnissen von Bedeutung sind.

## 6.4 Ergebnisse zu ethisch-sozialen und juristischen Aspekten

### 6.4.1 Ergebnisse

Durch die systematische Literaturrecherche können keine Studien identifiziert werden, in denen die ethisch-soziale oder juristische Aspekte von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal untersucht werden.

### 6.4.2 Diskussion

Für die Betrachtung ethischer, juristischer und sozialer Aspekte von BGF für Pflegepersonal werden insbesondere die nachfolgend dargestellten und als relevant erachteten Bereiche der Arbeitszeiten und der sozialen Belastungen des Pflegepersonals diskutiert.

Gerade ein wenig flexibel gestaltetes Arbeitszeitmodell bzw. die Missachtung von Ruhezeiten und Tarifverträgen führt in Pflegeeinrichtungen zu Konflikten sowie zu Demotivation und stellt das Pflegepersonal in mehrfacher Hinsicht vor besondere Herausforderungen.

Tätigkeiten im Schichtdienst prägen das Berufsbild von Pflegekräften in vielen Bereichen der Patientenversorgung, z. B. im Krankenhaus oder im Pflegeheim<sup>108</sup>. Mehr als 50 % des Pflegepersonals arbeiten abwechselnd in Tages- und Nachtschichten<sup>32</sup>. Wechsel- und Nachtschichten können dazu führen, dass Arbeitnehmer gegen ihren biologischen Rhythmus arbeiten. In der Regel sinkt die physiologische Leistungskurve über den Tagesverlauf ab und erreicht in der Nacht ihr Minimum (siehe Abbildung 10). Im Vergleich zu Tätigkeiten am Tag führt Nachtarbeit bei gleicher Beanspruchung zu höherer Belastung<sup>32</sup>.

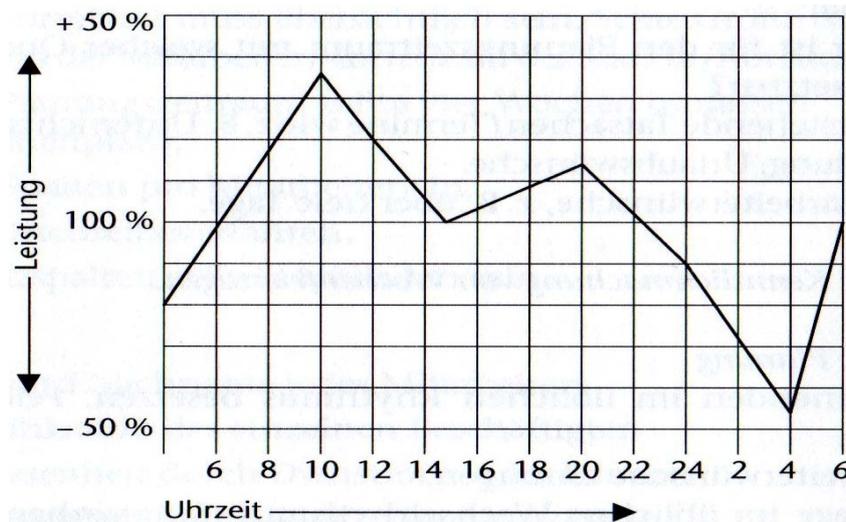


Abbildung 10: Physiologische Leistungskurve<sup>32</sup>

Pflegepersonal im Schichtdienst arbeitet jedoch nicht nur gegen seinen natürlichen Rhythmus, sondern gegen soziale und gesellschaftliche Zeitstrukturen. Die Vereinbarung von Familie und Beruf kann durch den Schichtwechsel beeinträchtigt sein. Als Pflegekräfte sind hauptsächlich Frauen beschäftigt, für die der Beruf jedoch nur einen Teil ihrer Gesamtbelastung darstellt<sup>160</sup>. Insbesondere die Doppelbelastung durch Beruf und Haushalt kann bei Pflegekräften zu Gesundheitsbeschwerden führen und damit ggf. zu Fehlzeiten. Im Fehlzeiten-Report 2004 wird dargestellt, dass der Krankenstand von Pflegepersonal, insbesondere in der Alten- mit 5,8 % und in der Krankenhauspflege mit 5,3 %, über dem Bundesdurchschnitt von 4,8% liegt<sup>22</sup>. Neben der Beanspruchung durch Pflege Tätigkeit und Haushaltsführung gilt es oftmals, noch eine Familie zu versorgen. Ein Aufwand der nicht selten von der Kinderbetreuung bis zur Pflege der eigenen Eltern oder Schwiegereltern reicht<sup>23</sup>. Das Familienleben richtet sich nach dem Berufsleben; familiäre Beziehungen werden eingeschränkt. Diese mangelnde Vereinbarkeit von beruflichen und privaten Pflichten/Tätigkeiten verstärkt eine unflexible Arbeitszeitgestaltung<sup>160, 21</sup>. Der berufliche Alltag von Pflegekräften weist darüber hinaus häufig hohe körperliche, seelische und geistige Beanspruchungen auf (siehe Kapitel 2.4.1). Des Weiteren sind Aggressionen

und Gewalt (verbal oder physisch) durch Patienten gegenüber Pflegekräften keine Seltenheit. Sie schränken das physische und psychische Wohlbefinden der Betroffenen stark ein. Eine Studie von Bielefelder und Hamburger Wissenschaftlern ergibt, dass durchschnittlich 70,7 % bis 89,4 % der befragten Pflegekräfte angeben, physischen bzw. verbalen Aggressionen ausgesetzt gewesen zu sein<sup>72</sup>. Diese körperlichen, seelischen und sozialen Belastungen können unter anderem dazu führen, dass viele Pflegekräfte den Wunsch verspüren, den Beruf zu wechseln (siehe NEXT-Studie in Kapitel 2.4.1). Als Ergebnis der Studie wird jedoch ebenfalls festgehalten, dass der Arbeitgeber einen entscheidenden Einfluss auf den Ausstiegswunsch der Pflegekraft hat<sup>55</sup>.

Durch das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) wird in Deutschland geregelt, wann und in welchem Umfang Beschäftigte eingesetzt werden können und dürfen. Zusätzlich werden im Mutterschutzgesetz §§ 3 bis 8, 16 und im Jugendarbeitsschutz §§ 8 bis 21b die Arbeitszeiten für Schwangere und Minderjährige geregelt. Zu den wichtigsten gesetzlichen Vorgaben zählen die Höchstarbeitszeit pro Tag bzw. pro Woche ebenso wie die Mindestruhezeiten und die Pausenregelungen. Diese Vorgaben werden in der Richtlinie 93/104 des Europäischen Gerichtshofs (EG) des Rates der Europäischen Union vom 23.11.1993 und im novellierten ArbZG geregelt, gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere Artikel 118a. Die wöchentliche Arbeitszeit darf gemäß § 3 ArbZG 48 Stunden inklusive Überstunden und Mehrarbeit, exklusive Ruhe- und Pausenzeiten, nicht überschreiten. Die tägliche durchschnittliche Höchstarbeitszeit von acht Stunden kann auf maximal zehn Stunden am Tag ausgedehnt werden, wenn innerhalb von sechs Monaten ein Ausgleich stattfindet. Die Richtlinie des EG und das ArbZG sehen jedoch Öffnungsklauseln vor, die die Ausdehnung der maximalen Arbeitszeit in einem Tarifvertrag oder aufgrund eines Tarifvertrags in einer Betriebs- oder Dienstvereinbarung gestatten, „wenn in die Arbeitszeit regelmäßig und in erheblichem Umfang Arbeitsbereitschaft oder Bereitschaftsdienst fällt“ (§ 7 ArbZG) bzw. kann entgegen der Regelungen in den §§ 3, 4, 5 Abs. 1 und § 6 Abs. 2 die wöchentliche und tägliche Ruhezeit verkürzt werden, wenn „bei der Behandlung, Pflege und Betreuung von Personen der Eigenart dieser Tätigkeit und dem Wohl dieser Personen [die Arbeitszeit] entsprechend anzupassen [ist]“, sofern der Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer einen entsprechenden Freizeitausgleich gewährleistet.

Juristische Grenzen werden überschritten, wenn die gesetzlich geregelten Arbeits- und Ruhezeiten nicht eingehalten werden. Laut Gesundheitsreport der DAK leistet durchschnittlich etwa ein Viertel der Pflegekräfte im stationären Bereich mehr als zehn Überstunden im Monat, 23 % der Befragten geben an keine Überstunden zu absolvieren. Leitungs- und examinierte Kräfte sind mit ca. 40 % stärker betroffen als Pflegehilfskräfte<sup>86</sup>. In ambulanten Diensten verrichtet der überwiegende Anteil von Mitarbeitern (73,8 %) ebenfalls regelmäßig Überstunden, 43,8 % sogar mehr als zehn Stunden pro Monat<sup>87</sup>. Ein Grund für Überstunden ist, dass im Fall erheblicher personeller Ausfälle durch Krankheit, Überstundenabbau, Sparzwänge oder Notfälle Leitungskräfte dahin tendieren, die vorhandenen pflegerischen Tätigkeiten auf die anwesenden Mitarbeiter zu verteilen, zusätzlich zu deren üblichen Verrichtungen. Rechtlich problematisch wird es dann, wenn in der Ausbildung befindliches Pflegepersonal für die Tätigkeiten herangezogen wird. Juristisch gilt, dass eine Delegation erfolgen darf, wenn das Personal vor dem Hintergrund des jeweiligen Erfahrungshorizonts, des Ausbildungsstands und dem Vorliegen besonderer dienstlicher Qualifikationen dafür geeignet ist<sup>108</sup>. Wenn nach Auffassung der vor Ort verantwortlichen Leitung mit den verfügbaren Pflegekräften keine ausreichende medizinische Versorgung mehr möglich ist, sind Leitungskräfte und Mitarbeiter nach § 15 und 16 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) verpflichtet, die nächst höhere Verwaltungsebene darüber zu informieren, dass eine mögliche Schädigung oder Gefährdung des Patienten vorliegt. Diese sogenannte Überlastungsanzeige weist darauf hin, dass z. B. durch gravierende Unterbesetzung des Pflegepersonals und die damit einhergehende Überlastung die Gefahr von vermeidbaren Pflegefehlern besteht<sup>108</sup>, z. B. die Entstehung eines Dekubitus oder Über- bzw. Unterdosierung von Medikamenten.

## 6.5 Ergebnisse zu ökonomischen Aspekten

### 6.5.1 Ergebnisse

Durch die systematische Literaturrecherche können keine Studien identifiziert werden, in denen ökonomische Aspekte von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal untersucht werden.

## 6.5.2 Diskussion

Die Senkung von Absentismus, Krankenstand und Frühberentungen ist ein gängiges Ziel von Unternehmen, die Maßnahmen der BGF einsetzen wollen, um betriebliche Kosten zu reduzieren. Neueren Forschungen zufolge liegt der Nutzen für Betriebe jedoch zu größeren Anteilen in der Verbesserung psychosozialer Faktoren durch Maßnahmen der BGF zur Verhaltens- und Verhältnisprävention<sup>76</sup>. Durch alleinige Fokussierung auf Absentismus, Krankenstand und Frühberentung werden diese Potenziale zur Reduktion betrieblicher Kosten nicht ausgeschöpft. Fritz und Richter<sup>76</sup> können nachweisen, dass Investitionen in effektive Maßnahmen der BGF zur Verhaltens- und Verhältnisprävention geschätzte sogenannte Returns on investment (ROI; Kapitalrendite) zwischen 0,34 und 80 ergeben<sup>76</sup>. Zur Ermittlung des ROI wird der Nettonutzen durch die Kosten geteilt und es ergibt sich ein dimensionsloser ROI-Wert, mit dem der geschätzte Nutzen eines investierten Euro innerhalb eines gewissen Zeitraums gemessen werden kann<sup>77</sup>.

In einer Übersichtsarbeit von Aldana von 2001<sup>9</sup> zur finanziellen Bedeutung von Programmen zur Gesundheitsförderung kommt der Autor auf der Basis von sieben Studien auf einen durchschnittlichen ROI von 3,48 US-Dollar pro investierten Dollar. In demselben Review kann aufgrund von 14 Studien eine Reduktion von Absentismus durch BGF-Maßnahmen und in drei Studien zudem mit einem ROI zwischen 2,50 bis 10,10 US-Dollar je investiertem US-Dollar festgestellt werden. Das deutlich bessere Ergebnis einer Übersichtsarbeit von Chapman von 2005<sup>46</sup> über geringere medizinische Kosten und Kosten von Absentismus bei Teilnehmern von Programmen zur Gesundheitsförderung im Vergleich zu Nicht-Teilnehmern von 25 bis 30 % kommentieren Goetzel und Ozminkowski<sup>81</sup> mit der Annahme, dass die rigide Adjustierung von Aldana für eine größere Evidenz durch entsprechende Studiendesigns zu einer realistischeren Schätzung führt.

Allgemeine ökonomische Vorteile von BGF sind z. B. in der Tatsache zu sehen, dass bei geringen Kosten ein großer Personenkreis erreicht werden kann. Insbesondere können Menschen gewonnen werden, die nicht von selbst professionelle Hilfe suchen würden. Weitere Vorteile für eine BGF sind die örtliche Konzentration eines Betriebs, vorhandene Kommunikationswege und ein leichter Zugang zu Personen. Möglichkeiten, die Effektivität von Maßnahmen zu steigern, sind im betrieblichen Umfeld z. B. durch die soziale Unterstützung durch Kollegen, durch positive Verstärkungen der Verhaltensänderungen und durch die Gestaltung gesundheitsförderlicher Bedingungen vorhanden, bspw. Schaffung rauchfreier Zonen oder Bereitstellung guten Kantinenessens. Ebenso kann dem oft angeführten Grund, aus Zeitmangel keinen körperlichen Ausgleich suchen zu können, wegen der leichten Erreichbarkeit von Bewegungsprogrammen am Arbeitsplatz oder in der unmittelbaren Nähe begegnet werden. Das betriebliche Umfeld ist für die Evaluation von Maßnahmen der BGF sehr geeignet, denn das Vorliegen von Daten über Beschäftigte, bspw. zum Krankenstand, und die Möglichkeit von langfristigen Nachbeobachtungen sind methodische Vorteile<sup>115</sup>.

Die allgemein dargestellten Vorteile von BGF-Maßnahmen gelten für Betreiber von Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen etc. und das angestellte Pflegepersonal.

Ein weiterer ökonomischer bzw. partiell ethischer Aspekt von Maßnahmen der BGF ist der drohende Mangel an Pflegepersonal, der auch als Pflegenotstand bezeichnet wird.

Nach Modellrechnungen des Statistischen Bundesamts wird der demografische Wandel in Deutschland zu einem Personalmangel bei Pflegekräften führen: 2025 werden rund 152.000 Beschäftigte in Pflegeberufen fehlen, um die dann zu erwartende Zahl an Krankenhauspatienten und Pflegebedürftigen versorgen zu können. Auf die volle tarifliche Arbeitszeit umgerechnet entspricht das etwa 112.000 Pflegevollkräften in Krankenhäusern sowie ambulanten und (teil-)stationären Pflegeeinrichtungen. Demnach stehen einem Bedarf an 940.000 Pflegevollkräften lediglich rund 828.000 Pflegevollkräfte auf der Angebotsseite gegenüber<sup>53</sup>.

In Nordrhein-Westfalen, einem der bevölkerungsreichsten Bundesländer, muss nach Angaben des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) bis 2020 ein zusätzlicher Bedarf an 50.000 Pflegekräften im stationären sowie 27.000 Pflegerinnen und Pflegern im ambulanten Bereich gedeckt werden<sup>19</sup>.

Ein Lösungsansatz für den Personalmangel in der Pflege ist die mit Bundesmitteln finanzierte Initiative zur Flankierung des Strukturwandels (IFLAS), ein Programm zur Umschulung Arbeitsloser zu Altenpflegehelfern oder -pflegern in einem bzw. drei Jahren. Auf dem Pflegegipfel 2010 wird bekannt, dass

im Rahmen des Programms 2009 6.917 Teilnehmer in eine Umschulung zum Altenpfleger eingetreten sind und 2010 bis zum Datum des Gipfels 7.526. Der amtierende Bundesminister für Gesundheit erwägt eine Fortsetzung der auslaufenden Maßnahme.

Ebenfalls sind die vielen illegalen Helfer in deutschen Privathaushalten eine Tatsache, mit der sich das Gesundheitsministerium auseinandersetzen muss. Im Internet wird die Vermittlung von Pflegepersonal aus osteuropäischen Ländern für die häusliche Pflege und Hilfe zu bezahlbaren Preisen angeboten. Je nach Anforderungen an das Personal, das auch 24-stündige Betreuungen ermöglicht, und exklusive Vermittlungsgebühr und Reisekosten, können monatliche Kosten zwischen 1.300 und 1.900 Euro entstehen<sup>2</sup>. Eine vergleichbare Betreuung durch eine ordnungsgemäß in Deutschland gemeldete Fachkraft kostet ein Vielfaches davon und ist für die wenigsten gesetzlich Versicherten bezahlbar<sup>2</sup>. Hier spielt der ökonomische Aspekt aufseiten der pflegebedürftigen Personen und ihrer Angehörigen, die sich eine andere Betreuung nicht leisten können, eine entscheidende Rolle. Durch die Unterstützung einer Beschäftigung der Pflegekraft außerhalb des Sozialversicherungssystems und des geltenden Rechts werden ihr der Zugang zu Maßnahmen der BGF und das Recht darauf vorenthalten.

Der Personalmangel in der Pflege wird zusätzlich durch die Aussetzung der allgemeinen Wehrpflicht ab dem 01.07.2011 verschärft, denn gleichzeitig wird die Pflicht zum Ersatzdienst wegfallen. Damit steht die Arbeitskraft junger Zivildienstleistender nicht mehr zur Verfügung, deren Anzahl monatlich zwischen 60.000 und 70.000 schwankt<sup>38</sup>. Über 70 % der Zivildienststellen liegen im Bereich der Pflege- und Betreuung, der Krankentransporte oder der sozialen mobilen Dienste<sup>153</sup> und müssen nach dem 01.07. ersetzt werden. Der dann anfallende Arbeitgeberanteil für diese Stellen und ein insgesamt höherer Brutto-Arbeitslohn werden eine Belastung für die Solidargemeinschaft darstellen.

Zur Kompensation hat Familienministerin Kristina Schröder einen Gesetzentwurf für einen sogenannten Bundesfreiwilligendienst (BFD) vorgestellt, in dessen Rahmen 35.000 Stellen durch den Bund gefördert werden sollen. Diese Zahl entspricht ungefähr der Anzahl junger Menschen, die 2009 einen Jugendfreiwilligendienst wie das Freiwillige Soziale Jahr (FSJ) oder das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) leisten<sup>70</sup>. Beide sind im Gegensatz zum BFD auch im Ausland zu absolvieren. Die Organisation der Jugendfreiwilligendienste obliegt gemäß dem Gesetz zur Förderung von Jugendfreiwilligendiensten der Hoheit der Länder (Jugendfreiwilligendienstgesetz [JFDG]). Sie wird durch diese unterschiedlich stark bis gar nicht gefördert<sup>70</sup>, z. B. in Mecklenburg-Vorpommern. Vor dem Hintergrund dieser sich verändernden Rahmenbedingungen sollten Maßnahmen der BGF betrieben werden, um die drohenden oder bereits manifesten Versorgungslücken im Pflegebereich durch vergleichsweise schlechte Bezahlung und damit geringe Attraktivität als Ausbildungsberuf, Absentismus, Krankenstand und Frühberentung nicht noch zusätzlich zu vergrößern.

## **7 Schlussfolgerung und Empfehlungen**

Der vorliegende HTA-Bericht kann lediglich eine Übersicht der vorhandenen Evidenz zu Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal bieten. Er ist vielmehr eine Synopse als eine Nutzenbewertung. Weitere Forschungsarbeiten mit größeren Stichproben, ausreichend langen Studiendauern und Nachbeobachtungsphasen, einem geringeren Verzerrungspotenzial durch Einhaltung relevanter Qualitätskriterien und einer besseren Berichtsqualität sind notwendig.

Gerade vor dem Hintergrund alternder Belegschaften und dem demografischen Wandel müssen effiziente Maßnahmen gesucht werden, die den physischen und psychischen Belastungen des Gesundheitsberufs „Pflege“ begegnen und die Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter erhalten. Die Evaluation der Kosteneffizienz dieser Maßnahmen sollte in diesem Zusammenhang noch stärker untersucht werden. Forschung ist dringend notwendig.

## 8 Literaturverzeichnis

- 1 O. N. [www.kik.uniklinikum-leipzig.de/download/burnout.pdf](http://www.kik.uniklinikum-leipzig.de/download/burnout.pdf) (Zugriff: 23.01.2011).
- 2 O. N. [www.ihrepflege.eu/pflegehilfe\\_aus\\_polien.html](http://www.ihrepflege.eu/pflegehilfe_aus_polien.html) (Zugriff: 16.01.2011).
- 3 O. N. [www.schutzengel24h-betreuung.com/kosten.htm](http://www.schutzengel24h-betreuung.com/kosten.htm) (Zugriff: 16.01.2011).
- 4 O. N. [www.ambulante-pflege-kosten.info](http://www.ambulante-pflege-kosten.info) (Zugriff: 16.01.2011).
- 5 O. N. Job Content Questionnaire 2010. [www.jcqccenter.org/AbbrevJCQlist1096.pdf](http://www.jcqccenter.org/AbbrevJCQlist1096.pdf), (Zugriff: 02.01.2011).
- 6 Aaronson NK, Cull AM, Kaasa S. The European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) modular approach to quality of life assessemnt in oncology: An update. In: Spiker B. Quality of life and pharmacoeconomics in clinical trials. Philadelphia: Lippincott-Raven 1996;179-189.
- 7 Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, Filiberti A, Flechtner H, Fleishman SB, de Haes JC. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *J Natl Cancer Inst* 1993;85(5):365-376.
- 8 Afentakis A. Statistisches Bundesamt STAT Magazin 2009. [www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/STATmagazin/Gesundheit/2009\\_\\_08/2009\\_\\_08Belastung,templateId=renderPrint.psm1](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/STATmagazin/Gesundheit/2009__08/2009__08Belastung,templateId=renderPrint.psm1) (Zugriff: 09.06.2010).
- 9 Aldana SG. Financial impact of health promotion programs: a comprehensive review of the literature. *Am J Health Promot* 2001;15(5):296-320.
- 10 Alexandre NM, de Moraes MA, Correa Filho HR, Jorge SA. Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. *Rev Saúde Pública* 2000;35(4):356-361.
- 11 Angermeyer MC, Kilian R, Matschinger H. WHOQOL-100 und WHOQOL-BREF. Handbuch für die deutsche Version der WHO Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität. Göttingen: Hogrefe Verlag; 2000.
- 12 Antonopoulou M, Ekdahl C, Sgantzios M, Antonakis N, Lionis C. Translation and standardisation into Greek of the standardised general Nordic questionnaire for the musculoskeletal symptoms. *Eur J Gen Pract* 2004;10(1):33-34.
- 13 Antonovski A. Health, Stress and Coping. New perspectives on mental and physical well-being. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1979.
- 14 Antonovski A. Unraveling the Mystery of Health. How People Manage Stress and Stay Well. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1987.
- 15 Antonovski A. Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Deutsche erweiterte Ausgabe Franke A. Tübingen: Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie (Dgvt-Verlag); 1997.
- 16 Arbeitsgemeinschaft der Spitzenverbände der Krankenkassen. [www.gkv-spitzenverband.de/upload/Leitfaden\\_2008\\_150908\\_2761.pdf](http://www.gkv-spitzenverband.de/upload/Leitfaden_2008_150908_2761.pdf) (Zugriff: 02.06.2010).
- 17 Arnetz BB. Techno-stress: a prospective psychophysiological study of the impact of a controlled stress-reduction program in advanced telecommunication systems design work. *J Occup Environ Med* 1996;38(1):53-65.
- 18 Arnetz JE, Arnetz BB. The development and application of a patient satisfaction measurement system for hospital-wide quality improvement. *Int J Qual Health Care* 1996;8(6):555-566.
- 19 Augurzky B, Krolop S, Mennicken R, Reichert A, Schmidt H, Schmitz H, et al. Auswirkungen von Mindestlöhnen auf Pflegeeinrichtungen und Pflegebedürftige. Essen: Auszug aus dem Pflegeheim Rating Report (RWI-Projektberichte); 2009. [www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB\\_Pflege-Mindestlohn.pdf](http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-projektberichte/PB_Pflege-Mindestlohn.pdf) (Zugriff: 15.01.2011).

- 20 Badura B, Ritter W, Scherf M. Betriebliches Gesundheitsmanagement – ein Leitfaden für die Praxis. Berlin: Edition Sigma, Rainer Bohn Verlag; 1999.
- 21 Badura B, Schröder H, Kloase J, Mcco K. Fehlzeiten-Report 2009 Arbeit und Psyche: Belastungen reduzieren Wohlbefinden fördern. Zahlen Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Berlin und Heidelberg: Springer Verlag; 2010.
- 22 Badura B, Schnellschmidt H, Vetter C. Fehlzeiten-Report 2004 Gesundheitsmanagement in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Zahlen Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Berlin und Heidelberg: Springer Verlag; 2005.
- 23 Bartholomeyczik S. Arbeitssituation und Arbeitsbelastung beim Pflegepersonal im Krankenhaus. In: Badura G. System Krankenhaus. Weinheim: Juventa-Verlag; 1993.
- 24 Bengel J. Was erhält Menschen gesund?: Antonovskys Modell der Salutogenese – Diskussionsstand und Stellenwert; eine Expertise/von Jürgen Bengel, Regine Strittmacher und Hildgard Willmann. Im Auftr. der BZgA. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Köln. Erw. Neuaufl. – Köln : BZgA, 2001.
- 25 Berg A, Welander Hansson U, Hallberg IR. Nurses' creativity, tedium and burnout during 1 year of clinical supervision and implementation of individually planned nursing care: comparisons between a ward for severely demented patients and a similar control ward. *J Adv Nurs* 1994;20:742-749.
- 26 Berger G, Gerngroß-Haas G. SIESTA. Ein Instrumentarium zur systematischen Qualitätsanalyse und -beurteilung von Einrichtungen der stationären Altenhilfe. Kiel: Institut für Soziologie, Universität zu Kiel; 1994.
- 27 Berger G, Gerngroß-Haas G. SIESTA – Qualitätsdiagnose in Pflegeheimen – Pilotstudie Baden-Württemberg (Modul D: Befragung der Angehörigen) Informationsschrift der Landesregierung Baden-Württemberg. Stuttgart: 1999.
- 28 Bergström G, Jensen IB, Bodin L, Linton SJ, Nygren AL, Carlsson SG. Reliability and factor structure of the Multidimensional Pain Inventory-Swedish Language Version (MPI-S). *Pain* 1998;75(1):101-110.
- 29 Bergström KG, Jensen IB, Linton SJ, Nygren AL. A psychometric evaluation of the Swedish version of the Multidimensional Pain Inventory (MPI-S): a gender differentiated evaluation. *Eur J Pain* 1999;3(3):261-273.
- 30 Beske F, Katalinic A, Peters E, Pritzkeleit R. Morbiditätsprognose 2050. Ausgewählte Krankheiten für Deutschland, Brandenburg und Schleswig-Holstein. Schriftreihe/Fritz Beske Institut für Gesundheits-System-Forschung Bd. 114, Kiel: 2009.
- 31 Besselmann K, Sowinski C, Rückert W et al. Qualitätshandbuch Wohnen im Heim. Wege zu einem selbstbestimmten und selbständigen Leben (Ein Handbuch zur internen Qualitätsentwicklung in den AEDL-Bereichen). Köln: Kuratorium Deutsche Altershilfe (KDA); 1998.
- 32 Birkenfeld R. ABC der Dienstplanung: Arbeitszeitflexibilität und neue Arbeitszeitmodelle im Gesundheitswesen. 3. überarbeitete Auflage. Frankfurt am Main: Bund-Verlag; 2001.
- 33 Bjorner JB, Thunedborg K, Kristensen TS. The Danish SF-36 Health Survey: translation and preliminary validity studies. *J Clin Epidemiol* 1998;51(11):991-999.
- 34 Bos EH, Krol B, Van der Star A, Groothoff JW. The effects of occupational interventions on reduction of musculoskeletal symptoms in the nursing profession. *Ergonomics* 2006;49(7):706-723.
- 35 Braun S. Erfassung depressiver Störungen in der Primärversorgung: Validität des Brief Patient Health Questionnaire (B-PHQ) und des General Health Questionnaire (GHQ-12). Dissertation im Fachbereich Humanbiologie an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilian-Universität, Heilbronn und München: 2002.
- 36 Bullinger M. Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität mit dem SF-36-Health Survey. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 2000;43(3):190-197.
- 37 Bullinger M, Kirchberger I. SF-36 Fragen zum Gesundheitszustand – Übersicht. [www.unifr.ch/ztd/HTS/infest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/ee8e3ab0685e11d4ae5a0050043beb55/hb.htm](http://www.unifr.ch/ztd/HTS/infest/WEB-Informationssystem/de/4dek01/ee8e3ab0685e11d4ae5a0050043beb55/hb.htm) (Zugriff: 06.01.2011).

- 38 Bundesamt für Zivildienst BAZ. 2010.  
[www.zivildienst.de/cdn\\_030/Content/de/DasBAZ/Presse/Pressemittlg/Zivildienstleistende\\_im\\_September\\_2010.html?nn=1379846](http://www.zivildienst.de/cdn_030/Content/de/DasBAZ/Presse/Pressemittlg/Zivildienstleistende_im_September_2010.html?nn=1379846) (Zugriff: 15.01.2011).
- 39 Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin BAuA. Why WAI – Der Work Ability Index im Einsatz für Arbeitsfähigkeit und Prävention. Erfahrungsberichte aus der Praxis. 3. Auflage, 2009.  
[www.baua.de/cae/servlet/contentblob/697346/publicationFile/55639/A51.pdf](http://www.baua.de/cae/servlet/contentblob/697346/publicationFile/55639/A51.pdf) (Zugriff: 09.06.2010).
- 40 Burisch M. Das Burnout-Syndrom – Theorie der inneren Erschöpfung. 3. Auflage. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2006.
- 41 Büssing A. Organisationsstruktur, Tätigkeit und Individuum (OTI). Bern: Hans Huber Verlag; 1992.
- 42 Büssing A, Glaser J. Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus (TAA-KH). In: Dunckel H. Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren, Zürich: 1998;465-494.
- 43 Büssing A, Glaser J. Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus – Selbstbeobachtungsversion (TAA-KH-S). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie; 1998.
- 44 Carvalho Mesquita C, Ribeiro JC, Moreira P. Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability. J Public Health 2010;18(5):461-466.
- 45 Chaory K, Fayad F, Rannou F, Lefevre-Colau MM, Fermanian J, Revel M, Poiraudau S. Validation of the French version of the fear avoidance belief questionnaire. Spine 2004 15;29(8):908-913.
- 46 Chapman LS. Meta-evaluation of worksite health promotion economic return studies: 2005 update. Am J Health Promot 2005;19(6):1-11.
- 47 Crawford JO. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Occup Med 2007;57(4):300-301.
- 48 Dahl JC, Nilsson A. Evaluation of a randomized preventive behavioural medicine work site intervention for public health workers at risk for developing chronic pain. Eur J Pain 2001;5(4):421-432.
- 49 DAK-BGW. Gesundheitsreport 2005 Stationäre Krankenpflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Pflegenden in Einrichtungen der stationären Krankenpflege in Deutschland vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Gesundheitssystems. Hamburg: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege & Deutsche Angestellten Krankenkasse; 2005. [www.dak.de/content/filesopen/KrankenpflegeGesamt\\_110106.pdf](http://www.dak.de/content/filesopen/KrankenpflegeGesamt_110106.pdf) (Zugriff: 08.06.2010).
- 50 DAK-BGW. Gesundheitsreport 2006 Ambulante Krankenpflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit in ambulanten Pflegediensten. Hamburg: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege & Deutsche Angestellten Krankenkasse; 2006.  
[www.presse.dak.de/ps.nsf/Show/1F3D09A09647CD0EC12571E90037705D/\\$File/Neu\\_Gesamtbericht\\_Ambulante\\_Pflege.pdf](http://www.presse.dak.de/ps.nsf/Show/1F3D09A09647CD0EC12571E90037705D/$File/Neu_Gesamtbericht_Ambulante_Pflege.pdf) (Zugriff: 08.06.2010).
- 51 Davis PM, Badii M, Yassi A. Preventing disability from occupational musculoskeletal injuries in an urban, acute and tertiary care hospital: results from a prevention and early active return-to-work safely program. J Occup Environ Med 2004;46(12):1253-1262.
- 52 Delvaux N, Razavi D, Marchal S, Brédart A, Farvacques C, Slachmuylder JL. Effects of a 105 hours psychological training program on attitudes, communication skills and occupational stress in oncology: a randomised study. Br J Cancer 2004;90(1):106-114.
- 53 Destatis. Pressemitteilung Nr.449 vom 06.12.2010.  
[www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/12/PD10\\_\\_449\\_\\_23621,templateId=renderPrint.phtml](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/12/PD10__449__23621,templateId=renderPrint.phtml) (Zugriff: 15.01.2010).
- 54 Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe. Balance halten im Pflegealltag.  
[www.dbfk.de/verband/bags/BAG-Pflege-im-Krankenhaus/Balance-halten-im-Pflegealltag\\_final2010-06-04.pdf](http://www.dbfk.de/verband/bags/BAG-Pflege-im-Krankenhaus/Balance-halten-im-Pflegealltag_final2010-06-04.pdf) (Zugriff: 02.06.2010).
- 55 Dichter M, Schmidt S, Hasselhorn HM. Burnout von beruflich Pflegenden vor und nach dem Verlassen der Einrichtung. Poster. [www.pflegeforschung.uni-wuppertal.de/index.php?publikationen](http://www.pflegeforschung.uni-wuppertal.de/index.php?publikationen), (Zugriff: 20.07.2010).
- 56 Dishman RK, Oldenburg B, O'Neal H, Shephard RJ. Worksite physical activity interventions. Am J Prev Med 1998;15(4):344-361.

- 57 Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health* 1998 Jun;52(6):377-384.
- 58 Dreier M, Borutta B, Stahmeyer J, Krauth C, Walter U. Vergleich von Bewertungsinstrumenten für die Studienqualität von Primär- und Sekundärstudien zur Verwendung für HTA-Berichte im deutschsprachigen Raum, Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland, Köln: DAHTA@DIMDI; 2010.
- 59 Edberg AK, Hallberg IR, Gustafson L. Effects of clinical supervision on nurse-patient cooperation quality: A controlled study in dementia care. *Clin Nurs Res* 1996;5(2):127-149.
- 60 Egger M, Zellweger-Zaehner T, Schneider M, Junker C, Lengeler C, Antes G. Language bias in randomised controlled trials published in English and German. *Lancet* 1997;350(9074):326-329.
- 61 Ekvall G. Organisational Climate for Creativity and Innovation. *Eur J Work Organ Psychol* 1996;5(1):105-123.
- 62 Ekvall G, Arvonen J, Waldenström-Lindblad I. Creative organizational climate: Construction and validation of a measuring instrument (Report 2). Stockholm: The Swedish Council for Management and Work Life Issues; 1983.
- 63 Emmermacher A. Gesundheitsmanagement und Weiterbildung. Dissertation Technische Universität. Berlin: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler; 2008.
- 64 Eriksen HR, Ihlebaek C, Mikkelsen A, Grønningsaeter H, Sandal GM, Ursin H. Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme. *Occup Med* 2002;52(7):383-391.
- 65 Eriksen HR, Ihlebaek C, Ursin H. A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scand J Public Health* 1999;27(1):63-72.
- 66 Eriksen HR, Olff M, Ursin H. The CODE: a revised battery for coping and defense and its relations to subjective health. *Scand J Psychol* 1997;38(3):175-182.
- 67 Ernste D, Pimpertz J. Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenziale auf dem Pflegemarkt in Deutschland bis 2050. *IW-Trends- Vierteljahresschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft, Köln: 35. Jg, Heft 4* 2008.
- 68 Ewers P, Bradshaw T, McGovern J, Ewers B. Does training in psychosocial interventions reduce burnout rates in forensic nurses? *J Adv Nurs* 2002;37(5):470-476.
- 69 Fayers PM, Aaronson NK, Bjordal K, Curran D, Groenvold M. On behalf of the EORTC Quality of Life Study Group. *EORTC QLQ-C-30 Scoring Manual*. 3. Edition, Brüssel: 2001.
- 70 FAZ. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Die Jugendfreiwilligendienste und der neue Bundesfreiwilligendienst. 09.12.2010.
- 71 Flor H, Rudy TE, Birbaumer N, Streit B, Schugens MM. The applicability of the West Haven-Yale multidimensional pain inventory in German-speaking countries. Data on the reliability and validity of the MPI-D. *Schmerz* 1990;4(2):82-87.
- 72 Franz S, Zeh A, Schablon A, Kuhnert S, Nienhaus A. Aggression and violence against health care workers in Germany-a cross sectional retrospective survey. *BMC Health Serv Res* 2010;10:51.
- 73 Friedel H, Friedrichs M, Röttger C, Bödeker W. Ein Projekt zur Kostenabschätzung von arbeitsbedingter Frühinvalidität. in: *Die BKK Zeitschrift der betrieblichen Krankenversicherung*, Essen: 93 Jg. 2005;326-331.
- 74 Fritz S. Nützt betriebliche Gesundheitsförderung? – Neue Wege in der Evaluation. *Wirtschaftspsychologie aktuell* 2005;(1):19-22.
- 75 Fritz S, Reddehase B, Schubert F. Erfolge betrieblicher Gesundheitsförderung: Nachweis mit inhaltlich sinnvollen Kennzahlen. *Wirtschaftspsychologie aktuell* 2007;(3):30-32.
- 76 Fritz S, Richter R. Effektivität und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung Wie lässt sich beides sinnvoll messen? *Präv Gesundheitsf* 2011;6(2):124-130.
- 77 Fritz S, Scholz U. *BGM-Dialog – Erfolge sichtbar machen, Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK*. 1. Auflage. 2010.

- 78 Gabler Wirtschaftslexikon. [www.wirtschaftslexikon-gabler.de/Definition/arbeitsunfaehigkeit.html](http://www.wirtschaftslexikon-gabler.de/Definition/arbeitsunfaehigkeit.html) (Zugriff: 09.06.2010).
- 79 Gerdle B, Brulin C, Elert J, Eliasson P, Granlund B. Effect of a General Fitness Program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity, and perceived work environment among home care service personnel. *J Occup Rehabil* 1995;5(1):1-16.
- 80 GL Assessment. Frequently Asked Questions. [www.gl-assessment.co.uk/health\\_and\\_psychology/resources/general\\_health\\_questionnaire/faqs.aspx?css=1](http://www.gl-assessment.co.uk/health_and_psychology/resources/general_health_questionnaire/faqs.aspx?css=1) (Zugriff: 11.01.2011).
- 81 Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. The health and cost benefits of work site health-promotion programs. *Annu Rev Public Health* 2008;29:303-323.
- 82 Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. A technique for identification and assessment of non-psychotic psychiatric illness. Maudsley Monographs No. 21, Oxford: University Press; 1972.
- 83 Goldberg DP. Manual of the General Health Questionnaire. Windsor: 1978.
- 84 Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, et al. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997;27(1):191-197.
- 85 Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychol Med* 1979;9(1):139-145.
- 86 Grabbe Y, Nolting HD, Loos S. DAK-BGW Gesundheitsreport 2005-stationäre Krankenpflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit von Pflegenden in Einrichtungen der stationären Krankenpflege in Deutschland vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Gesundheitssystems. Hamburg: 2005. [www.dak.de/content/filesopen/KrankenpflegeGesamt\\_110106.pdf](http://www.dak.de/content/filesopen/KrankenpflegeGesamt_110106.pdf) (Zugriff: 19.01.2011).
- 87 Grabbe Y, Nolting HD, Loos S, Krämer K. DAK-BGW Gesundheitsreport 2006 – ambulante Pflege. Arbeitsbedingungen und Gesundheit in ambulanten Pflegediensten. Hamburg: 2006. [www.presse.dak.de/ps.nsf/Show/1F3D09A09647CD0EC12571E90037705D/\\$File/Neu\\_Gesamtbericht\\_Ambulante\\_Pflege.pdf](http://www.presse.dak.de/ps.nsf/Show/1F3D09A09647CD0EC12571E90037705D/$File/Neu_Gesamtbericht_Ambulante_Pflege.pdf) (Zugriff:19.01.2011).
- 88 Gray-Toft P, Anderson JG. The Nursing Stress Scale: development of an instrument. *J Behav Assess* 1981;3(1):11-23.
- 89 Hacker W, Reinhold S, Darm A, Hübner I, Wollenberger E. Beanspruchungsscreening bei Humandienstleistungen (BHD-System). Dresden: TU Dresden. Institut für Allgemeine Psychologie und Methoden der Psychologie; 1995.
- 90 Hallberg IR, Norberg A. Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. *J Adv Nurs* 1993;18:1860-1875.
- 91 Hallberg IR, Welander HU, Axelson K. Satisfaction with nursing care and work during a year of clinical supervision and individualized care. Comparison between two wards for the care of severely demented patients. *J Nurs Manag* 1994;1:297-307.
- 92 Hartvigsen J, Lauritzen S, Lings S, Lauritzen T. Intensive education combined with low tech ergonomic intervention does not prevent low back pain in nurses. *Occup Environ Med* 2005; 62(1):13-17.
- 93 Healy CM, McKay MF. Nursing stress: the effects of coping strategies and job satisfaction in a sample of Australian nurses. *J Adv Nurs* 2000;31(3):681-688.
- 94 Heaney CA, Goetzel RZ. A review of health-related outcomes of multi-component worksite health promotion programs. *Am J Health Promot* 1997;11(4):290-307.
- 95 Higgins JPT, Green S. The Cochrane Collaboration. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Chichester W. Version 5.0.2 (updated September 2009). The Cochrane Collaboration. [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org)
- 96 Hignett S. Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occup Environ Med* 2003;60(9):e6.

- 97 Ilmarinen J. The Work Ability Index (WAI). *Occup Med* 2007;57:160.
- 98 Ilmarinen J, Tempel J. Erhaltung, Förderung und Entwicklung der Arbeitsfähigkeit-Konzepte und Forschungsergebnisse aus Finnland. In: Badura B, Schellschmidt H, Vetter C. Fehlzzeiten-Report 2002, Demographischer Wandel. Herausforderungen für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Berlin: Springer-Verlag; 2002.
- 99 Infratest. Biogramm. unveröffentlichtes Manuskript. 1982.
- 100 Initiative Neue Qualität und Arbeit. [www.INQA.inqa.de](http://www.INQA.inqa.de) (Zugriff: 20.07.2010).
- 101 Isaksen SG, Lauer KJ, Murdock MC, Dorval KB, Puccio GJ. Situational outlook questionnaire: Understanding the climate for creativity and change (SOQ™) – A technical manual. Buffalo: Creative Problem Solving Group; 1995.
- 102 Isfort M, Weidner F, Neuhaus A, Kraus S, Köster VH, Gehlen D. Pflege-Thermometer 2009. Eine bundesweite Befragung von Pflegekräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung im Krankenhaus. Köln: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e. V. (dip); 2010. [www.dip.de/fileadmin/data/pdf/material/dip\\_Pflege-Thermometer\\_2009.pdf](http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/material/dip_Pflege-Thermometer_2009.pdf) (Zugriff: 09.06.2010).
- 103 Jackson C. The General Health Questionnaire. *J Occup Med* 2007;57(1):79.
- 104 Kaewboonchoo O, Yamamoto H, Miyai N, Mirbod SM, Morioka I, Miyashita K. The Standardized Nordic Questionnaire Applied to Workers Exposed to Hand-Arm Vibration. *J Occup Health* 1998;40:218-222.
- 105 Karasek RA. Job demands, job decision latitude and mental strain. Implications for job redesign. *Adm Sci Q* 1979;24:285-307.
- 106 Karasek RA, Theorell T. *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books; 1990.
- 107 Karasek R, Brisson C, Kawakami N, Houtman I, Bongers P, Amick B. The Job Content Questionnaire (JCQ): an instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychol* 1998;3(4):322-355.
- 108 Kelm R. *Arbeitszeit- und Dienstplanung in der Pflege*. 3. überarbeitete Auflage, Stuttgart: Kohlhammer; 2008.
- 109 Kempe P, Closs C. Do it Yourself! Ein Verfahren zur Eigenkontrolle des Betriebsklimas. *Altenheim* 1985;24(6):157-162.
- 110 Kerns RD, Turk DC, Rudy TE. The West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPI). *Pain* 1985;23(4):345-356.
- 111 Korczak D, Kister C, Huber B. Differentialdiagnostik des Burnout-Syndroms. Schriftenreihe Health Technology Assessment (HTA) in der Bundesrepublik Deutschland, Köln: DAHTA@DIMDI; 2010.
- 112 Kothe W. Arbeitsschutz und BGF. In: Pfaff H, Slesina W. *Effektive betriebliche Gesundheitsförderung. Konzepte und methodische Ansätze zur Evaluation und Qualitätssicherung*. Weinheim und München: Juventa Verlag; 2001.
- 113 Krampen G. *Handlungstheoretische Persönlichkeitspsychologie*. Göttingen: Hogrefe Verlag; 1987.
- 114 Krampen G. Fragebogen zur Kompetenz- und Kontrollüberzeugung (FKK). Göttingen: Hogrefe Verlag; 1991.
- 115 Kreis J, Bödeker W. IGA-Report 3 Gesundheitlicher und ökonomischer Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz. 1. Auflage. Essen und Dresden: BKK Bundesverband und Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG); 2003.
- 116 Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18(3):233-237.
- 117 Lancashire S, Haddock G, Tarrrier N, Butterworth CA, Baguley I. Training community psychiatric nurses in psychosocial interventions in serious mental illness. *The Thorn Nurse Initiative, Clinician* 1997;12:45-48.

- 118 Lanz C. Burnout aus ressourcenorientierter Sicht im Geschlechtervergleich. Eine Untersuchung im Spitzenmanagement in Wirtschaft und Verwaltung. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden: Springer Fachmedien; 2010.
- 119 Larbig W, Fallert B, de Maddalena H. Tumorschmerz – Interdisziplinäre Therapiekonzepte. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Schattauer GmbH; 2002.
- 120 Lazarus RS, Launier R. Stressbezogene Transaktionen zwischen Person und Umwelt. In: Nitsch JR. Bern: Stress 1981;213-259.
- 121 Lee MH, Holzemer WL, Faucett J. Psychometric evaluation of the Nursing Stress Scale (NSS) among Chinese nurses in Taiwan. *J Nurs Meas* 2007;15(2):133-144.
- 122 Linton SJ, Bradley LA. An 18-month follow-up of a secondary prevention program for back pain: help and hindrance factors related to outcome maintenance. *Clin J Pain* 1992;8:227-236.
- 123 Lökk J, Arnetz B. Impact of management change and an intervention program on health care personnel. *Psychother Psychosom* 2000;69:79-85.
- 124 Lökk J, Arnetz B. Psychophysiological concomitants of organizational change in health care personnel: effects of a controlled intervention study. *Psychother Psychosom* 1997;66(2):74-77.
- 125 Lökk CT, Arnetz BB. Impact of management change and an intervention program on health care personnel. *Psychother Psychosom* 2000;69(2):79-85.
- 126 Maringwa JT, Quinten C, King M, Ringash J, Osoba D, Coens C, Martinelli F, Reeve BB, Gotay C, Greimel E, Flechtner H, Cleeland CS, Schmucker-Von Koch J, Weis J, Van Den Bent MJ, Stupp R, Taphoorn MJ, Bottomley A. Minimal Clinically Meaningful Differences for the EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-BN20 Scales in Brain Cancer Patients. Abstract 2010;ISPOR.
- 127 Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Occup Behav* 1981;2:99-113.
- 128 Mikkelsen A, Gunderson M. The effect of a participatory organizational intervention on work environment, job stress, and subjective health complaints. *Int J Stress Manag* 2003;10:91-110.
- 129 Murphy B, Herrman H, Hawthorne G, Pinzone T, Evert H. Australian WHOQoL instruments: User's manual and interpretation guide. Melbourne: Australian WHOQoL Field Study Centre; 2000.
- 130 Nagyova I, Krol B, Szilasiova A, Stewart RE, van Dijk JP, van den Heuvel WJA. General Health Questionnaire-28: psychometric evaluation of the Slovak version. *Studia Psychologica* 2000; 42(4):351-361.
- 131 Nelson CB, Lofly M. The World Health Organization's WHOQOL-BREF quality of life assessment: psychometric properties and results of the international field trial. WHO (MNH/MHP/99.7); 1999.
- 132 Nerdinger FW, Blicke G, Schaper N. Arbeits- und Organisationspsychologie. Berlin: Springer Medizin-Verlag; 2008.
- 133 Ottawa charter for health promotion. [www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa\\_charter\\_hp.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf) (Zugriff: 12.06.2010).
- 134 Paier D. Quantitative Sozialforschung – Eine Einführung. 1. Auflage, Wien: Facultas Universitätsverlag- und Buchhandels AG; 2010.
- 135 Pines A, Aronson E. Career Burnout: Causes and cures. New York: The Free Press; 1988.
- 136 Razavi D, Delvaux N, Marchal S, Bredart A, Farvacques C, Paesmans M. The effects of a 24-h psychological training program on attitudes, communication skills and occupational stress in oncology: a randomised study. *Eur J Cancer* 1993;29A(13):1858-1863.
- 137 Reime B. Gesundheitsverhalten erwerbstätiger Frauen im Kontext von Burnout, sozialer Unterstützung und Gender. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann Verlag; 1999.
- 138 Rosnawati MR, Moe H, Masilamani R, Darus A. The Bahasa Melayu version of the Nursing Stress Scale among nurses: a reliability study in Malaysia. *Asia Pac J Public Health* 2010; 22(4):501-506.
- 139 Roth G, Schnabel E. Qualität in Pflegeheimen – Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Institut für Gerontologie an der Universität Dortmund: 2002.
- 140 Schulz KF. Subverting randomization in controlled trials. *JAMA* 1995;274(18):1456-1458.

- 141 Schulz KF, Grimes DA. Allocation concealment in randomised trials: defending against deciphering. *Lancet* 2002;359(9306):614-618.
- 142 Schwesig R, Mueller K, Leuchte S, Riede D. Koordinationstraining bei Pflegepersonal mit Rückenschmerzen/Coordinative training of nursing staff with back pain. *Phys Med Rehab Kuror* 2002;12(2):73-82.
- 143 Siegrist J, Möller-Leimkühler AM. Gesellschaftliche Einflüsse auf Gesundheit und Krankheit. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J, et al. *Das Public Health Buch*. 2. Auflage, München, Jena: Urban und Fischer Verlag; 2003.
- 144 Siewert JR, Rothmund M, Schumpeldick V. *Praxis der Viszeralchirurgie: Onkologische Chirurgie*. 3. Auflage. Berlin: Springer Medizin; 2010.
- 145 Silberfarb PM, Levine PM. Psychosocial aspects of neoplastic disease. III. Group support for the oncology nurse. *Gen Hosp Psychiatry* 1980;2(3):192-197.
- 146 Slesina W, Pfaff H. *Effektive betriebliche Gesundheitsförderung. Konzepte und methodische Ansätze zur Evaluation und Qualitätssicherung*. Weinheim und München: Juventa Verlag; 2001.
- 147 Sockoll I, Kramer I, Bödeker W. *Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz 2000 bis 2006. IGA-Report 13*. BKK Bundesverband; 2006.
- 148 Staerke R, Mannion AF, Elfering A, Junge A, Semmer NK, Jacobshagen N, Grob D, Dvorak J, Boos N. Longitudinal validation of the fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) in a Swiss-German sample of low back pain patients. *Eur Spine J* 2004;13(4):332-340.
- 149 Theorell T. Personal control at work and health: A review of epidemiological studies in Sweden. In: Steptoe A, Appels A. *Stress, Personal Control and Health*. New York: Wiley; 1989.
- 150 Thygesen E, Lindstrom TC, Saevareid HI, Engedal K. The Subjective Health Complaints Inventory: a useful instrument to identify various aspects of health and ability to cope in older people?. *Scand J Public Health* 2009;37(7):690-696.
- 151 Tveito TH, Eriksen HR. Integrated health programme: a workplace randomized controlled trial. *J Adv Nurs* 2009;65(1):110-119.
- 152 van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. Method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration Back Review Group for Spinal Disorders. *Spine* 1997; 22(20):2323-2330.
- 153 Verdi. 2010. [www.jugend.verdi.de/ausbildungsexperten/service/friedensdienst/zivildienst](http://www.jugend.verdi.de/ausbildungsexperten/service/friedensdienst/zivildienst) (Zugriff: 15.01.2011).
- 154 Vlaeyen JW, Haazen IW, Schuerman JA, Kole-Snijders AM, van Eek H. Behavioural rehabilitation of chronic low back pain: comparison of an operant treatment, an operant-cognitive treatment and an operant-respondent treatment. *Br J Clin Psychol* 1995;34(1):95-118.
- 155 Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain* 1993;52(2):157-168.
- 156 Wagner P. *Ausgebrannt. Zum Burnout-Syndrom in helfenden Berufen*. Bielefeld: KT-Verlag; 1993.
- 157 WAI-Netzwerk. [www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/index.php?der-wai&PHPSESSID=487d24fe9a19e237d66a4d97568835b3](http://www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/index.php?der-wai&PHPSESSID=487d24fe9a19e237d66a4d97568835b3) (Zugriff: 03.06.2010).
- 158 Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Med Care* 1992;30:473-483.
- 159 Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Boston MA: New England Medical Center, The Health Institute; 1993.
- 160 Weidner F. *Professionelle Pflegepraxis und Gesundheitsförderung. Eine empirische Untersuchung über Voraussetzungen und Perspektiven des beruflichen Handelns in der Krankenpflege*. Frankfurt am Main: Mabuse Verlag; 1995.

- 161 Weyerer S, Zimmer A, et al. Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen des Pflegepersonals: Eine empirische Studie in Mannheimer Alten- und Altenpflegeheimen. Mannheim: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit; 1996.
- 162 Wharton W, Dowling M, Khosropour CM, Carlsson C, Asthana S, Gleason CE. Cognitive benefits of hormone therapy: cardiovascular factors and healthy-user bias. *Maturitas* 2009;64(3):182-187.
- 163 WHO. [www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/whoqolbref/en/index.html](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/whoqolbref/en/index.html) (Zugriff: 27.12.2010).
- 164 Williamson E. Fear Avoidance Beliefs Questionnaire FABQ. *Aust J Physiother* 2006;52:149.
- 165 Zimmer A, Albrecht A, Geiger-Kabisch C, Rudolf A, Teufel S. Gesundheitsförderung durch Schlüsselqualifikationen-Entwicklung und Evaluation eines Qualifizierungsprogramms für PflegeteammitgliederInnen und Führungskräfte in der Altenpflege. Studie im Auftrag der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Abschlussbericht an die BGW (1. Fassung). Hamburg: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Arbeitsgruppe Psychogeriatric; 2000.
- 166 Zimmer A, Weyerer S. Stress in der stationären Altenpflege. Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen in Heimen – Ergebnisse einer Verlaufsstudie. Köln: Kuratorium Deutsche Altershilfe Wilhelmine-Lübke-Stift.; 1998.
- 167 Zimmer A, Gregersen S, Kuhnert S, Nienhaus A. Betriebliche Gesundheitsförderung durch Personalentwicklung Teil I: Entwicklung und Evaluation eines Qualifizierungsprogramms zur Prävention psychischer Belastungen Workplace health promotion through human resources development part I: development and evaluation of qualification programme for prevention of psychic stresses. *Gesundheitswesen* 2010;72(4):209-215.
- 168 Zimmer A, Rudolf A, Teufel S. Arbeitsbelastungen in der Altenpflege reduzieren: Ein Trainingsprogramm fuer Mitarbeiter und Leitungskraefte Reducing work stress in geriatric care: a training program for nursing team and administrators. *Z Gerontol Geriat* 2001;34(5):401-407.

## 9 Anhang

### 9.1 Schlagworte

Die Literaturrecherche wird auf der Basis des in Tabelle 66 exemplarisch dargestellten Vokabulars zu den einzelnen Themenkomplexen durchgeführt. Die vollständige Recherche ist in Abschnitt 9.2 abgebildet.

**Tabelle 66: Schlagworte der Literaturrecherche**

<b>A Gesundheitsförderung</b>	<b>B Interventionen</b>	<b>C Betrieblich</b>
Gesundheitsförderung Health promotion Primary prevention Disease prevention Preventive medicine Preventive health care Health campaign Gesundheitsplanung Health intervention* Gesundheit*monitoring Gesundheit*management Suchtprävention Drug prevention Occupational safety Health planning	Resource*management Structural prevention Situational prevention Behavioural prevention Occupational disease Health education Health training Education Coaching Supervision Training Prevention program* Workplace health promotion	Vocational Occupational Work related Work place* Factor* Company* Hospital* Nursing home* *Betrieblich* Betrieb* *Beruflich*
<b>D Pflegepersonal</b>	<b>E Belastungen</b>	<b>F Outcomes</b>
Nursing Nursing care Nursing staff* Nurse Krankenschwester* Community health nursing Gemeindeschwester* Krankenpflegepersonal Pflegedienst Ambulant* Station* Work load	Arbeitsbedingung* Work** condition Shift work Work load Coping Burnout	Absenteeism Absentismus Fehlzeit* Work satisfaction Job performance Lebensqualität Quality of life
<b>G Ressourcen</b>	<b>H Studientypen</b>	<b>I Ökonomie</b>
Familie* Social support Soziale* Rückhalt Wertschätzung Führungsverhalten Leadership Health behaviour	Technol* assess* Systematic review Evaluation Meta Analys* Random* Single blind method Double blind method Crossover	Econom* Ökonom* Cost* Kosten Cost Analysis Effizienz* Effizienz Effectiveness Evaluation
<b>J Ethik</b>	<b>K Recht</b>	
Ethik Ethic Ethik Ethisch Moral Beneficienc*	Recht Jur* Law Legal	

Die Schlagworte innerhalb eines Themenkomplexes werden jeweils mit OR verknüpft und die Themenkomplexe anschließend mit AND.

## 9.2 Datenbanken

Zur Untersuchung der Effektivität von Maßnahmen der BGF zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal wird vom DIMDI am 20.05.2010 in den folgenden 32 Datenbanken eine Literaturrecherche durchgeführt: MEDLINE (ME83), EMBASE (EM83), AMED (CB85), BIOSIS Previews (BA83), MEDIKAT (MK77), Cochrane Library – Central (CCTR93), gms (GA03), SOMED (SM78), CAB Abstracts+CAB (CV72), ISTEP+ISTP/ISSHP (II78), ETHMED (ED93), GLOBAL Health (AZ72), Deutsches Ärzteblatt (AR96), EMBASE Alert (EA08), SciSearch (IS83), CCMed (CC00), Social SciSearch (IN73), Karger-Verlagsdatenbank (KR03), Thieme-Verlagsdatenbank (TV01), Derwent Drug File (DD83), IPA (IA70), gms Meetings (GM03), DIQ-Literatur (LQ97), HECLINET (HN69), Hogrefe-Verlagsdatenbank und Volltexte (HG05), Thieme-Verlagsdatenbank PrePrint (TVPP), Krause & Pachernegg Verlagsdatenbank (KP05).

Speziell nach HTA-Berichten, systematischen Reviews und gesundheitsökonomischen Evaluationen wird in den Datenbanken der Cochrane-Library (CDSR93), NHS-CRD-DARE (CDAR94), dem International Network of Agencies for Health Technology Assessment NHS-CRD-HTA (INAHTA), des National Health Service in Großbritannien NHSEED und der HTA-Datenbank der Deutschen Agentur für Health Technology Assessment (DAHTA) gesucht.

## 9.3 Suchstrategie

Tabelle 67: Rechercheergebnisse

	No	Hits	Search expression
C=	1	91416710	INAHTA; DAHTA; NHSEED; CDAR94; CDSR93; ME83; EM83; CB85; BA83; MK77; CCTR93; GA03; SM78; CV72; II78; ED93; AZ72; AR96; EA08; IS83; CC00; IN73; KR03; TV01; DD83; IA70; GM03; LQ97; HN69; HG05; TVPP; KP05
S=	2	38733	CTG=GESUNDHEITSF##RDERUNG
	3	4345	CT=GESUNDHEITSF##RDERUNG
	4	46282	GESUNDHEITSF##RDERUNG?
	5	81346	CT=HEALTH PROMOTION
	6	40623	CT=PROMOTION OF HEALTH
	7	117253	HEALTH PROMOTION?
	8	10906	CTG=PRIM##RE PR##VENTION
	9	10901	CTG=PR##VENTION, PRIM##RE
	10	59109	PRIM##R? PR##VENTION?
	11	23432	CT=PRIMARY PREVENTION
	12	11551	CT=PREVENTION, PRIMARY
	13	13	CT=PREVENTIVE CARE
	14	99381	CT=DISEASE PREVENTION
	15	19928	CT=PREVENTIVE MEDICINE
	16	10318	CT=PREVENTIVE HEALTH CARE
	17	414	PREVENTIVE HEALTH#CARE SERVICE? OR PREVENTIVE HEALTH CARE SERVICE?
	18	2199	PREVENTI? INITIATI?
	19	2303	HEALTH CAMPAIGN?
	20	35464	CT=HEALTH PLANNING
	21	11510	CTG=GESUNDHEITSPLANUNG
	22	15212	GESUNDHEITSPLANUNG?
	23	21	CT=HEALTH MONITORING
	24	3	CT=HEALTH INTERVENTI?
	25	46098	CT=HEALTH PLANNING?
	26	11743	HEALTH MONITORING?
	27	14842	HEALTH INTERVENTI?
	28	5	GEUNDHEIT#MONITORING OR GESUNDHEIT# MONITORING
	29	396	GESUNDHEIT#MANAGEMENT OR GESUNDHEIT# MANAGEMENT

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
30	764	SUCHTPR##VENTION? OR SUCHT-PR##VENTION?
31	1955	DRUG-PR##VENTION?
32	8648	CT=OCCUPATIONAL HEALTH SERVICE?
33	11024	OCCUPATIONAL HEALTH SERVICE?
34	6303	CTG=BETRIEBSGESUNDHEITSDIENSTE
35	6305	BETRIEB#GESUNDHEIT#DIENST? OR BETRIEB#GESUNDHEIT#DIENST? OR BETRIEB# GESUNDHEIT#DIENST?
36	6303	CTG=BETRIEBS##RZTLICHE EINRICHTUNG##
37	1	BETRIEBS##RZTLICHE EINRICHTUNG##
38	24512	CT=OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH?
39	21	PREVENTION # DEPENDENCE OR PREVENTION-OF-DEPENDENCE
40	194	GESUNDHEITSF##RDERLICH##
41	740	GESUNDHEITSF##RDERND##
42	22	GESUNDHEITSERHALTEND##
43	108	GESUNDHEITSGERECHT##
44	27101	HEALTH PLANNING?
45	399967	2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19 OR 20 OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25 OR 26 OR 27 OR 28 OR 29 OR 30 OR 31 OR 32 OR 33 OR 34 OR 35 OR 36 OR 37 OR 38 OR 39 OR 40 OR 41 OR 42 OR 43 OR 44
46	330	RES#OURCE#MANAGEMENT
47	220766	RES#OURCE MANAGEMENT
48	21	STRUCTURAL PREVENTION
49	63	VERH##LTNISPR##VENTION?
50	15	SITUATIONAL PREVENTION?
51	61	VERHALTEN#PR##VENTION?
52	51	BEHAVIOURAL PREVENTION?
53	16039	OCCUPATIONAL DISEASE
54	301	VOCATIONAL COUNSELING
55	1278	DISABILITY-PREVENTION
56	707	DISABILITY-MANAGEMENT
57	5	WORK-REINTEGRATION-PLAN?
58	504	WORK-ADJUSTMENT?
59	132	PERSONALPLANUNG? OR PERSONAL-PLANUNG?
60	33	PERSONAL? # ORGANISATION#ENTWICKLUNG?
61	78542	CT=HEALTH EDUCATION
62	35114	CTG=GESUNDHEITSERZIEHUNG
63	11144	CT=GESUNDHEITSERZIEHUNG
64	49947	GESUNDHEIT#ERZIEHUNG?
65	4	GESUNDHEIT#SCHULUNG? OR GESUNDHEIT#-SCHULUNG?
66	1946	HEALTH TRAINING?
67	90056	EDUCATION? ? INTERVENTION#
68	7123	HEALTH EDUCATION (SEMINAR? OR PROGRAM? OR CAMPAIGN? OR COACHING? OR TRAINING?)
69	689566	CT=EDUCATION?
70	724	CT=COACHING?
71	6960	CT=SUPERVISION?
72	295087	CT=TRAINING?
73	44785	PR##VENTION# # PROGRAM?
74	86182	PROGRAM? ? PR##VENTION?
75	425	R##CKENSCHUL? OR R##CKEN-SCHUL?
76	29	R##CKENTRAINING? OR R##CKEN-TRAINING?

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
77	10345	STRESSMANAGEMENT? OR STRESS-MANAGEMENT?
78	1	CT=WORKPLACE HEALTH PROMOTION PROGRAM?
79	175	WORKPLACE HEALTH PROMOTION PROGRAM?
80	28466	CT=HEALTHY PEOPLE PROGRAM#
81	444	BACK(TRAINING? OR EXERCISE?)
82	1227219	46 OR 47 OR 48 OR 49 OR 50 OR 51 OR 42 OR 53 OR 54 OR 55 OR 56 OR 57 OR 58 OR 59 OR 60 OR 61 OR 62 OR 63 OR 64 OR 65 OR 66 OR 67 OR 68 OR 69 OR 70 OR 71 OR 72 OR 73 OR 74 OR 75 OR 76 OR 77 OR 78 OR 79 OR 80 OR 81
83	41791	VOCATIONAL?
84	645237	OCCUPATIONAL?
85	211867	OPERATIONAL?
86	30668	WORK-RELATED
87	95582	WORKPLACE?
88	61391	FACTORY?
89	147737	COMPANY?
90	55862	CORPORATION?
91	2074434	HOSPITAL#
92	85459	NURSING HOME?
93	16873	?BETRIEBLICH?
94	49322	BETRIEB?
95	54245	?BERUFLICH?
96	262890	ARBEIT?
97	3486797	83 OR 84 OR 85 OR 86 OR 87 OR 88 OR 89 OR 90 OR 91 OR 92 OR 93 OR 94 OR 95 OR 96
98	21463	45 AND 82 AND 97
99	563873	NURSING?
100	47417	NURSING CARE
101	76910	NURSING STAFF?
102	377740	NURSE#
103	4513	KRANKENSCHWESTER#
104	260	GEMEINDESCHWESTER#
105	67028	KRANKENPFLEGEPERSON?
106	13937	CTG=KRANKENPFLEGEPERSONAL
107	1327	CT=KRANKENPFLEGEPERSONAL
108	32749	CT=NURSING STAFF
109	21641	CT=NURSING CARE
110	37865	PFLEGEDIENST##
111	15925	COMMUNITY HEALTH NURSING?
112	14612	KOMMUNALE# PFLEGEDIENST?
113	3758	HOLISTIC NURSING?
114	2418	GANZHEITLICHE# PFLEGE?
115	300808	PRACTITIONER#
116	28371	CT=NURSE? ROLE
117	26279	CTG=ROLLE DES PFLEGEPERSONAL#
118	1019906	99 OR 100 OR 101 OR 102 OR 103 OR 104 OR 105 OR 106 OR 107 OR 108 OR 110 OR 111 OR 112 OR 113 OR 114 OR 115 OR 116 OR 117
119	4194	98 AND 118
120	3918	119 AND LA=(GERM OR ENGL)
121	3650	120 AND PY>=1990
122	3221	check duplicates: unique in s=121
123	15	122 AND ARBEITSBEDINGUNG##
124	1	122 AND CONDITION# # WORK

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
125	32	122 AND WORKING CONDITION#
126	62	122 AND AMBULANT##
127	41	122 AND STATION##R##
128	26	122 AND OUTPATIENT# CARE
129	15	122 AND INPATIENT# CARE
130	17	122 AND WORK? # HOSPITAL#
131	4	122 AND SHIFT WORK
132	0	122 AND WARD-DOCTOR#
133	2	122 AND WARD-SISTER#
134	1	122 AND WARD-NURSE#
135	118	122 AND WORKLOAD
136	64	122 AND ARBEITSBELASTUNG?
137	2	122 AND (COPING AND (DEATH OR SICKNESS OR DISEASE#))/ SAME SENT
138	9	122 AND PHYSICAL STRESS?
139	8	122 AND PSYCH? STRESS?
140	81	122 AND BURNOUT?
141	358	123 OR 124 OR 125 OR 126 OR 127 OR 128 OR 129 OR 130 OR 131 OR 132 OR 133 OR 134 OR 135 OR 136 OR 137 OR 138 OR 139 OR 140
142	0	122 AND WIEDEREINGLIEDERUNGSQUOTE?
143	106	122 AND ABSENTEEISM?
144	94	122 AND CT=ABSENTEEISM
145	18	122 AND CTG=ABSENTISMUS
146	18	122 AND CTG=FEHLZEITEN
147	0	122 AND ABSENTISMUS
148	20	122 AND FEHLZEITEN
149	21	122 AND WORK-RESUMPTION
150	5	122 AND LOST-WORKDAY#
151	0	122 AND WORK-REENTRY-RATE#
152	0	122 AND TIME-LOSS-FROM-WORK
153	0	122 AND PRESENTISM?
154	0	122 AND CT=PRESENTISM?
155	0	122 AND PR##SENTISMUS
156	6	122 AND DISEASE-DURATION
157	0	122 AND KRANKHEITSDAUER
158	0	122 AND PRODU#TIVIT##T##
159	0	122 AND (PERSONAL-PRODUKTIVIT##T? OR PERSONALPRODUKTIVIT##T)
160	0	122 AND (ARBEIT#PRODUKTIVIT##? OR ARBEIT#-PRODUKTIVIT##T?)
161	0	122 AND (EFFIENCY-OF-LABO#R? OR EFFICIENCY # LABO#R?)
162	0	122 AND WORK-ABILITY-INDE?
163	0	122 AND ARBEITSBEW##LTIGUNG#INDEX
164	6	122 AND ARBEIT#LEISTUNG?
165	57	122 AND JOB PERFORMANCE?
166	2	122 AND PERFORMANCE? # # JOB
167	0	122 AND PFLEGEQUALIT##T?
168	85	122 AND (QUALITY-OF-CARE OR QUALITY # CARE)
169	0	122 AND (SICK?(DISABILITY OR RATE))
170	30	122 AND (SICK?(ABSENCE OR LEAVE))
171	0	122 AND KRANKENSTAND?
172	9	122 AND ARBEIT#UNF##HIGKEIT?

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
173	7	122 AND CTG=ARBEITSUNF##HIGKEIT?
174	2	122 AND CT=ARBEITSUNF##HIGKEIT?
175	32	122 AND CT=DISABILITY
176	13	122 AND CT=UNEMPLOY?
177	2	122 AND (ARBEITSZUFRIEDENHEIT? AND (FRAGEBOGEN? OR ERHEBUNG? OR STUDIE?))
178	29	122 AND (LEBENSQUALIT##T? AND (FRAGEBOGEN? OR ERHEBUNG? OR STUDIE?))
179	0	122 AND ((CONTENTMENT-OF-WORK OR SATISFACTION-OF-WORK) AND (QUESTIONNAIRE? OR STUDY OR STUDIES))
180	92	122 AND (QUALITY-OF-LIFE AND (QUESTIONNAIRE? OR STUDY? OR STUDIES?))
181	124	142 OR 143 OR 144 OR 145 OR 146 OR 147 OR 148 OR 149 OR 150 OR 151 OR 152 OR 153 OR 154 OR 155 OR 156 OR 157 OR 158 OR 159
182	305	160 OR 161 OR 162 OR 163 OR 164 OR 165 OR 166 OR 167 OR 168 OR 169 OR 170 OR 171 OR 172 OR 173 OR 174 OR 175 OR 176 OR 177 OR 178 OR 179 OR 180
183	394	181 OR 182
184	394	122 AND (FAMILY OR FAMILIE#)
185	156	122 AND SOCIAL SUPPORT
186	0	122 AND SOZIALE# R##CKHALT?
187	35	122 AND COMMITMENT#
188	7	122 AND (ESTEEM OR HIGH REGARD)
189	1	122 AND WERTSCH##TZUNG?
190	753	122 AND SUPPORT
191	114	122 AND UNTERST##TZUNG
192	0	122 AND PHYSICAL ABILIT?
193	277	122 AND (ABILITIES OR SKILL# OR F##HIGKEIT##)
194	106	122 AND (F##HRUNG OR LEADERSHIP)
195	0	122 AND F##HRUNGSVERHALTEN
196	1	122 AND (BEHAVIOUR # LEADERSHIP OR BEHAVIOUR-OF-LEADERSHIP OR LEADERSHIP BEHAVIOUR)
197	64	122 AND GESUNDHEITSVERHALTEN
198	13	122 AND (HEALTH BEHAVIOUR OR HEALTHBEHAVIOUR)
199	0	122 AND EMOTIONSREGULATION
200	0	122 AND (REGULATION # EMOTIONS OR REGULATION-OF-EMOTIONS)
201	4	122 AND (SENSE # COHERENCE OR SENSE-OF-COHERENCE)
202	1	122 AND KOH##RENZGEF##HL
203	1268	184 OR 185 OR 186 OR 187 OR 188 OR 189 OR 190 OR 191 OR 192 OR 193 OR 194 OR 195 OR 196 OR 197 OR 198 OR 199 OR 200 OR 201 OR 202
204	1634	141 OR 183 OR 203
205	3221	122
206	6	205 AND CT D TECHNOLOGY ASSESSMENT, BIOMEDICAL
207	5	205 AND CT D BIOMEDICAL TECHNOLOGY ASSESSMENT
208	0	205 AND CT=EVALUATION STUDIES AND CT D TECHNOLOGY
209	1	205 AND HEALTH CARE, TECHNOLOGY ASSESS?
210	0	205 AND HEALTH TECHNOLOGY ASSESS?
211	0	205 AND HEALTH CARE TECHNOLOGY EVALUAT?
212	0	205 AND HEALTH TECHNOLOGY EVALUAT?
213	6	205 AND BIOMEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?
214	6	205 AND HTA
215	0	205 AND MEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
216	6	205 AND TECHNOLOGY, ASSESS? ? BIOMEDICAL?
217	0	205 AND TECHNOLOGI?, BEWERT?
218	0	205 AND TECHNOLOGI?, BEURTEIL?
219	1	205 AND EVALUATION #, MEDICAL?
220	0	205 AND EVALUATION #, BIOMEDICAL?
221	0	205 AND EVALUATION #, HEALTH CARE
222	12	206 OR 207 OR 208 OR 209 OR 210 OR 211 OR 212 OR 213 OR 214 OR 215 OR 216 OR 217 OR 218 OR 219 OR 220 OR 221
223	5	205 AND CT=REVIEW LITERATURE
224	13	205 AND CT=SYSTEMATIC REVIEW
225	0	205 AND CTG=UEBERSICHTSARBEIT
226	0	205 AND CT=UEBERSICHTSARBEIT
227	251	205 AND DT=REVIEW LITERATURE
228	556	205 AND DT=REVIEW, ACADEMIC
229	85	205 AND REVIEW/TI
230	35	205 AND REVIEW, LITERATURE
231	47	205 AND REVIEW, SYSTEMATIC
232	0	205 AND REVIEW, ACADEMIC
233	8	205 AND (UEBERSICHTSARBEIT OR ÜBERSICHTSARBEIT)
234	636	223 OR 224 OR 225 OR 226 OR 227 OR 228 OR 229 OR 230 OR 231 OR 232 OR 233
235	5	205 AND CT=META ANALYSIS
236	27	205 AND META-ANALYSIS
237	1	205 AND DT=META-ANALYSIS
238	33	205 AND (METAANALYS? OR META ANALY? OR META#ANALY? OR META-ANALY?)
239	33	235 OR 236 OR 237 OR 238
240	647	234 OR 239
241	57	205 AND DT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
242	30	205 AND CT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
243	16	205 AND CT D RANDOM ALLOCATION
244	2	205 AND CT=ALLOCATION, RANDOM
245	2	205 AND CT=SINGLE BLIND PROCEDURE
246	2	205 AND CT=SINGLE-BLIND METHOD
247	0	205 AND CT D DOUBLE BLIND PROCEDURE
248	0	205 AND CT=DOUBLE-BLIND METHOD
249	8	205 AND CT D PLACEBO?
250	0	205 AND CT D CROSS-OVER STUDIES
251	0	205 AND CT=CROSSOVER PROCEDURE
252	23	205 AND RCT
253	193	205 AND (RANDOMI%ED? ? CONTROLLED? ? TRIAL? OR RANDOMI%ED? ? CONTROLLED? ? STUD?)
254	43	205 AND (RANDOMI%ED? ? CLINICAL? ? TRIAL? OR RANDOMI%ED? ? CLINICAL? ? STUD?)
255	213	205 AND (RANDOMI%ED? ? TRIAL? OR RANDOMI%ED? ? STUD?)
201	4	122 AND (SENSE # COHERENCE OR SENSE-OF-COHERENCE)
202	1	122 AND KOH##RENZGEF##HL
203	1268	184 OR 185 OR 186 OR 187 OR 188 OR 189 OR 190 OR 191 OR 192 OR 193 OR 194 OR 195 OR 196 OR 197 OR 198 OR 199 OR 200 OR 201 OR 202
204	1634	141 OR 183 OR 203
205	3221	122
206	6	205 AND CT D TECHNOLOGY ASSESSMENT, BIOMEDICAL

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
207	5	205 AND CT D BIOMEDICAL TECHNOLOGY ASSESSMENT
208	0	205 AND CT=EVALUATION STUDIES AND CT D TECHNOLOGY
209	1	205 AND HEALTH CARE, TECHNOLOGY ASSESS?
210	0	205 AND HEALTH TECHNOLGY ASSESS?
211	0	205 AND HEALTH CARE TECHNOLOGY EVALUAT?
212	0	205 AND HEALTH TECHNOLOGY EVALUAT?
213	6	205 AND BIOMEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?
214	6	205 AND HTA
215	0	205 AND MEDICAL, TECHNOLOGY ASSESS?
216	6	205 AND TECHNOLOGY, ASSESS? ? BIOMEDICAL?
217	0	205 AND TECHNOLOGI?, BEWERT?
218	0	205 AND TECHNOLOGI?, BEURTEIL?
219	1	205 AND EVALUATION #, MEDICAL?
220	0	205 AND EVALUATION #, BIOMEDICAL?
221	0	205 AND EVALUATION #, HEALTH CARE
222	12	206 OR 207 OR 208 OR 209 OR 210 OR 211 OR 212 OR 213 OR 214 OR 215 OR 216 OR 217 OR 218 OR 219 OR 220 OR 221
223	5	205 AND CT=REVIEW LITERATURE
224	13	205 AND CT=SYSTEMATIC REVIEW
225	0	205 AND CTG=UEBERSICHTSARBEIT
226	0	205 AND CT=UEBERSICHTSARBEIT
227	251	205 AND DT=REVIEW LITERATURE
228	556	205 AND DT=REVIEW, ACADEMIC
229	85	205 AND REVIEW/TI
230	35	205 AND REVIEW, LITERATURE
231	47	205 AND REVIEW, SYSTEMATIC
232	0	205 AND REVIEW, ACADEMIC
233	8	205 AND (UEBERSICHTSARBEIT OR ÜBERSICHTSARBEIT)
234	636	223 OR 224 OR 225 OR 226 OR 227 OR 228 OR 229 OR 230 OR 231 OR 232 OR 233
235	5	205 AND CT=META ANALYSIS
236	27	205 AND META-ANALYSIS
237	1	205 AND DT=META-ANALYSIS
238	33	205 AND (METAANALYS? OR META ANALY? OR META#ANALY? OR META-ANALY?)
239	33	235 OR 236 OR 237 OR 238
240	647	234 OR 239
241	57	205 AND DT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
242	30	205 AND CT=RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL
243	16	205 AND CT D RANDOM ALLOCATION
244	2	205 AND CT=ALLOCATION, RANDOM
245	2	205 AND CT=SINGLE BLIND PROCEDURE
246	2	205 AND CT=SINGLE-BLIND METHOD
247	0	205 AND CT D DOUBLE BLIND PROCEDURE
248	0	205 AND CT=DOUBLE-BLIND METHOD
249	8	205 AND CT D PLACEBO?
250	0	205 AND CT D CROSS-OVER STUDIES
251	0	205 AND CT=CROSSOVER PROCEDURE
252	23	205 AND RCT
253	193	205 AND (RANDOMI%ED? ? CONTROLLED? ? TRIAL? OR RANDOMI%ED? ? CONTROLLED? ? STUD?)
254	43	205 AND (RANDOMI%ED? ? CLINICAL? ? TRIAL? OR RANDOMI%ED? ? CLINICAL? ? STUD?)

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
255	213	205 AND (RANDOMISED? ? TRIAL? OR RANDOMISED? ? STUD?)
256	19	205 AND (RANDOMISIERT? ? STUDIE? OR RANDOMISIERT? ? VERSUCH?)
257	12	205 AND (RANDOM? ALLOCAT? OR ALLOCAT? RANDOM?)
258	5	205 AND (SINGLE#BLIND? OR SINGLE BLIND?)
259	7	205 AND (DOUBLE#BLIND? OR DOUBLE BLIND?)
260	0	205 AND (TRIPLE#BLIND? OR TRIPLE BLIND?)
261	1	205 AND EINFACH? ? ?BLIND?
262	2	205 AND DOPPEL? ? ?BLIND?
263	0	205 AND ZWEIFACH? ? ?BLIND?
264	0	205 AND DREIFACH? ? ?BLIND?
265	49	205 AND ?BLIND#### AND (STUD? OR TRIAL? OR VERSUCH?)
266	1	205 AND ZUFALL?
267	63	205 AND UEBERKREUZ? OR ÜBERKREUZ?
268	19	205 AND PLA%EBO?
269	15	205 AND MASK?
270	318	241 OR 242 OR 243 OR 244 OR 245 OR 246 OR 247 OR 248 OR 249 OR 250 OR 251 OR 252 OR 253 OR 254 OR 255 OR 256 OR 257 OR 258 OR 259 OR 260 OR 261 OR 262 OR 263 OR 264 OR 265 OR 267 OR 268 OR 269
271	91	205 AND (DT=CCT OR DT=CLINICAL TRIAL)
272	30	205 AND CT D CONTROLLED CLINICAL TRIAL
273	10	205 AND CTG D KONTROLLIERTE KLINISCHE STUDIEN
274	3	205 AND CCT
275	156	205 AND (CONTROLLED? ? CLINICAL? ? TRIAL? OR CONTROLLED? ? CLINICAL? ? STUD?)
276	5	205 AND (KONTROLLIERT? ? KLINISCH? ? STUDIE? OR KONTROLLIERT? ? KLINISCH? ? VERSUCH?)
277	437	205 AND (CONTROLLED? ? TRIAL? OR CONTROLLED? ? STUD?)
278	17	205 AND (KONTROLLIERT? ? STUDIE? OR KONTROLLIERT? ? VERSUCH?)
279	457	271 OR 272 OR 273 OR 274 OR 275 OR 276 OR 277 OR 278
280	33	205 AND CT D PROSPECTIVE STUD?
281	15	205 AND CTG=PROSPEKTIVE STUDIEN
282	44	205 AND PROSPE%TIVE (STUD? OR TRIAL?)
283	44	280 OR 281 OR 282
284	568	270 OR 279
285	348	270 OR 283
286	479	279 OR 283
287	588	270 OR 279 OR 283
288	2	205 AND CT D (TRIAL OR TRIALS)
289	8	205 AND CT=(STUDY OR STUDIES)
290	6	205 AND DT=VALIDATION STUDIES
291	12	205 AND DT=REPORT
292	89	205 AND DT=CLINICAL TRIAL
293	93	205 AND DT=EVALUATION STUDIES
294	2	205 AND (RESEARCH ARTICLE OR RESEARCH-ARTICLE)
295	35	205 AND DT=MULTICENTER STUDY
296	0	205 AND DT=TECHNICAL REPORT
297	1396	205 AND (STUDY OR STUDIE?)
298	291	205 AND (TRIAL? OR VERSUCH?)
299	660	205 AND REPORT?
300	3	205 AND RESEARCH ARTICLE?

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
301	0	205 AND TECHNICAL REPORT?
302	1636	288 OR 289 OR 290 OR 291 OR 292 OR 293 OR 294 OR 295 OR 296 OR 297 OR 298 OR 299 OR 300 OR 301
303	2075	222 OR 240 OR 287 OR 302
304	218	205 AND CT D ECONOMICS
305	162	205 AND (CTG D ÖKONOMIE OR CTG D OEKONOMIE)
306	43	205 AND CT D SOCIOECONOMICS
307	13	205 AND CT D MODELS, ECONOMIC
308	541	205 AND CT D ECONOMIC ASPECT
309	362	205 AND CT D ECONOMICS, MEDICAL
310	365	205 AND CT D HEALTH ECONOMICS
311	527	205 AND CT D COST?
312	0	205 AND CT D KOSTEN?
313	750	205 AND CT D EFFICIENCY?
314	152	205 AND CT D COST ANALYSIS
315	790	205 AND (ECONOMI? OR OEKONOMI? OR ÖKONOMI?)
316	3	205 AND GESUNDHEITS###KONOMIE
317	40	205 AND EFFICIENC?
318	60	205 AND ECONOMIC EVALUATION?
319	28	205 AND HEALTH CARE FINANCING?
320	157	205 AND (COST? ? BENEFIT? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
321	12	205 AND (COST? ? UTILIT? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
322	140	205 AND (COST? ? EFFECTIVENESS? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
323	70	205 AND (COST? ? EVALUATION? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
324	12	205 AND (COST? ? EFFICIENC? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
325	137	205 AND (COST? ? CONTROL? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
326	6	205 AND (COST? ? MINIMI%ATION? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
327	38	205 AND (COST? ? ILLNESS? AND (STUD? OR TRIAL? OR RATIO? OR ANALYS?))
328	137	205 AND (COST? ? ANALYS? AND (STUD? OR TRIAL?))
329	35	205 AND (KOSTEN? ? NUTZEN? AND (STUDIE? OR ANALYSE?))
330	0	205 AND (KOSTEN? ? NUTZWERT? AND (STUDIE? OR ANALYSE?))
331	7	205 AND (KOSTEN? ? WIRKSAMKEIT? AND (STUDIE? OR ANALYSE?))
332	5	205 AND (KOSTEN? ? EFFEKTIVIT? AND (STUDIE? OR ANALYSE?))
333	7	205 AND (KOSTEN? ? EFFIZIENZ? AND (STUDIE? OR ANALYSE?))
334	18	205 AND (KOSTEN? ? ANALYSE?) AND STUDIE?
335	1390	304 OR 305 OR 306 OR 307 OR 308 OR 309 OR 310 OR 311 OR 312 OR 313 OR 314 OR 315 OR 316 OR 317 OR 318 OR 319 OR 320 OR 321 OR 322 OR 323 OR 324 OR 325 OR 326 OR 327 OR 328 OR 329 OR 330 OR 331 OR 332 OR 333 OR 334
336	0	205 AND CT=PHARMACOECONOMICS
337	28	205 AND PHARMA#O###ONOMI##
338	28	336 OR 337
339	1390	335 OR 338
340	85	205 AND CT D ETHICS
341	24	205 AND CT D MORAL#
342	12	205 AND CT D INFORMED CONSENT

**Tabelle 67: Rechercheergebnisse – Fortsetzung**

No	Hits	Search expression
343	10	205 AND CT=MORALITY
344	4	205 AND CT=SOCIAL JUSTICE
345	52	205 AND ACCESSIBILITY
346	0	205 AND HEALTH CARE ACCESSIBILITY
347	102	205 AND CT=HEALTH CARE ACCESS
348	2	205 AND CT=FREEDOM
349	0	205 AND CT=ALTRUISM
350	16	205 AND CT=HUMAN RIGHTS
351	93	205 AND ETHIC?
352	2	205 AND BIOETHI?
353	5	205 AND PATIENT# RIGHT#
354	62	205 AND CONSUMER?
355	15	205 AND JUSTICE
356	5	205 AND GERECHTIGKEIT?
357	31	205 AND MORAL?
358	59	205 AND (AUTONOMY OR AUTONOMIE)
359	0	205 AND BENEFICIENC?
360	21	205 AND ETHIK?
361	7	205 AND ETHISCH##
362	8	205 AND MENSCHENRECHT?
363	56	205 AND RECHTSPRECHUNG?
364	5	205 AND JURISDICTION?
365	70	205 AND LEGAL?
366	119	205 AND LAW#
367	0	205 AND SCHADENSVERMEIDUNG?
368	0	205 AND NON-MALEFICIENC?
369	0	205 AND VERH##LTNISM##SSIGKEIT?
370	0	205 AND PRIMUM-NON-NOCERE
371	46	205 AND LEBENSQUALIT##T?
372	161	205 AND QUALITY-OF-LIFE?
373	701	340 OR 341 OR 342 OR 343 OR 344 OR 345 OR 346 OR 347 OR 348 OR 349 OR 350 OR 351 OR 352 OR 353 OR 354 OR 355 OR 356 OR 357 OR 358 OR 359 OR 360 OR 361 OR 362 OR 363 OR 364 OR 365 OR 366 OR 367 OR 368 OR 369 OR 370 OR 371 OR 372
374	2075	303
375	1390	339
376	701	373
377	2726	374 OR 375 OR 376
378	358	141
379	394	183
380	1268	203
381	1634	204

## 9.4 Ausgeschlossene Publikationen

Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen

Ausgeschlossene Publikationen	Ausschlussgrund
Ahrens A, Mulholland K. Vocational rehabilitation and the evolution of disability management: An organizational case study. <i>J Vocat Rehabil.</i> 2001 15(1):39-46.	Hintergrund/anderes Thema
Albion MJ, Fogarty GJ, Machin MA. Benchmarking occupational stressors and strain levels for rural nurses and other health sector workers. <i>J Nurs Manag.</i> 2005;13(5):411-418.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Albrecht M, Nelson TE. The Albrecht nursing model for home healthcare: predictors of health status outcomes in working adults. <i>The (JONA) J Nurs Admin.</i> 1993;23(3):44-48.	Hintergrund/anderes Thema
Alexandre A, Woolley SM, Bisesl M, Schaub E. The effectiveness of belts on occupational Back injuries and worker perception. <i>Prof Saf.</i> 1995;40(9):22-26.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Ammendolia C., Kerr M.S., Bombardier C. The use of back belts for prevention of occupational low back pain: systematic review and recommendations with the Canadian Task Force on Preventive Health Care. CTFPHC Technical Rep no 02-1. London (ON): Canadian Task Force; 2002.	Review (Handsuche)
Anderson C, Parish M. Report of workplace violence by Hispanic nurses. <i>J Transcult Nurs : official journal of the Transcultural Nursing Society/Transcultural Nursing Society.</i> 2003;14(3):237-243.	Hintergrund/anderes Thema
Anderson D, Plotnikoff RC, Raine K, Barrett L. Development of measures of individual leadership for health promotion. <i>Int J Health Care Qual Assur. Leadership in health services</i> 2005;18(2-3).	Hintergrund/anderes Thema
Armstrong M. Widening benefits of support for carers and staff teams. <i>J Dement Care.</i> 2001;9(3):18-19.	Hintergrund/anderes Thema
Atkins L. When you're ready to snap. <i>Nurs Stand Spec Suppl (Great Britain).</i> 1987 2002;16(32):26.	Hintergrund/anderes Thema
Bachl M. Gesundheit am Arbeitsplatz. Weniger Invaliditaet, mehr psychosoziale Probleme Health on the job. Less disability, more psychosocial problems. <i>Krankenpflege Soins infirmiers.</i> 2003;96(11):22-24.	Hintergrund/anderes Thema
Badger F, Mullan B. Aggressive and violent incidents: perceptions of training and support among staff caring for older people and people with head injury. <i>J Clin Nurs.</i> 2004;13(4):526-533.	Hintergrund/anderes Thema
Banga K. Stress management: a step-by-step process. <i>Nurse Educat.</i> 2000; 25(3):130.	Hintergrund/anderes Thema
Barger LK, Lockley SW, Rajaratnam SMW, Landrigan CP. Neurobehavioral, health, and safety consequences associated with shift work in safety-sensitive professions. <i>Curr Neurol Neurosci Rep.</i> 2009;9(2):155-164.	Hintergrund/anderes Thema
Battles ED. An exploration of post-traumatic stress disorder in emergency nurses following Hurricane Katrina. <i>J Emerg Nurs: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association.</i> 2007;33(4):314-318.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Beletsioti-Stika P, Scriven A. Smoking among Greek nurses and their readiness to quit. <i>Int Nurs Rev.</i> 2006;53(2):150-156.	Hintergrund/anderes Thema
Beumer CM. Innovative solutions: the effect of a workshop on reducing the experience of moral distress in an intensive care unit setting. <i>Dimens Crit Care Nurs: DCCN.</i> 2008;27(6):263-267.	Hintergrund/anderes Thema
Bewick N, Gardner D. Manual handling injuries in health care workers. <i>Int J Occup Saf Ergon: JOSE.</i> 2000;6(2):209-221.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Billingsley SK, Collins AM, Miller M. Healthy student, healthy nurse: a stress management workshop. <i>Nurse Educat.</i> 2007;32(2):49-51.	Hintergrund/anderes Thema
Bittman B, Bruhn KT, Stevens C, Westengard J, Umbach PO. Recreational music-making: a cost-effective group interdisciplinary strategy for reducing burnout and improving mood states in long-term care workers. <i>Adv Mind Body Med.</i> 2003; 19(3-4):4-15.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Blaconiere MJ, Oleckno WA. Health-promoting behaviours in public health: Testing the Health Promotion Model. <i>J Roy Soc Promot Health.</i> 1999;119(1):11-16.	Hintergrund/anderes Thema
Boccoli E, Federici A, Trianni GL, Melani AS. Changes of smoking habits and beliefs during nurse training: a longitudinal study. <i>Eur J Epidemiol.</i> 1997;13(8):899-902.	Studienpopulation (Zweitselektion)

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Bolliger CT, van Biljon X, Humair JP, El Fehri V, Cornuz J. Promoting hospital-based smoking cessation services at major Swiss hospitals: a before and after study. <i>Swiss med wky: official journal of the Swiss Society of Infectious Diseases, the Swiss Society of Internal Medicine, the Swiss Society of Pneumology.</i> 2008;138(29-30):427-431.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Bormann JE, Becker S, Gershwin M, Kelly A, Pada L, Smith TL, et al. Relationship of frequent mantram repetition to emotional and spiritual well-being in healthcare workers. <i>J Cont Educ Nurs.</i> 2006;37(5):218-224.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Bowcutt M, Wall J, Goolsby MJ. The clinical nurse leader: promoting patient-centered outcomes. <i>Nurs Admin Q.</i> 2006;30(2):156-161.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Brady AM, Byrne G, Horan P, Griffiths C, MacGregor C, Begley C. Measuring the workload of community nurses in Ireland: a review of workload measurement systems. <i>J Nurs Manag.</i> 2007;15(5):481-489.	Review/Metaanalyse ohne Bezug zum Thema
Brieskorn-Zinke M. Gesundheitsressourcen pflegerischer Arbeit. <i>Pflegen.</i> 2000; (No.2.):27-30.	Hintergrund/anderes Thema
Brooks BA, Anderson MA. Nursing work life in acute care. <i>J Nurs Care Qual.</i> 2004;19(3):269-275.	Hintergrund/anderes Thema
Bruneau BM, Ellison GT. Palliative care stress in a UK community hospital: evaluation of a stress-reduction programme. <i>International J Palliat Nurs.</i> 2004; 10(6):296-304.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Bryiewicz P. The lived experience of working in a mortuary. <i>Accid Emerg Nurs.</i> 2007;15(2):88-93.	Hintergrund/anderes Thema
Buessing A, Glaser J, Hoege T, Technische Univ, et al. Erfassen und Bewerten psychischer Belastungen bei Beschäftigten im Pflegebereich: Entwicklung eines Screeningverfahrens für den Arbeits- und Gesundheitsschutz im Krankenhaus. <i>Berichte aus dem Lehrstuhl für Psychologie der TU München.</i> 1999 (Juli):100.	Hintergrund/anderes Thema
Burks KJ. Intentional action. <i>J Adv Nurs.</i> 2001;34(5):668-675.	Review/Metaanalyse ohne Bezug zum Thema
Byrns G, Reeder G, Jin G, Pachis K. Risk Factors for Work-Related Low Back Pain in Registered Nurses, and Potential Obstacles in Using Mechanical Lifting Devices. <i>J Occup Environ Hyg.</i> 2004;1(1):11-21.	Hintergrund/anderes Thema
Caboor DE, Verlinden MO, Zinzen E, van RP, van Riel MP, Clarys JP. Implications of an adjustable bed height during standard nursing tasks on spinal motion, perceived exertion and muscular activity. <i>Ergonomics.</i> 2000;43(10): 1771-1780.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Canning HS, Phillips J, Allsup S. Health care worker beliefs about influenza vaccine and reasons for non-vaccination--a cross-sectional survey. <i>J Clin Nurs.</i> 2005;14(8):922-925.	Hintergrund/anderes Thema
Canosa JF, Lewandowski LM. Linking individual and organizational wellness. <i>Health Progr (Saint Louis, Mo).</i> 1993;74(7):44-47.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Canton AN, Sherman MF, Magda LA, Westra LJ, Pearson JM, Raveis VH, et al. Violence, job satisfaction, and employment intentions among home healthcare registered nurses. <i>Home Healthc Nurse.</i> 2009;27(6):364-373.	Hintergrund/anderes Thema
Carlson GD, Warne T. Do healthier nurses make better health promoters? A review of the literature. <i>Nurse Educ Today.</i> 2007;27(5):506-513.	Review/Metaanalyse ohne Bezug zum Thema
Carlson V, Olson DK. Technology-enhanced learning/distance education: market survey of occupational health and safety professionals. <i>AIHAJ.</i> 2001;62(3):349-355.	Hintergrund/anderes Thema
Caulfield N, Chang D, Dollard MF, Groothoff JW. A Review of Occupational Stress Interventions in Australia. <i>Int J Stress Manag.</i> 2004;11(2):149-166.	Review (Handsuche)
Cheung K. The influence of organizational factors on occupational low back injuries. <i>Home Healthc Nurse.</i> 2000;18(7):463-469.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Chimango JL, Kaponda CN, Jere DL, Chimwaza A, Crittenden KS, Kachingwe SI, et al. Impact of a peer-group intervention on occupation-related behaviors for urban hospital workers in Malawi. <i>J Assoc Nurses AIDS Care: JANAC.</i> 2009;20(4): 293-307.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Chu C, Driscoll T, Dwyer S. The health-promoting workplace: An integrative perspective. <i>Aust New Zeal J Publ Health.</i> 1997;21(4):377-385.	Hintergrund/anderes Thema
Cilliers F, Terblanche L. Facilitation skills for nurses. <i>Curationis.</i> 2000;23(4):90-7.	Art der Intervention (Zweitselektion)

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Cockcroft A, Gooch C, Ellinghouse C, Johnston M, Michie S. Evaluation of a programme of health measurements and advice among hospital staff. <i>Occup Med.</i> 1994;44.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Coffey M, Coleman M. The relationship between support and stress in forensic community mental health nursing. <i>J Adv Nurs.</i> 2001;34(3):397-407.	Hintergrund/anderes Thema
Cohen-Katz J, Wiley SD, Capuano T, Baker DM, Kimmel S, Shapiro S. The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout, Part II: A quantitative and qualitative study. <i>Holist Nurs Pract.</i> 2005;19(1):26-35.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Cole DC, Robson LS, Lemieux-Charles L, McGuire W, Sicotte C, Champagne F. Quality of working life indicators in Canadian health care organizations: a tool for healthy, health care workplaces? <i>Occup Med.</i> 2005;55(N1):54-9.	Hintergrund/anderes Thema
Cowin L, Davies R, Estall G, Berlin T, Fitzgerald M, Hoot S. De-escalating aggression and violence in the mental health setting. <i>Int J Ment Health Nurs.</i> 2003; 12(1):64-73.	Hintergrund/anderes Thema
Crofton J, Michell L. Anti-smoking policies and practice in Scottish Health Boards: progress 1985–89. <i>Scottish Tobacco Group. Health Bull.</i> 1991;49(1):27-33.	Hintergrund/anderes Thema
Cronin C. How do nurses deal with their emotions on a burn unit? A hermeneutic inquiry. <i>J Clin Nurs.</i> 2001;10(2):301-302.	Hintergrund/anderes Thema
Cross R. Accident and Emergency nurses' attitudes towards health promotion. <i>J Adv Nurs.</i> 2005;51(5):474-483.	Hintergrund/anderes Thema
Csiernik RP. An EAP intervention protocol for occupational health nurses. <i>AAOHN Journal.</i> 1990;38(8):381-384.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Danchaivijitr S, Rongrungruang Y, Boonchsalermpipas S, Gusalanan A, Tuntiwattanapibul Y. Prevention and treatment of infectious diseases in healthcare workers. <i>J Med Assoc Thai.</i> 2005;88 Suppl. 10:65-69.	Hintergrund/anderes Thema
Davis PM, Badii M, Yassi A. Preventing disability from occupational musculoskeletal injuries in an urban, acute and tertiary care hospital: results from a prevention and early active return-to-work safely program. <i>J Occup Environ Med/ACOEM.</i> 2004;46(12):1253-1262.	Art der Intervention (Zweitselektion)
D'eramo AL, Papp KK, Rose JH. A program on complementary therapies for long-term care nursing assistants. <i>Geriatr Nurs (New York).</i> 2001;22(4):201-207.	Hintergrund/anderes Thema
D'Errico A, Punnett L, Cifuentes M, Boyer J, Tessler J, Gore R, et al. Hospital injury rates in relation to socioeconomic status and working conditions. <i>Occup Environ Med.</i> 2007;64(5):325-333.	Hintergrund/anderes Thema
Donaldson CS, Stanger LM, Donaldson MW, Cram J, Skubick L. A randomized crossover investigation of a back pain and disability prevention program: possible mechanisms of change. <i>J Occup Rehabil.</i> 1993; 3( 2):83-94	Dauer zu kurz (Handsuche)
Donchin M, Woolf O, Kaplan L and Floman Y. Secondary prevention of low-back pain. A clinical trial. <i>Spine.</i> 1990;15:1317-1320.	Studienpopulation (Handsuche)
Drury T. Recognizing the potential for violence in the ICU. <i>Dimens Crit Care Nurs: DCCN.</i> 1997;16(6):314-323.	Hintergrund/anderes Thema
Duffield C, O'Brien Pallas L, Aitken LM, Roche M, Merrick ET. Recruitment of nurses working outside nursing. <i>J Nurs Admin.</i> 2006;36(2):58-62.	Hintergrund/anderes Thema
Dulon M, Kromark K, Skudlik C, Nienhaus A. Prevalence of skin and back diseases in geriatric care nurses. <i>Int Arch Occup Environ Health.</i> 2008;81(8):983-992.	Hintergrund/anderes Thema
Edlich RF, Winters KL, Hudson MA, Britt LD, Long WB. Prevention of disabling back injuries in nurses by the use of mechanical patient lift systems. <i>J Long Term Eff Med Implants.</i> 2004;14(6):521-533.	Hintergrund/anderes Thema
Edlich RF. A tribute to a gifted scholar, Anne Hudson, who has made revolutionary advances in healthcare and patient safety in our nation. <i>J Long Term Eff Med Implants.</i> 2006;16(3):207-222.	Hintergrund/anderes Thema
El-Gilany A, Al-Wehady A. Job satisfaction of female Saudi nurses. <i>EMHJ = La revue de sante de la Mediterranee orientale/al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit.</i> 2001;7(1-2):31-37.	Hintergrund/anderes Thema
El-Salam GA, Ibrahim MM, Mohsen MM, Hassanein SE. Relationship between organizational climate and empowerment of nurses in Menoufiya hospitals, Egypt. <i>Eastern Mediterranean health journal = La revue de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit.</i> 2008;14(5):1173-1184.	Hintergrund/anderes Thema

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Emmons KM, Biener L. The impact of organizational characteristics on smoking policy restrictions in midwestern hospitals. <i>Am J Health Promot: AJHP</i> . 1993; 8(1):43-49.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Engels JA, van der Gulden JW, Senden TF, Kolk JJ, Binkhorst RA. The effects of an ergonomic-educational course. Postural load, perceived physical exertion, and biomechanical errors in nursing. <i>Int Arch Occup Environ Health</i> . 1998;71(5):336-342.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Engels JA, van der Gulden JW, Senden TF, van't Hof B. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. <i>Occup Environ Med</i> . 1996;53(9):636-641.	Review ohne Bezug zum Thema (Handsuche)
Engels JA, vanr Gulden JWJ, Senden T. Prevention of musculoskeletal complaints in nursing: Aims, approach and content of an ergonomic-educational programme. <i>Saf Sci</i> . 1997;27(2-3):141-148.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Erasmus BJ, Brevis T. Aspects of the working life of women in the nursing profession in South Africa: survey results. <i>Curationis</i> . 2005;28(2):51-60.	Hintergrund/anderes Thema
Eriksen WB. Service sector and perceived social support at work in Norwegian nurses' aides. <i>Int Arch Occup Environ Health</i> . 2003;76(7):549-552.	Hintergrund/anderes Thema
Fagnani Neto R, Obara CS, Macedo PC, Citero VA, Nogueira-Martins LA. Clinical and demographic profile of users of a mental health system for medical residents and other health professionals undergoing training at the Universidade Federal de Sao Paulo. <i>Sao Paulo medical journal/Rev Paul Med</i> . 2004;122(4):152-157.	Hintergrund/anderes Thema
Fanello S, Jousset N, Roquelaure Y, Chotard-Frampas V, Delbos V. Evaluation of a training program for the prevention of lower back pain among hospital employees. <i>Nurs Health Sci</i> . 2002;4(1-2):51-54.	Studienpopulation (Zweitselektion)
Faugier J, Lancaster J, Pickles D, Dobson K. Barriers to healthy eating in the nursing profession: Part 2. <i>Nurs Stand Spec Suppl</i> : 1987/2001;15(37):33-35.	Hintergrund/anderes Thema
Feldstein A, Valanis B, Vollmer W, Stevens N, Overton C. The Back Injury Prevention Project pilot study. Assessing the effectiveness of back attack, an injury prevention program among nurses, aides, and orderlies. <i>J Occup Med</i> . 1993; 35(2):114-120.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Feuerstein G, Badura B. Patientenorientierung durch Gesundheitsfoerderung im Krankenhaus. Zur Technisierung, Organisationsentwicklung, Arbeitsbelastung und Humanitaet im modernen Medizinbetrieb. Hans-Boeckler-Stiftung.1991.	Hintergrund/anderes Thema
Fitzpatrick JM, While AE, Roberts JD. The role of the nurse in high-quality patient care: a review of the literature. <i>J Adv Nurs</i> . 1992;17(10):1210-1219.	Hintergrund/anderes Thema
Foley M, Foley M. Caring for those who care: A tribute to nurses and their safety. <i>Online J Issues Nurs</i> . 2004;9(3).	Hintergrund/anderes Thema
Furman CD, Kelly SE, Knapp K, Mowery RL, Miles T, Kelly SE, et al. Eliciting Goals of Care in a Nursing Home. <i>JAMDA</i> . 2006;7(8):473-479.	Hintergrund/anderes Thema
Garg A, Owen B. Reducing back stress to nursing personnel: an ergonomic intervention in a nursing home. <i>Ergonomics</i> . 1992;35(11):1353-1375.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Gebhardt AW. Effectiveness of training to prevent job related back pain: A meta-analysis. <i>Br J Clin Psychol</i> . 1994; 33:571-574	Dauer zu kurz (Handsuche)
Gesunde Arbeitszeiten fuer PflegemitarbeiterInnen im Krankenhaus Kriterien und Modellprojekt zur gesundheits- und altersgerechten Arbeitszeitgestaltung. Schriftenreihe des Instituts fuer betriebliche Gesundheitsfoerderung; 2 Gamburg: G. Conrad, Verlag fuer Gesundheitsfoerderung. Karazman, R., Staudinger, C., and Institut fuer betriebliche Gesundheitsfoerderung (IBG-Oesterreich). 1999.	Art der Intervention (Handsuche)
Gesundheitsfoerderliches Handeln in der Krankenpflege Bd. 1: Psychosoziale Theorien und Handlungsansaezte fuer die Praxis. Quintessenz. Rieforth, J. and Fichten, W. Berlin: 1994.	Hintergrund/anderes Thema
Gillespie BM, Kermod S. How do perioperative nurses cope with stress? <i>Contemp Nurse</i> . 2003;16(1-2):20-29.	Hintergrund/anderes Thema
Goetzel RZ, Ozminkowski RJ. The health and cost benefits of work site health-promotion programs. <i>Annu Rev Public Health</i> . 2008;29:303-323.	Review ohne Bezug zum Thema (Handsuche)
Grindlay A, Santamaria N, Kitt S. Hospital in the home: nurse safety – exposure to risk and evaluation of organisational policy. <i>Aust J Adv Nurs</i> . 2000;17(3):6-12.	Hintergrund/anderes Thema
Guenuesen NP, Ustuen B. Turkish nurses' perspectives on a programme to reduce burnout. <i>Int Nurs Rev</i> . 2009;56(2):237-242.	Art der Intervention (Zweitselektion)

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Gundewall B, Liljeqvist M and Hansson T. Primary prevention of back symptoms and absence from work. A prospective randomized study among hospital employees. <i>Spine</i> . 1993;18:587-594.	Art der Intervention (Handsuche)
Haney LL. Working together for success. <i>Director (Cincinnati, Ohio)</i> . 2005;13(2):75-78.	Hintergrund/anderes Thema
Harris N. Management of work-related stress in nursing. <i>Nurs Stand Spec Suppl</i> : 1987/2001;16(10):47-52.	Hintergrund/anderes Thema
Hasson D, Lindfors P, Gustavsson P. Trends in self-rated health among nurses: a 4-year longitudinal study on the transition from nursing education to working life. <i>J Prof Nurs</i> . 2010;26(1):54-60.	Hintergrund/anderes Thema
Heaney CA, Richard HP, Rafferty J. Increasing Coping Resources at Work: A Field Experiment to Increase Social Support, Improve Work Team Functioning, and Enhance Employee Mental Health. <i>J Organ Behav</i> . 1995; 16(4):335-352.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Hellmich S, Knoben-Wolff G, Buessing A. Das Burnout-Syndrom in der Krankenpflege. Eine empirische Studie im sozialpsychologischen Kontext. (Zusammenfassung von 3 Titeln). <i>Pflegezeitschrift</i> . 1994;47(3. Beilage):30.	Hintergrund/anderes Thema
Hewitt AM, Glanz K, Fiel SB. A survey of occupational health professionals' preventive pulmonary practices and worksite environments: development and initial findings. <i>J Occup Environ Med/American College of Occupational and Environmental Medicine</i> . 1995;37(6):681-689.	Hintergrund/anderes Thema
Hofmann F (Hrsg.). <i>Arbeitsbedingte Belastungen des Pflegepersonals</i> . Ecomed. 1994.	Hintergrund/anderes Thema
Hoyt P. Problem Solving for Better Health Nursing: a working approach to the development and dissemination of applied research in developing countries. <i>Appl Nurs Res : ANR</i> . 2006;19(2):110-112.	Hintergrund/anderes Thema
Hsu HC, Kung YW, Huang HC, Ho PY, Lin YY, Chen WS. Work stress among nursing home care attendants in Taiwan: a questionnaire survey. <i>Int J Nurs Stud</i> . 2007;44(5):736-746.	Hintergrund/anderes Thema
Hui WH. The health-promoting lifestyles of undergraduate nurses in Hong Kong. <i>Journal of professional nursing: J Prof Nurs</i> . 2002;18(2):101-111.	Hintergrund/anderes Thema
Johnsson C, Carlsson R, Lagerstrom M. Evaluation of training in patient handling and moving skills among hospital and home care personnel. <i>Ergonomics</i> . 2002; 45(12):850-865.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Jones J, Cheek J. The scope of nursing in Australia: a snapshot of the challenges and skills needed. <i>J Nurs Manag</i> . 2003;11(2):121-129.	Hintergrund/anderes Thema
Jones J, Lyneham J. Violence: part of the job for Australian nurses? <i>The Australian journal of advanced nursing : Aust J Adv Nurs</i> . 2000;18(2):27-32.	Hintergrund/anderes Thema
Josephson M, Hagberg M, Hjelm EW. Self-reported physical exertion in geriatric care. A risk indicator for low back symptoms? <i>Spine</i> . 1996;21(23):2781-2785.	Qualität der Studie (Zweitselektion)
Joyce B, Wallbridge H. Effects of suicidal behavior on a psychiatric unit nursing team. <i>J Psychosoc Nurs Ment Health Serv</i> . 2003;41(3):14-23.	Hintergrund/anderes Thema
Jung MH. The prospect for occupational health nursing activities in small and medium sized workplaces. <i>J Occup Health</i> . 1999;41(1):47-50.	Hintergrund/anderes Thema
Kalb KB, Cherry NM, Kauzloric J, Brender A, Green K, Miyagawa L, et al. A competency-based approach to public health nursing performance appraisal. <i>Publ Health Nurs (Boston, Mass )</i> . 2006;23(2):115-138.	Hintergrund/anderes Thema
Keidel GC. Burnout and compassion fatigue among hospice caregivers. <i>The American journal of hospice &amp; palliative care</i> . 2002;19(3):200-205.	Hintergrund/anderes Thema
Kennedy M. Violence in emergency departments: Under-reported, unconstrained, and unconscionable. <i>Med J Aust</i> . 2005;183(7):362-365.	Hintergrund/anderes Thema
Keough VA, Schlomer RS, Bollenberg BW. Serendipitous findings from an Illinois ED nursing educational survey reflect a crisis in emergency nursing. <i>J Emerg Nurs: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association</i> . 2003;29(1):17-22.	Hintergrund/anderes Thema
Kilgariff C, Best M. An investigation of manual handling training in Victorian health education programs. <i>J Occup Health Saf Aust New Zeal</i> . 1999;15(5):475-481.	Hintergrund/anderes Thema
King LA, McInerney PA. Hospital workplace experiences of registered nurses that have contributed to their resignation in the Durban metropolitan area. <i>Curationis</i> . 2006;29(4):70-81.	Hintergrund/anderes Thema

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Kneafsey R, Haigh C. Learning safe patient handling skills: student nurse experiences of university and practice based education. <i>Nurse Educ Today</i> . 2007; 27(8):832-839.	Hintergrund/anderes Thema
Knibbe HJ, Knibbe NE, Klaassen AJ. Safe patient handling program in critical care using peer leaders: lessons learned in the Netherlands. <i>Crit Care Nurs Clin</i> . 2007;19(2):205-211.	Hintergrund/anderes Thema
Koehoorn M, Ratner PA, Shamian J. Feasibility of using existing Statistics Canada surveys to describe the health and work of nurses. <i>Nurs Leader (Toronto, Ont)</i> . 2003;16(2):94-106.	Hintergrund/anderes Thema
Koic E, Muzinic-Masle L, Dordevic V, Vondracek S, Car-Markovic A. Primary prevention of burnout syndrome in nurses at General Hospital and Health Center from Virovitica, Croatia. <i>Acta Clin Croat</i> . 2001;40(4):259-271.	Hintergrund/anderes Thema
Koneczny S. The operating room: Architectural conditions and potential hazards. <i>Work</i> . 2009;33(2):145-164.	Hintergrund/anderes Thema
Kromark K, Dulon M, Nienhaus A. Gesundheitsindikatoren und Präventionsverhalten bei älteren Beschäftigten in der Altenpflege. Health indicators and preventive behaviour of older employees in geriatric care. <i>Gesundheitswesen</i> . 2008; 70(3):137-144.	Hintergrund/anderes Thema
Kuelker R, Prytherch H, Ruppel A, Mueller O. Entwicklungsländer: Gesundheit für alle – aber ohne Personal? <i>Dtsch Arztebl</i> . 2010;107(19):927.	Hintergrund/anderes Thema
Kushnir T, Malkinson R, Ribak J. Teaching stress management skills to occupational and environmental health physicians and practitioners: A graduate-level practicum. <i>J Occup Med</i> . 1994;36(12):1335-1340.	Hintergrund/anderes Thema
Lagerstroem M, Hagberg M. Evaluation of a 3 year education and training program. For nursing personnel at a Swedish hospital. <i>AAOHN journal</i> . 1997;45(2):83-92.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Lagerstrom M, Hansson T, Hagberg M. Work-related low-back problems in nursing. <i>Scand J Work Environ Health</i> . 1998;24(6):449-464.	Art und Dauer der Intervention (Handsuche)
Langan JC, Tadych RA, Kao CC. Exploring incentives for RNs to return to practice: a partial solution to the nursing shortage. <i>J Prof Nurs: official journal of the American Association of Colleges of Nursing</i> . 2007;23(1):13-20.	Hintergrund/anderes Thema
Lanza ML, Demaio J, Benedict MA. Patient assault support group: achieving educational objectives. <i>Issues Ment Health Nurs</i> . 2005;26(6):643-660.	Hintergrund/anderes Thema
Laposa JM, Alden LE, Fullerton LM. Work stress and posttraumatic stress disorder in ED nurses/personnel. <i>J Emerg Nurs: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association</i> . 2003;29(1):23-28.	Hintergrund/anderes Thema
Lee DT. Violence in the health care workplace. <i>Hong Kong Med J/Xianggang yi xue za zhi/Hong Kong Academy of Medicine China</i> . 2006;12(1): 4-5.	Hintergrund/anderes Thema
Lee F. Violence in A&E: the role of training and self-efficacy. <i>Nurs Stand Spec Suppl</i> : 1987/2001;15(46):33-38.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Lee I, Wang HH. Perceived occupational stress and related factors in public health nurses. <i>J Nurs Res: JNR</i> . 2002;10(4):253-260.	Hintergrund/anderes Thema
Lee S, Crockett MS. Effect of assertiveness training on levels of stress and assertiveness experienced by nurses in Taiwan, Republic of China. <i>Issues Ment Health Nurs</i> . 1994;15(4):419-432.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Levin PF, Hewitt JB, Misner ST, Reynolds S. Assault of long-term care personnel. <i>J Gerontol Nurs</i> . 2003;29(3):28-35.	Hintergrund/anderes Thema
Levin PF, Hewitt JB, Misner ST. Insights of nurses about assault in hospital-based emergency departments. <i>Image-the journal of nursing scholarship</i> . 1998;30(3): 249-254.	Hintergrund/anderes Thema
Li J, Yang W, Cheng Y, Siegrist J, Cho S-I. Effort-reward imbalance at work and job dissatisfaction in Chinese healthcare workers: A validation study. <i>Int Arch Occup Environ Health</i> . 2005;78(3):198-204.	Hintergrund/anderes Thema
Lim A, Chongsuvivatwong V, Geater A, Chayaphum N, Thammasuwan U. Influence of work type on sickness absence among personnel in a teaching hospital. <i>J Occup Health</i> . 2002;44(4):254-263.	Hintergrund/anderes Thema
Linton S and Bradley L. An 18 month follow-up of a secondary prevention program for back pain: Help and hindrance factors related to outcome maintenance. <i>Clin J Pain</i> . 1992;8:227-236.	Dauer zu kurz (Handsuche)

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Linton S, Bradley L, Jensen I, Spangfort E and Sundell L. The secondary prevention of low back pain: a controlled study with follow-up. <i>Pain</i> . 1989;36:197-207.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Loeffler H, Bruckner T, Diepgen T, Effendy I. Primary prevention in health care employees: a prospective intervention study with a 3-year training period. <i>Contact dermatitis</i> . 2006;54(4):202-209.	Studienpopulation (Zweitselektion)
Lynch RM, Freund A. Short-term efficacy of back injury intervention project for patient care providers at one hospital. <i>AIHAJ</i> . 2000;61(2):290-294.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Maher CG. A systematic review of workplace interventions to prevent low back pain. <i>Aust J Physiother</i> . 2000;46:259-269.	Review (Handsuche)
Marshall AL. Challenges and opportunities for promoting physical activity in the workplace. <i>J Sci Med Sport</i> . 2004;7(1 Suppl):60-66.	Studienpopulation (Handsuche)
Maunz S, Steyrer J. Das „Burnout-Syndrom“ in der Krankenpflege: Ursachen – Folgen – Prävention. The burnout syndrome in nursing: Causes – Consequences – Prevention. <i>Wien Klin Wochenschr</i> . 2001;113(7-8):296-300.	Hintergrund/anderes Thema
McCannon R, Miller MK, Elfessi A. The effectiveness of job specific training on the occupational performance of student nurses. <i>Work</i> . 2004;23(2):105-110.	Studienpopulation (Zweitselektion)
McElligott D, Holz MB, Carollo L, Somerville S, Baggett M, Kuzniewski S, et al. A pilot feasibility study of the effects of touch therapy on nurses. <i>J N Y State Nurses Assoc</i> . 2003;34(1):16-24.	Dauer zu kurz (Handsuche)
McElligott D, Siemers S, Thomas L, Kohn N. Health promotion in nurses: is there a healthy nurse in the house? <i>Applied nursing research: ANR</i> . 2009;22(3):211-215.	Hintergrund/anderes Thema
McGillivray R, Yates S, McLister B. Nurses and technology: an international survey. <i>Biomedical instrumentation &amp; technology/AAMI</i> . 2007;Suppl:19-20.	Hintergrund/anderes Thema
McKenna BG, Poole SJ, Smith NA, Coverdale JH, Gale CK. A survey of threats and violent behaviour by patients against registered nurses in their first year of practice. <i>Int J Ment Health Nurs</i> . 2003;12(1):56-63.	Hintergrund/anderes Thema
Melchior ME, Philipsen H, Abu-Saad HH, Halfens RJ, van de Berg AA, Gassman P. The effectiveness of primary nursing on burnout among psychiatric nurses in long-stay settings. <i>J Adv Nurs</i> . 1996;24(4):694-702.	Art der Intervention (Handsuche)
Menckel E, Viitasara E. Threats and violence in Swedish care and welfare-magnitude of the problem and impact on municipal personnel. <i>Scand J Caring Sci</i> . 2002;16(4):376-385.	Hintergrund/anderes Thema
Menzel NN, Lilley S, Robinson ME. Interventions to reduce back pain in rehabilitation hospital nursing staff. <i>Rehabilitation nursing: Rehabil Nurs</i> . 2006;31(4):138-147.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Metzenthin P, Helfricht S, Loerbroks A, Terris DD, Haug HJ, Subramanian SV, et al. A one-item subjective work stress assessment tool is associated with cortisol secretion levels in critical care nurses. <i>Prev Med</i> . 2009;48(5):462-466.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Middleton JI, Stewart NJ, Richardson JS. Caregiver distress. Related to disruptive behaviors on special care units versus traditional long-term care units. <i>J Gerontol Nurs</i> . 1999;25(3):11-19.	Hintergrund/anderes Thema
Morlock MM. Der Zusammenhang zwischen der Belastung am Arbeitsplatz und Rückenschmerzen – ein multi-faktorieller Ansatz für den Pflegeberuf. <i>Shaker</i> . 1999.	Hintergrund/anderes Thema
Murrells T, Clinton M, Robinson S. Job satisfaction in nursing: validation of a new instrument for the UK. <i>J Nurs manag</i> . 2005;13(4):296-311.	Hintergrund/anderes Thema
Nachreiner NM, Gerberich SG, McGovern PM, Church TR, Hansen HE, Geisser MS, et al. Impact of training on work-related assault. <i>Res Nurs Health</i> . 2005;28(1):67-78.	Hintergrund/anderes Thema
Nelson A, Baptiste A. Evidence-based practices for safe patient handling and movement. <i>Online J Issues Nurs</i> . 2004;9(3).	Hintergrund/anderes Thema
Nelson A, Matz M, Chen F, Siddharthan K, Lloyd J, Fragala G. Development and evaluation of a multifaceted ergonomics program to prevent injuries associated with patient handling tasks. <i>Int J Nurs Stud</i> . 2006;43(6):717-733.	Hintergrund/anderes Thema
Nichol KA, Linn Holness D. Occupational health and safety programs in Ontario hospitals. <i>Appl Occup Environ Hyg</i> . 1998;13(4):229-232.	Hintergrund/anderes Thema
Nielsen K, Trinkoff A. Applying ergonomics to nurse computer workstations: review and recommendations. <i>Comput Informat Nurs : CIN</i> . 2003;21(3):150-157.	Hintergrund/anderes Thema
Nielsen ML, Kristensen TS, Smith-Hansen L. The Intervention Project on Absence and Well-being (IPAW): Design and results from the baseline of a 5-year study. <i>Work and Stress</i> . 2002;16(N3):191-206.	Interventions unspezifisch/anderes Thema (Zweitselektion)

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
OH managers conference. <i>Occup Health</i> 2002;54(8):8.	Hintergrund/anderes Thema
Paliadelis P, Cruickshank M, Sheridan A. Caring for each other: how do nurse managers "manage" their role? <i>J Nurs Manag.</i> 2007;15(8):830-837.	Hintergrund/anderes Thema
Peek-Asa C, Cubbin L, Hubbell K. Violent events and security programs in California Emergency Departments before and after the 1993 Hospital Security Act. <i>J Emerg Nurs: JEN: official publication of the Emergency Department Nurses Association.</i> 2002;28(5):420-426.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Pelletier KR. A review and analysis of the clinical- and cost-effectiveness studies of comprehensive health promotion and disease management programs at the worksite: 1998–2000 update. <i>Am J Health Promot.</i> 2001;16(2):107-116.	Art der Intervention (Handsuche)
Peterson EL, McGlothlin JD, Blue CL. The development of an ergonomics training program to identify, evaluate, and control musculoskeletal disorders among nursing assistants at a state-run veterans' home. <i>J Occup Environ Hyg.</i> 2004; 1(1):D10-D16.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Petterson IL, Donnersvaerd HA, Lagerstroem M, Toomingas A. Evaluation of an intervention programme based on empowerment for eldercare nursing staff. <i>Work and Stress.</i> 2006;20(4):353-369.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Poulin PA, Mackenzie CS, Soloway G, Karayolas E. Mindfulness training as an evidenced-based approach to reducing stress and promoting well-being among human services professionals. <i>Int J Health Promot Educ.</i> 2008;46(2):72-80.	Hintergrund/anderes Thema
Proctor R, Stratton-Powell H, Tarrier N, Bruns A. The impact of training and support on stress among care staff in nursing and residential homes for the elderly. <i>J Ment Health.</i> 1998; 7(1):59-70.	Art der Intervention (Handsuche)
Razavi D, Delvaux N, Marchal S, Bredart A, Farvacques C, Paesmans M. The effects of a 24-h psychological training program on attitudes, communication skills and occupational stress in oncology: a randomised study. <i>Eur J Cancer.</i> 1993;29A(13):1858-1863.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Reilly P, Murphy L, Alderton D. Challenging the smoking culture within a mental health service supportively. <i>Int J Ment Health Nurs.</i> 2006;15(4):272-278.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Rice F, Cullen P, McKenna H, Kelly B, Keeney S, Richey R. Clinical supervision for mental health nurses in Northern Ireland: formulating best practice guidelines. <i>J Psychiatr Ment Health Nurs.</i> 2007;14(5):516-521.	Hintergrund/anderes Thema
Rodgers LM. A five year study comparing early retirements on medical grounds in ambulance personnel with those in other groups of health service staff Part II: Causes of retirements. <i>Occup Med.</i> 1998:48.	Review/Metaanalyse ohne Bezug zum Thema
Rowe MM. Teaching health-care providers coping: results of a two-year study. <i>J Behav Med.</i> 1999;22(5):511-527.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Schrijnemaekers VJ, Van Rossum E, Candel MJ, Frederiks CM, Derix MM, Sielhorst H et al. Effects of emotion-oriented care on work-related outcomes of professional caregivers in homes for elderly persons. <i>J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.</i> 2003;58(1):S50-S57.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Schulz M, Toepper M, Behrens J. Rauchverhalten von Mitarbeitern und Patienten der psychiatrischen Abteilung eines Allgemeinkrankenhauses Smoking habits of employees and patients in the psychiatric department of a general hospital. <i>Gesundheitswesen (Bundesverband der Aerzte des Oeffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany)).</i> 2004;66(2):107-113.	Hintergrund/anderes Thema
Seaton A, Agius R, McCloy E, D'Auria D. <i>Occup Environ Med.</i> Edward Arnold/ London, England, UK. 1994.	Hintergrund/anderes Thema
Sekijima K, Seki N, Suzuki H. Smoking prevalence and attitudes toward tobacco among student and staff nurses in Niigata, Japan. <i>TJEM.</i> 2005;206(3):187-94.	Hintergrund/anderes Thema
Shaha M, Rabenschlag F. Burdensome situations in everyday nursing: an explorative qualitative action research on a medical ward. <i>Nurs Admin Q.</i> 2007;31(2): 134-145.	Hintergrund/anderes Thema
Shimizu T, Mizoue T, Kubota S, Mishima N, Nagata S. Relationship between burnout and communication skill training among Japanese hospital nurses: a pilot study. <i>J Occup Health.</i> 2003;45(3):185-190.	Dauer zu kurz (Zweitselektion)
Slatin C, Galizzi M, Mawn B, Meillo KD. Conducting interdisciplinary research to promote healthy and safe employment in health care: Promises and pitfalls. <i>Publ Health Rep.</i> 2004;119(1):60-72.	Hintergrund/anderes Thema

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Smedley J, Trevelyan F, Inskip H, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses. <i>Scand J Work Environ Health</i> . 2003;29(2):117-123.	Studienqualität (Zweitselektion)
Smith DR, Adachi Y, Mihashi M, Kawano S, Ishitake T. Hand dermatitis risk factors among clinical nurses in Japan. <i>Clin Nurs Res</i> . 2006;15(3):197-208.	Hintergrund/anderes Thema
Sockoll I, Kramer I, Bödeker W. Wirksamkeit und Nutzen betrieblicher Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz 2000 bis 2006. IGA-Report 13. IGA (Hrsg.).2008	Review (Handsuche)
Sofield L, Salmond SW. Workplace violence. A focus on verbal abuse and intent to leave the organization. <i>Orthop Nurs/NAON</i> . 2003;22(4):274-283.	Hintergrund/anderes Thema
Songer T, Stephens-Stidham S, Peek-Asa C, Bou-Saada I, Hunter W, Lindemer K, et al. Core competencies for injury and violence prevention. <i>Am J Publ Health</i> . 2009;99(4):600-606.	Hintergrund/anderes Thema
Speros C, Knack M. Fit to nurse: A worksite health promotion program for nurses. <i>Am JHealth Promot</i> . 1994;8(6):414-416.	Art der Intervention (Zweitselektion)
Strand M, Benzein E, Saveman BI. Violence in the care of adult persons with intellectual disabilities. <i>J Clin Nurs</i> . 2004;13(4):506-514.	Hintergrund/anderes Thema
Stucke S, Menzel NN. Ergonomic assessment of a critical care unit. <i>Crit Care Nurs Clin</i> . 2007;19(2):155-165.	Hintergrund/anderes Thema
Thomas SP, Burk R. Junior nursing students' experiences of vertical violence during clinical rotations. <i>Nurs Outlook</i> . 2009;57(4):226-231.	Hintergrund/anderes Thema
Tideiksaar R. Part II: organizational components of a safe resident handling program. <i>Director (Cincinnati, Ohio)</i> . 2008;16(3):22-25.	Hintergrund/anderes Thema
Tountas Y, Demakakos PTH, Yfantopoulos Y, Aga J, Houliara L, Pavi E, et al. The health related quality of life of the employees in the Greek hospitals: Assessing how healthy are the health workers. <i>Health Qual Life Outcome</i> . 2003;1.	Hintergrund/anderes Thema
Tracogna U, Klewer J, Kugler J. Gesundheitsverhalten und gesundheitszustand von pflegepersonal im krankenhaus Health behaviour and health condition of hospital nursing staff. <i>Gesundh ökon Qual Manag</i> . 2003;8(2):115-159.	Hintergrund/anderes Thema
Trinkoff AM, Brady B, Nielsen K. Workplace prevention and musculoskeletal injuries in nurses. <i>J Nurs Admin</i> . 2003;33(3):153-8.	Hintergrund/anderes Thema
Trojan A, Nickel S, Werner S. Mitarbeiter(innen)orientierung und -gesundheit im krankenhaus Work-satisfaction and health of hospital nursing and medical personnel. <i>Gesundheitswesen</i> . 2002;64(4):207-213.	Hintergrund/anderes Thema
Truchon M, Fillion L, Gelinac C. Validation of a French Canadian version of the Organizational Policies and Practices (OPP) questionnaire. <i>Work</i> . 2003;20(2):111-119.	Hintergrund/anderes Thema
Tsai SL, Crockett MS. Effects of relaxation training, combining imagery, and meditation on the stress level of Chinese nurses working in modern hospitals in Taiwan. <i>Issues Ment Health Nurs</i> . 1993;14(1):51-66.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Tselebis A, Moulou A, Ilias I. Burnout versus depression and sense of coherence: study of Greek nursing staff. <i>Nurs Health Sci</i> . 2001;3(2):69-71.	Hintergrund/anderes Thema
Turnberg W, Daniell W, Simpson T, van Buren J, Seixas N, Lipkin E, et al. Personal healthcare worker (HCW) and work-site characteristics that affect HCWs' use of respiratory-infection control measures in ambulatory healthcare settings. <i>ICHE</i> . 2009;30(1):47-52.	Hintergrund/anderes Thema
Ulrich BT, Buerhaus PI, Donelan K, Norman L, Dittus R. How RNs view the work environment: results of a national survey of registered nurses. <i>J Nurs Admin</i> . 2005;35(9):389-396.	Hintergrund/anderes Thema
Valente SM, Bullough V. Sexual harassment of nurses in the workplace. <i>J Nurs Care Qual</i> . 2004;19(3):234-241.	Hintergrund/anderes Thema
Van der Molen HF, Sluiter JK, Hulshof CT, Vink P, Frings-Dresen MH. Effectiveness of measures and implementation strategies in reducing physical work demands due to manual handling at work. <i>Scand J Work Environ Health</i> . 2005;31 Suppl 2:75-87.	Studienpopulation (Handsuche)
Verbeek J, Salmi J, Pasternack I, Jauhiainen M, Laamanen I, Schaafsma F, et al. A search strategy for occupational health intervention studies. <i>Occup Environ Med</i> . 2005;62(10):682-687.	Keine Studie (Handsuche)
Videman T, Ojajaervi A, Riihimaeki H, Troup JD. Low back pain among nurses: a follow-up beginning at entry to the nursing school. <i>Spine</i> . 2005;30(20):2334-2341.	Hintergrund/anderes Thema

**Tabelle 68: Ausgeschlossene Publikationen – Fortsetzung**

<b>Ausgeschlossene Publikationen</b>	<b>Ausschlussgrund</b>
Videman T, Rauhala H, Asp S, Lindstrom K, Cedercreutz G, Kamppi M, et al. Patient-handling skill, back injuries, and back pain. An intervention study in nursing. Spine (Phila Pa 1976 ). 1989;14(2):148-156.	Studienpopulation (Handsuche)
Wakefield A. Nurses' responses to death and dying: a need for relentless self-care. Int J Palliat Nurs. 2000;6(5):245-51.	Hintergrund/anderes Thema
Walter A, Merboth H, Boeger S. Bedingungen einer beanspruchungsoptimalen und patientenzentrierten Arbeitsgestaltung in der stationären Krankenpflege Requirements of optimal working conditions and patient-centered care in hospital nursing. Pflege. 1997;10(6):341-349.	Hintergrund/anderes Thema
Wang F-L, Lee L-C, Lee S-H, Wu S-L, Wong C-S. Performance evaluation of quality improvement team in an anesthesiology department. Acta Anaesthesiol Sin. 2003;41(1):13-9.	Hintergrund/anderes Thema
Ward CL, Flisher AJ, Kepe L. A pilot study of an intervention to prevent negative mental health consequences of forensic mortuary work. J Trauma Stress. 2006;19(1):159-163.	Studienpopulation (Handsuche)
Waters T, Collins J, Galinsky T, Caruso C. NIOSH research efforts to prevent musculoskeletal disorders in the healthcare industry. Orthop Nurs/NAON. 2006; 25(6):380-389.	Hintergrund/anderes Thema
Webb Y, Stear A, Pethybridge J, Baker R, Elharch G. Nursing the nurses: why staff need support. Nurs times. 2002;98(16):36-37.	Hintergrund/anderes Thema
Whitaker S. Self-auditing the OHP's ethical performance. Occup Health. 1994; 46(11):378-380.	Hintergrund/anderes Thema
Williams RM, Westmorland MG, Shannon HS, Amick BC, III. Disability management practices in Ontario health care workplaces. J Occup Rehabil. 2007;17(1):153-165.	Hintergrund/anderes Thema
Wood DJ. Design and evaluation of a back injury prevention program within a geriatric hospital. Spine (Phila Pa 1976 ). 1987;12(2):77-82.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Wynd CA, Cihlar C, Graor CH, Imani J, McDougal M. Employee health fair data: evidence for planning health promotion programs. Clinical nurse specialist CNS. 2007;21(5):255-263.	Hintergrund/anderes Thema
Yang M-S, Pan S-M, Yang M-J. Job strain and minor psychiatric morbidity among hospital nurses in southern Taiwan. Psychiatr Clin Neurosci. 2004;58(6):636-641.	Hintergrund/anderes Thema
Yassi A, Cooper JE, Tate RB, Gerlach S, Muir M, Trottier J, et al. A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers. Spine (Phila Pa 1976 ). 2001;26(16):1739-1746.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Yassi A, Gilbert M, Cvitkovich Y. Trends in injuries, illnesses, and policies in Canadian healthcare workplaces. Can J Public Health. 2005;96(N5):333-339.	Hintergrund/anderes Thema
Yassi A, Ostry AS, Spiegel J, Walsh G, de Boer HM. A collaborative evidence-based approach to making healthcare a healthier place to work. Hosp Q. 2002;5(3):70-78.	Hintergrund/anderes Thema
Yung PM, Fung MY, Chan TM, Lau BW. Relaxation training methods for nurse managers in Hong Kong: a controlled study. Int J Ment Health Nurs. 2004;13(4): 255-261.	Dauer zu kurz (Handsuche)
Ziegler S, Eckhardt G, Stoeger R, Machula J, Ruediger HW. High prevalence of chronic venous disease in hospital employees. Wien Klin Wochenschr. 2003; 115(15-16):575-579.	Hintergrund/anderes Thema
Zimber A. Gesundheitsrisiken und Gesundheitsschutz in der Pflege. Pflege Aktuell. 1998;52(No.6.):370-374.	Hintergrund/anderes Thema

## 9.5 Extraktionsbögen

### 9.5.1 Extraktionsbögen Studien zu physischer Gesundheit

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1	
Quelle	Alexandre N, deMoraes M, Filho H, Jorge S. Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. Rev Saude Publica 2001; 35(4):356-361.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Evaluation der Effektivität eines Programms zur Reduzierung von Rückenschmerzen bei Pflegehilfpersonal	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	Ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weibliche „Nursing aides“ im Schichtdienst</li> <li>• Alter &lt; 50</li> <li>• Rückenschmerzen <math>\geq</math> 6 M</li> <li>• Eigenständiges Aufzeichnen der Rückenschmerzen</li> <li>• Interesse an freiwilliger Studienteilnahme</li> </ul> Aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwerwiegende Wirbelsäulenerkrankung mit ärztl. Anordnung zur Beschränkung von körperlichem Training</li> <li>• Frühere Wirbelsäulenoperation</li> </ul>	S. 357, Sp. 2, Abs. 3
Anzahl Gruppen	2	Abstract
Intervention	6 Module, jeweils 1 h 2 x wöchentl. für 4 M: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generelle Hinweise zu Rücken-anatomie, -übungen, Maßnahmen zur Schmerzreduktion und Effekten von Sport</li> <li>• Präsentation von Fotos des Arbeitsplatzes und typischen Bewegungsabläufen bei der Arbeit in Bezug auf anatomische Gegebenheiten und Abläufe, generelle Ursachen von Rückenschmerzen sowie spezielle ergonomische Risikofaktoren im Krankenhaus</li> <li>• Verbesserung der Abläufe im Umgang mit Patienten: Bewertung des Zustands von Patienten, Vorbereitung der Umgebung und Geräte, Durchführung von Bewegungsabläufen beim Tragen und Mobilisieren von Patienten</li> </ul> Trainingsprogramm, 45 min 2 x wöchentl. für 4 M: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen zur Stärkung der Muskulatur und Beweglichkeit während der Arbeitszeit, zusätzlich Anweisung für weitere Übungen nach der Arbeit</li> </ul>	S. 357, Sp. 2, Abs. 4 – S. 358, Sp. 2, Abs. 1
Kontrolle	45 min. Kurs während der Arbeitszeit zur Anatomie der Wirbelsäule sowie zu Techniken im Mobilisieren von Patienten	S. 357, Sp. 2, Abs. 3
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	1 (Universitätsklinikum mit 412 Betten in Brasilien)	Abstract
Details, falls > 1		
Randomisierung	Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben	
Concealment	n. g.	
Verblindung	n. g.	
Studiendauer gesamt	4 M	Abstract
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensität und Häufigkeit auftretender Rückenschmerzen retrospektiv zu 2 definierten Zeitpunkten (die letzten 2 M sowie die letzten 7 T der Intervention) und bei Studienende sowie in verschiedenen Bereichen der Wirbelsäule (Nacken, oberer und unterer Rücken) mithilfe einer VAS ermittelt</li> <li>• Fragebogen zur Intensität der Rückenschmerzen vor und nach der Intervention (Standardised Nordic Questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms nach Kuorinka et al.)<sup>116</sup></li> </ul>	S. 358, Sp. 2, Abs. 2

Alexandre et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Subgruppenanalysen	Nicht explizit angegeben, aber für unterschiedliche Wirbelsäulenbereiche erfolgt	S. 359 + S. 360 Abb.
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterisierung der Gruppen mittels deskriptiver Analyse mit der Epi Info Software</li> <li>• Gruppenvergleich mittels Student's t-Test oder Wilcoxon-Rangsummentest</li> <li>• Analysen kategorialer Variablen mithilfe Chi-Quadrat-Test oder exaktem Test nach Fisher</li> <li>• Vergleich der Daten vor und nach der Intervention mittels McNemar- und Wilcoxon-Test für Paardifferenzen</li> <li>• ITT nicht genannt</li> <li>• Ergebnisse des ausgeschlossenen Teilnehmers fließen nicht in die Analyse ein</li> </ul>	S. 358, Sp. 2, Abs. 3
Anzahl gescreenter Patienten	Screening erwähnt, aber nicht die Anzahl gescreenter Teilnehmer	
Anzahl randomisierter Patienten	N = 56 (Igr.: N = 27, Kgr.: N = 29)	S. 359 Tabelle 2
Anzahl ausgewerteter Patienten	N = 55 (Igr.: N = 26, Kgr.: N = 29)	S. 359 Tabelle 2
Studienabbrüche	Igr.: N = 1 (unerwartete Operation)	S. 358, Sp. 2, Abs. 4
Patientenfluss	Transparent	
Vergleichbarkeit der Gruppen	Nach Angaben der Autoren keine statistisch signifikanten Unterschiede in den untersuchten Variablen (Alter, Anzahl Kinder, Dauer der Beschäftigung) sowie bei Beschwerden und Häufigkeit auftretender Rückenschmerzen vor Beginn der Intervention	S. 358, Sp. 2, Abs. 5 + S. 359, Sp. 1, Abs. 2+3
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine nennenswerten Veränderungen in der Häufigkeit der Rückenschmerzen in der Kgr.</li> <li>• In der Igr. in allen Bereichen Abnahme der Häufigkeit der Rückenschmerzen, statistisch signifikante Unterschiede im Bereich der HWS in den letzten 2 M (vorher N = 15, nachher N = 7, p = 0,008) und in den letzten 7 T (vorher N = 11, nachher N = 2, p = 0,004)</li> <li>• Abnahme der Schmerzintensität im HWS-, LWS-Bereich in der Kgr., keine Angabe zur Signifikanz (Darstellung als Box-Plot)</li> <li>• Abnahme der Schmerzintensität im HWS-/LWS-Bereich in der Igr., nach Angabe der Autoren mit stat. signifikantem Unterschied, p-Werte fehlen (Darstellung als Box-Plot)</li> <li>• Signifikanter Rückgang in der Anzahl von Medikamenten einnehmenden Teilnehmern in den letzten 2 M in der Igr. (vorher N = 19, nachher N = 5, p = 0,0002)</li> <li>• Signifikante Abnahme der Einschränkung bei Haushalts-/Freizeitaktivitäten in den letzten 2 M in der Igr. (vorher N = 24, nachher N = 4, p = 0,0000)</li> <li>• Signifikante Abnahme der Arztbesuche in den letzten 2 M in der Kgr. (vorher N = 12, nachher N = 4, p = 0,02), sowie in der Igr. (vorher N = 8, nachher N = 2, p = 0,03)</li> </ul>	S. 359, Sp. 1, Abs. 3, Tab. 2 Abb. 1a + b; Abb. 2a S. 360, Abb. 2b + Tabelle 3
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	
Schlussfolgerung der Autoren	Diese Studie zeigt, dass Häufigkeit und Intensität von Rückenschmerzen bei Pflegehilfspersonal, vor allem im Bereich der HWS (p < 0,05) und LWS (p = 0,07), in der Igr. abgenommen haben. Dies weist darauf hin, dass ein 2-mal wöchentlich durchgeführtes ergonomisches Trainingsprogramm die muskuloskeletalen Symptome bei Pflegepersonal reduzieren kann.	S. 361, Sp. 2, Abs. 2

**Alexandre et al. – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallzahlplanung nur erwähnt aber nicht beschrieben</li> <li>Signifikanzniveau nicht angegeben</li> <li>Nicht ganz klar, ob in Tabelle 2 zu Beginn auch die Studienabbrecher mit aufgeführt sind</li> </ul>	

Abs. = Absatz. bew. = bewertet. HWS = Halswirbelsäule. Igr. = Interventionsgruppe. ITT = Intention-to-treat. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. Sp. = Spalte. stat. = statistisch. VSA = Visuelle Analogskala, engl.: Visual analog scale. W = Woche.

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	Gerdle B, Brulin C, Elert J, Eliasson P, Granlund B. Effect of a General Fitness Program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity, and perceived work environment among home care service personnel. J Occ Rehab 1995; 5(1): 1-16.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Evaluation der Wirkung eines allgemeinen Fitnessprogramms bei ambulant tätigem Pflegepersonal	Überschrift/Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	Ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mind. halbtägige Beschäftigung im zentralen ambulanten Pflegedienst im Bezirk Umeå, Schweden</li> <li>Dauer der Beschäftigung ≥ 6 M</li> </ul> Aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dauerhafter Krankenstand</li> </ul>	S. 2, Abs. 3 S. 6, Abs. 4
Anzahl Gruppen	2	S. 6, Abs. 4
Intervention	Standardisiertes Trainingsprogramm (Korpen, schwedischer Verband für Betriebssport) 2 x wöchentl. jeweils 1 h für 1 J: <ul style="list-style-type: none"> <li>7 min Aufwärmen</li> <li>4 min Koordinationsübungen</li> <li>17 min Kraftübungen hauptsächlich für Rücken, Beine und Arme</li> <li>4–5 min Aerobic-Übungen möglichst mit einem Puls &gt; 120/min</li> <li>7–8 min Dehnübungen für größere Muskelgruppen</li> <li>Alle Übungen durch Musik unterstützt</li> </ul>	S. 7, Abs. 1
Kontrolle	Anweisung zur Beibehaltung der bisherigen Trainingsgewohnheiten	S. 7, Abs. 1
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	n. g. (zentraler ambulanter Pflegedienst im Bezirk Umeå, Schweden )	
Details, falls > 1		
Randomisierung	Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben	
Concealment	n. g.	
Verblindung	n. g.	
Studiendauer gesamt	1 J	
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuell wahrgenommene körperliche Beschwerden mittels VAS und selbst konstruiertem Fragebogen (inklusive diverser Indices zur Beurteilung von Arbeitsumgebung, Angstempfinden, sozialer Einbindung und Führungspersonal, Einschätzung des eigenen Wissensstands, Einfluss auf die Arbeitssituation, Zufriedenheit mit der Arbeit und Anerkennungsempfinden)</li> </ul>	S. 3, Abs. 4, S. 8 + S. 9 + S. 10

**Gerdle et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Sekundäre Endpunkte <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krankheitsbedingte Fehlzeiten</li> <li>• Körperliche Fitness (Ergometer-Test, Dynamometer und simultan EMG-Messung für Erfassung von Kraft und Ausdauer von Schulter-Flexoren und Knie-Extensoren)</li> <li>• Physiotherapeutische Maßzahlen (Untersuchung bspw. von Körperhaltung, Muskelverspannung)</li> </ul>	
Subgruppenanalysen	Nicht explizit angegeben bzw. geplant Analyse des Zusammenhangs zwischen Verbesserung physiologischer Variablen und der Schmerzintensität sowie Änderungen im Index zu muskuloskeletalen Beschwerden	S. 10, Abs. 3
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysen mithilfe der Statistik-Software SYSTAT für Macintosh (v5.2, Systat Inc., USA)</li> <li>• Angabe relativer Werte als Prozentzahlen der initial registrierten Kontraktion</li> <li>• Plateau-Level verschiedener Variablen als Mittelwert der Kontraktionen 51 bis 100 definiert (bei insg. 100 Kontraktionen)</li> <li>• Statistische Evaluation mittels Korrelationsanalysen, linearer Regression, multipler Regression und dem Student-t Test</li> </ul>	S. 7, Abs. 2
Anzahl gescreenter Teilnehmer	N = 199	S. 3, Abs. 1
Anzahl randomisierter Teilnehmer	N = 97 (Igr.: N = 46, Kgr.: N = 49)	S. 6, Abs. 4
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	N = 79 (Igr.: N = 32, Kgr.: N = 45)	S. 7, Abs. 3
Studienabbrüche	N = 18 (Igr.: N = 14, Kgr.: N = 4) Gründe hauptsächlich: Igr.: Teilnahme an < 50 % des Trainings oder Nichtteilnahme, Kgr.: Nichtteilnahme an der Nachuntersuchung	S. 7, Abs. 1 + 3
Teilnehmerfluss	Transparent	S. 7, Abs. 3
Vergleichbarkeit der Gruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Angabe der Autoren keine Unterschiede in Bezug auf Alter, Dauer der Beschäftigung und Arbeitszeiten pro W</li> <li>• Prävalenz von Rauchern in Igr. höher (41 versus 33 %)</li> <li>• Prävalenz von Beschwerden im Bereich von Nacken (42 versus 22 %), Schultern (38 versus 28 %) und LWS (22 versus 19 %) in Kgr. vor Studienbeginn höher</li> <li>• Kürzere krankheitsbedingte Fehlzeiten in Igr. vor Studienbeginn (3,0 versus 9,8 T; p = 0,003)</li> </ul>	S. 8, Abs. 1
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leichter Anstieg in der Prävalenz von Beschwerden im Bereich von HWS, LWS und Schultern in der Kgr. (keine stat. Signifikanz), in der Igr. leichter Anstieg der Beschwerden nur im Bereich der HWS</li> <li>• Signifikanter Anstieg im Index zu anderen Symptomen (vorher: 9,6; nachher: 10,4; p = 0,01) in Kgr.</li> <li>• Nach Intervention signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bezüglich Index zu muskuloskeletalen Beschwerden (Kgr.: 2,3 versus Igr.: 1,3; p &lt; 0,05) in Kgr.</li> <li>• Signifikanter Anstieg der Schmerzintensität im Bereich der HWS (VAS: 8,7 mm; p = 0,05) und der BWS (VAS: 7,8 mm; p = 0,05) in der Kgr.</li> <li>• Signifikanter Anstieg des initialen Schulter-Drehmoments (Schulter-PT-initial) (vorher: 0,91, nachher: 1,13; p = 0,000) und des Steady state des Schulter-Drehmoments (vorher: 0,59, nachher: 0,72; p &lt; 0,01), sowie signifikante Abnahme des Knie-SAR-TOT (vorher: 0,09, nachher: 0,07; p = 0,04) in Igr.</li> </ul>	S. 8, Abs. 2 S. 9, Abs. 1 + 2, Tab. 2 S. 10, Abs. 1 + 2, Tab. 4

**Gerdle et al. – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Abnahme der Muskelverspannung (vorher: 1,81, nachher: 0,97; p = 0,03), sowie von Schmerzen bei Palpation des Rückens (vorher: 2,28, nachher: 1,00; p = 0,002) in der Igr.</li> <li>• Arbeitsbezogene Kennzahlen: statistisch signifikante Unterschiede in der als schlechter wahrgenommenen Situation hinsichtlich des Index zur Ergonomie (vorher: 6,3, nachher: 7,0; p = 0,02), sowie bei den Indices zur Unterstützung durch das Führungspersonal (vorher: 8,8, nachher: 9,9; p = 0,01), zum eigenen Einfluss (vorher: 15,4, nachher: 17,0; p = 0,01) sowie zur Anerkennung (vorher: 5,6, nachher: 6,9; p = 0,05) in der Igr.</li> </ul>	
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	
Schlussfolgerung der Autoren	Nicht explizit angegeben	
Kommentar/ Bemerkung		

Abs. = Absatz. bew. = bewertet. BWS = Brustwirbelsäule. EMG = Elektromyogramm. HWS = Halswirbelsäule. Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. n. g. = nicht genannt. PT = Spitzendrehmoment, engl.: peak torque. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. SAR = Verhältnis der Amplitude des Elektromyogrammsignals zwischen passiver und aktiver Phase der Kontraktion. SAR-TOT = Mittelwerte der Plateaus von Verhältnis der Amplitude des Elektromyogramms. T = Tag. VAS = Visuelle Analogskala. W = Woche.

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	CCT	
Evidenzniveau (bew.)	2a	
Quelle	Hartvigsen J, Lauritzen S, Lings S, Lauritzen T. Intensive education combined with low tech ergonomic intervention does not prevent low back pain in nurses. <i>Occup Environ Med</i> 2005; 62:13-17.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Untersuchung der Überlegenheit einer intensiven Schulung in Kombination mit einem Programm zum Gebrauch ergonomischer Hilfsmittel mit dem Ziel der Verbesserung von Schmerzen in der LWS oder Vermeidung zukünftiger LWS-Beschwerden bei Pflegepersonal und -hilfspersonal gegenüber der üblichen Einführungsveranstaltung	S. 14, Sp. 1, Abs. 3
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	n. g.	
Anzahl Gruppen	2	S. 13, Sp. 2, Abs. 1
Intervention	<p>1 h/W innerhalb von 2 J</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppenbildung von 8–12 Personen, Bestimmung eines Ausbilders aus und pro Gruppe für Schulung gemäß Bobath und Möglichkeit zur Beratung durch den Physiotherapeuten</li> <li>• Schulung und Anweisung der Gruppen durch Ausbilder in Körpermotorik, Hebetekniken und zum Gebrauch ergonomischer Hilfsmittel (Schlingen oder Plastikfolien zur Reduktion von Reibungskräften)</li> </ul> <p>4 x 2 h innerhalb erster 7 M</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besprechung mit Ausbildern und Psychologen: Verstärkung der Anweisungen zu Hebetekniken und optimaler Körpermotorik</li> <li>• Einsatz des Psychologen zur Erleichterung der Gruppendiskussionen und für die Arbeit mit teilweise skeptischen oder stillen Studienteilnehmern</li> </ul>	<p>S. 13, Sp. 2, Abs. 2</p> <p>S. 14, Sp. 1, Abs. 1</p> <p>S. 14, Sp. 1, Abs. 2</p>

Hartvigsen et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Intervention <i>Fortsetzung</i>	Alle 6 W je 1 h <ul style="list-style-type: none"> <li>Besprechung von Fortschritt und Schwierigkeiten des Projektes mit Ausbildern, Physiotherapeuten und dem Management</li> </ul>	
Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 3 h Anleitung zu Hebetechiken</li> <li>Kein Zugang zu ergonomischen Hilfsmitteln, keine weiteren Informationen</li> </ul>	S. 14, Sp. 1, Abs. 3
Evtl. weitere Teilnehmergruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	4 Gemeinden im Landkreis Aarhus, Dänemark	S. 13, Sp. 2, Abs. 1
Details, falls > 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ländliche Struktur</li> <li>Bewohnt von Familien mit mittlerem oder höherem Einkommen</li> <li>1 h Fahrzeit bis zu größerem Ballungsraum</li> </ul>	S. 13, Sp. 2, Abs. 1
Randomisierung	n. g.	
Concealment	K. A.	
Verblindung	K. A.	
Studiendauer gesamt	2 J	S. 13, Sp. 2, Abs. 2
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl von Tagen mit LWS-Beschwerden: innerhalb 1 J vor BU und innerhalb 1 J vor Studienende (Standardised Nordic Questionnaire)</li> <li>Häufigkeit des Auftretens von LWS-Beschwerden, von Behandlungen wegen LWS-Beschwerden und Zufriedenheit mit der Studienteilnahme innerhalb 1 J vor Studienende mittels unspezifischem Fragebogen untersucht</li> <li>Allgemeiner Gesundheitszustand mittels SF-36 (dänische Version)</li> </ul>	S. 14, Sp. 1, Abs. 4f
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	Keine Fallzahlplanung durchgeführt	S. 14, Sp. 2, Abs. 2
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Softwareprogramm STATA 7</li> <li>Chi-Quadrat-Tests für Gruppenvergleiche von Alter, Geschlecht, allgemeinem Gesundheitszustand, Tagen mit sowie Häufigkeit von LWS-Beschwerden</li> <li>Logistische Regression zur Untersuchung des Zusammenhangs von Verbesserung im Studienverlauf, Intervention und Anzahl von Tagen mit LWS-Beschwerden innerhalb 1 J vor BU mit den Kovariaten Alter und selbstgeschätzter Gesundheitszustand bei BU</li> <li>Signifikanzniveau 5 %</li> </ul>	S. 14, Sp. 2, Abs. 3  S. 14, Sp. 2, Abs. 5
Anzahl gescreenter Teilnehmer	n. g.	
Anzahl randomisierter Teilnehmer	Keine Randomisierung durchgeführt, Aufteilung in Igr.: N = 184, Kgr.: N = 161, bei BU: N = 171, Kgr.: N = 145	Flussdiagramm
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	Igr.: N = 140, Kgr.: N = 115	Flussdiagramm
Studienabbrüche	Igr.: N = 31, Kgr.: N = 30	Flussdiagramm
Teilnehmerfluss	Transparent	Flussdiagramm
Vergleichbarkeit der Gruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Unterschiede zur BU in Alter, Geschlecht und Tagen mit LWS-Beschwerden im vorangegangenen J</li> <li>Kgr. bewertet ihren allgemeinen Gesundheitszustand als schlechter mit statistisch signifikantem Unterschied (p = 0,025)</li> </ul>	Tab. 1
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Es werden keine statistisch signifikanten Effekte gefunden Gruppenvergleich zur BU <ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der Tage mit LWS-Beschwerden im vergangenen J p = 0,764</li> </ul>	S. 15, Sp. 1 und Sp. 2, Abs. 1 S. 15, Tab. 1, Legende

Hartvigsen et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand <math>p = 0,119</math></li> </ul> Gruppenvergleich zur ABU <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Tage mit LWS-Beschwerden im vergangenen J <math>p &lt; 0,88</math></li> <li>• Häufigkeit von Episoden mit LWS-Beschwerden während des vergangenen J <math>p &lt; 0,84</math></li> <li>• Behandlungssuchend wegen LWS-Beschwerden <math>p = 0,76</math></li> </ul> Intragruppenvergleich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Assoziation zwischen Intervention und Verbesserung um mindestens 1 Kategorie in der Anzahl von Tagen mit LWS-Beschwerden OR:0,98 [0,52;1,85]</li> <li>• Keine Assoziation zwischen Intervention und Verbesserung um mindestens 1 Kategorie in der Häufigkeit von Episoden mit LWS-Beschwerden OR:1,01 [0,49;1,53]</li> <li>• Keine Assoziation zwischen Intervention und Behandlungen während des vergangenen J OR: 1,14 [0,69;1,89]</li> </ul>	S. 15, Sp. 1, Abs. 1  S. 15, Sp. 1, Abs. 3, S. 16. Tab. 2
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	K. A.	
Schlussfolgerung der Autoren	Intensive wöchentliche Schulungen in Körpermotorik, Patiententransporttechniken und im Gebrauch von ergonomischen Hilfsmitteln sind einem einmaligen 3-stündigen Treffen zur Anleitung für Pflegepersonal und Pflegehilfpersonal nicht überlegen.	Abstract
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl ausgewerteter Teilnehmer nicht explizit angegeben</li> <li>• Gründe für Studienabbruch von N = 61 nach BU n. g.</li> </ul>	

Abs. = Absatz. ABU = Abschlussuntersuchung. bew. = bewertet. BU = Basisuntersuchung. CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. KI = Konfidenzintervall. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. n. g. = nicht genannt. OR = Odds Ratio. W = Woche.

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	Schwesig R, Mueller K, Leuchte S, Riede D. Coordinative training of nursing staff with back pain. Phys Med Rehab Kuror 2002; 12(2):73-82.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Einfluss des Koordinationstrainings im Dreiachstrainer Spacecurl auf die Parameter Koordination, Rückenschmerz und Lebensqualität	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	Ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermittierende Rückenschmerzen &gt; 1 J</li> <li>• Zum Zeitpunkt des Untersuchungsbeginns rüchenschmerzfrei</li> <li>• MitarbeiterIn des Pflegediensts</li> <li>• Freiwilligkeit der Teilnahme und schriftliche Einverständniserklärung</li> </ul> Aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückenschmerzen zu Untersuchungsbeginn</li> <li>• Akute Rehabilitationsphase nach Bandscheibenvorfall</li> <li>• Neigung zu Schwindelanfällen</li> <li>• Bekanntes Aortenaneurysma</li> </ul>	S. 75, Sp. 2, Abs. 2 +3
Anzahl Gruppen	4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igr. (aktiv)</li> <li>• Kgr. (passiv)</li> <li>• IVPgr. (aktiv)</li> <li>• VPgr. (passiv)</li> </ul>	S. 74, Sp. 2, Abs. 3

Schwesig et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Intervention	Igr. + IVPgr.: 36 Trainingseinheiten zu jeweils 30 min, 1–2 x wöchentl.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 min Warm-up-Fahrradergometer</li> <li>• 20 min Koordinationstraining im Spacecurl <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Wahrnehmungsschulung</li> <li>◦ Koordinationsschulung</li> <li>◦ Koordinationsschulung mit kräftigenden Elementen</li> </ul> </li> <li>• 5 min Cool-down-Dehnung und Mobilisation</li> </ul> IVPgr. + VPgr.: Verhaltenspräventive Fortbildungsveranstaltung „Kinästhetik/rückengerechter Patiententransfer“	S. 75, Sp. 2, Abs. 4–6  S. 76, Sp. 1, Abs. 2
Kontrolle	Kgr.: Keine Teilnahme an Veranstaltungen/Trainingseinheiten	S. 76, Sp. 1, Abs. 3
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	1 (Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg)	
Details, falls > 1		
Randomisierung	Zuteilung der Gruppen Igr., Kgr. und IVPgr. aus 90 Teilnehmern über Bernoulli-Verteilung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrfach mit zufälligen Startpunkten durchgeführte Randomisierung mittels Pseudozufallszahlen aus SPSS 6.1.2</li> </ul>	S. 75, Sp. 1, Abs. 5
Concealment	n. g.	
Verblindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberflächen-EMG-Untersuchung durchgeführt von verblindetem, unabhängigem Gutachter</li> <li>• Sonst n. g.</li> </ul>	S. 77, Sp. 1, Abs. 2
Studiendauer gesamt	n. g. (36 Trainingseinheiten, 1–2 x wöchentl.)	S. 75, Sp. 2, Abs. 5
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	4 definierte MZP je Gruppe (aktiv: vor erster Einheit, nach letzter Einheit, 12 W nach letzter Einheit, 1 J nach letzter Einheit; passiv: vor Studienbeginn, 12 W nach Studienbeginn, 24 W nach Studienbeginn, 1 J nach Studienbeginn) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumpfmuskelkoordination mittels Oberflächen-EMG (hergestellt von Neurodata Noraxon) sowie Gleichgewichtsverhalten mittels Posturografie (Balance-System (IBS) entwickelt von Prof. R. Kohen-Raz, Jerusalem) zu MZP 1, 2 und 3</li> <li>• Rückenschmerzhäufigkeit mittels Fragebogen (1 = tägl., 2 = 2–3 x pro W, 3 = 2–3 x pro M, 4 = seltener, 5 = nie) zu MZP 1, 2 und 4</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität mittels eines Globalwerts aus dem WHOQOL-BREF Fragebogen mit 26 Items zu MZP 1, 2 und 4 Globalwert gebildet aus den Items: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Wie würden sie ihre Lebensqualität beurteilen?</li> <li>◦ Wie zufrieden sind sie mit ihrer Gesundheit?</li> </ul> </li> </ul>	S. 76 Tab. 1, Tab. 2 S. 77, Sp. 2, Abs. 3–5
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Basis einer Literaturrecherche wird als Effektgröße eine Reduktion der Rückenschmerzintensität bei 77 % der aktiven versus 50 % der passiven Teilnehmer festgelegt</li> <li>• Bei einer Teststärke von 80 %, auf einem Signifikanzniveau von 5 % und der Effektgröße <math>h = 0,57</math> wird eine Teilnehmeranzahl von <math>N = 39</math> je Gruppe kalkuliert</li> </ul>	S. 78, Sp. 1, Abs. 2. f
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stat. Auswertung der Daten mittels SPSS 9.0</li> <li>• Wilcoxon-Test für Prä-/Postvergleiche</li> <li>• Mann-Whitney-U-Test für Igr./Kgr.-Vergleiche</li> <li>• Gruppenunabhängige Korrelationsanalyse nach Pearson bei ausschließlich metrischen Variablen, sowie nach Spearman bei metrischen und ordinalskalierten Variablen</li> </ul>	S. 77, Sp. 2, Abs. 6 f



**Schwesig et al. – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Schlussfolgerung der Autoren	Die Studienergebnisse zeigen, dass das bislang zur Prävention von Rückenschmerzen vernachlässigte apparative Koordinationstraining einen wirkungsvollen Beitrag diesbezüglich leistet, der sich zudem durch eine hohe Stabilität der unter dynamischen Bedingungen erzielten Koordinationsmuster auszeichnet. Hierfür steht mit dem Dreiaxstrainer Spacecurl ein neues, wirkungsvolles Trainingsgerät zur Verfügung. Auch wenn sich die Zielparameter Koordination, Rückenschmerz und Lebensqualität signifikant verbesserten, so stehen sie in keiner kausalen Beziehung zueinander.	S. 82, Sp. 1, Abs. 4
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbruchgründe nicht nach Gruppen stratifiziert genannt</li> <li>• 90 Teilnehmer in Randomisierungsverfahren genannt, aber nur 81 randomisiert</li> <li>• Fehlende Angaben bei Ergebnissen zu MZP bezüglich Rückenbefindlichkeit und Globalwert des WHO-QOL-Fragebogens</li> <li>• Die Fallzahlplanung erfolgt für den Parameter „Rückenschmerzintensität“ und nicht für einen Zielparameter der Studie</li> <li>• Intergruppenvergleiche werden nicht berichtet</li> <li>• Nach mehrmaliger Anfrage beim Autor keine genauen Aussagen zu Teilnehmerzahlen, Fallzahlplanung, Abbruchgründen, Auswertung der Studienabbrecher und MZP möglich</li> </ul>	

Abs. = Absatz. bew. = bewertet. EMG = Elektromyogramm. Igr. = Interventionsgruppe. IVPgr. = Interventions- und Verhaltenspräventionsgruppe. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. VPgr. = Verhaltenspräventionsgruppe. W = Woche. WHO-QOL = World Health Organisation- Quality of Life.

**9.5.2 Extraktionsbögen Studien zu psychischer Gesundheit**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	Dahl JC, Nilsson A. Evaluation of a randomized preventive behavioural medicine work site intervention for public health workers at risk for developing chronic pain. Eur J Pain 2001; 5(4):421-432.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Untersuchung des Effekts einer kognitiven Verhaltensintervention am Arbeitsplatz bei einer Gruppe von Mitarbeitern mit hohem Risiko für chronische Schmerzen im öffentlichen Gesundheitsdienst	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	<p>Ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederkehrende Schmerzen <math>\geq 1x/W</math></li> <li>• Einnahme von Schmerzmitteln</li> <li>• Gelegentlicher Krankenstand</li> <li>• Teilnahmebereitschaft</li> </ul> <p>Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehender Krankenstand</li> <li>• Teilnahme an anderen Behandlungsprogrammen</li> <li>• Andere Symptome progressiver Krankheiten</li> </ul>	S. 423, Sp. 2, Abs. 1
Anzahl Gruppen	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igr.: Kognitive Verhaltensintervention (aktiv)</li> <li>• Kgr.: Fortbildung zu konventioneller Symptomreduktion (passiv)</li> </ul>	S. 423, Sp. 2, Abs. 2

Dahl et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Intervention	Kognitive Verhaltensintervention individuell 2x wöchentl. 30 min innerhalb von 4 W bei Studienschwester und Physiotherapeut: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuelle Verhaltensanalyse zu schmerzauslösendem (Risiko-)verhalten sowie mit Schmerzen assoziierten Bewegungen/Aktivitäten</li> <li>• Zielsetzung, Problemlösungsstrategien und Training zur Bewältigung von Risikosituationen wie <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ausgesetztsein gegenüber jeglichen Stimuli, die individuell als Schmerzursache empfunden werden</li> <li>◦ Steigerung relevanter Aktivitäten zu langfristiger Gesundheitsverbesserung im Zusammenhang mit individuellen Wertvorstellungen</li> </ul> </li> <li>• Teilnehmer-Tagebücher zur Darstellung der Ereigniskette (Stimulus-Response-Consequence) bei Risikoverhalten</li> </ul> Anschließend Sitzungen zur Wiederholung des Gelernten nach 4 und 8 W, sowie nach 6 und 12 M	S. 425, Sp. 1, Abs. 2
Kontrolle	Konventionelle Symptomreduktion individuell 2 x wöchentl. 30 min innerhalb von 4 W bei Studienschwester und Physiotherapeut: Vermittlung von geschriebenen und gesprochenen Informationen zu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massage</li> <li>• Dehnungsübungen</li> <li>• Wärmebehandlung</li> <li>• Standardisierte Entspannungssitzungen</li> <li>• Standardisierte körperliche Trainingsprogramme</li> </ul>	S. 425, Sp. 2, Abs. 2
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	n. g. (Pflegebezirk in schwedischer Kleinstadt)	S. 423, Sp. 1, Abs. 4
Details, falls > 1	n. g.	
Randomisierung	Computergenerierte Randomisierung	S. 423, Sp. 2, Abs. 2
Concealment	n. g.	
Verblindung	Einfach verblindet (Patienten) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Vermeidung von Kontamination der Bedingungen zwischen den beiden Gruppen, folgen die beiden ausführenden Therapeuten strikten Protokollen und werden vor und nach jeder Sitzung vom Projektleiter kontrolliert</li> </ul>	S. 423, Sp. 2, Abs. 2
Studiendauer gesamt	4 W und Sitzungen zur Wiederholung des Gelernten nach 4 und 8 W, sowie nach 6 und 12 M	S. 423, Sp. 2, Abs. 2
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	5 definierte MZP: nach 4 und 8 W sowie 6, 12 und 24 M <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsunfähigkeit aufgrund von Schmerzen, Messung mittels MPI zu MZP 1, 3 und 4</li> <li>• Untersuchung des Ausmaßes der Zufriedenheit mit der Arbeit und dem eigenen Leben mittels eines standardisierten Evaluationsinstruments bestehend aus 11 Fragen zur Bewertung von Arbeits-/Freizeitaktivitäten in einer VAS (0–100) zu allen MZP</li> <li>• Untersuchung des Ausmaßes der Angst vor/Vermeidung von Bewegung, Aktivitäten und Arbeitsaufgaben mittels FABQ zu MZP 1, 3, 4 und 5</li> </ul>	S. 424, Sp. 1, Abs. 2ff
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varianzanalyse zu Gruppenunterschieden bei den Messergebnissen (ANOVA)</li> <li>• Tukey post-hoc-Test</li> </ul>	S. 426, Sp. 1, Abs. 1

Dahl et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Statistische Methodik <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluation des FABQ mittels multivariater Varianzanalyse (MANOVA) mit den Ergebnissen zu Studienbeginn als Kovariable, wenn diese stat. signifikant unterschiedlich sind</li> <li>• ANOVA und MANOVA gemischt verwendet: 2 (Gruppen) x 3 (Zeitpunkte: vor/nach Intervention, sowie FU)</li> <li>• ITT nicht durchgeführt</li> </ul>	
Anzahl gescreenter Teilnehmer	N = 90 (praktizierende Pflegekräfte mit hohem Risiko für chronische Schmerzen)	S. 423, Sp. 1, Abs. 4f
Anzahl randomisierter Teilnehmer	N = 29 (Gruppenaufteilung n. g.)	S. 423, Sp. 2, Abs. 1
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	n. g.	
Studienabbrüche	<p>N = 8 (vor Intervention: N = 1, MZP 1: N = 1 (Kgr.), MZP 3: N = 1 (Igr.), MZP 4: N = 1 (Igr.), MZP 5: N = 4 (Igr.))</p> <p>Grund für Abbruch vor Intervention:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzfreiheit</li> </ul> <p>Gründe für Nichterscheinen zum MZP 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitswechsel (keine Schmerzen mehr)</li> <li>• Krankenstand wegen Depression (nach wie vor Schmerzen)</li> <li>• Beendigung des Arbeitsverhältnisses (keine Schmerzen mehr)</li> <li>• Besuch eines neuen Bildungsinstituts (keine Schmerzen mehr)</li> </ul>	S. 424, Sp. 2, Abs. 2
Teilnehmerfluss	Unklar	
Vergleichbarkeit der Gruppen	Auffällige Unterschiede in Bezug auf Vermeidungsverhalten im Test zur praktischen Beobachtung (FABQ Teil 2)	S. 429, Tab. 3
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In beiden Gruppen Verbesserungen bei der Einschätzung der Einschränkungen durch Schmerzen, stat. signifikant (<math>p &lt; 0,001</math>); allerdings keine Gruppenunterschiede</li> <li>• In beiden Gruppen stat. signifikant Veränderungen in der Variable zugewandte Haltung dem Patienten gegenüber (<math>p &lt; 0,05</math>), zu MZP 1 und 3, allerdings annähernd wieder Ausgangswerte aus Basisuntersuchung bei MZP 4</li> <li>• In aktiver Gruppe Reduktion der Einnahme von Analgetika zu MZP 1, 3 und 4, stat. signifikant (<math>p &lt; 0,005</math>); allerdings keine Aufrechterhaltung des Effekts bis MZP 5</li> <li>• Zunahme der Selbsteinschätzung als „gesund“ in der Igr. zu MZP 1, 2, 3 und 4, stat. signifikant</li> <li>• Zunahme der Selbsteinschätzung als „krank“ in der Kgr. Zu MZP 2 und 3, stat. signifikant</li> <li>• ANOVA (inkl. Tukey post-hoc): Bezüglich des Ausmaßes der Angst vor/Vermeidung von Bewegung statistisch signifikante Veränderung innerhalb der Igr. (<math>p &lt; 0,001</math>) und zwischen den Gruppen (<math>p &lt; 0,001</math>)</li> <li>• MANOVA: Bezüglich des Ausmaßes der Angst vor/Vermeidung von Bewegung statistisch signifikante Veränderung innerhalb (<math>F = 11,42</math>; <math>p &lt; 0,001</math>) und zwischen den Gruppen (<math>F = 10,49</math>; <math>p &lt; 0,001</math>)</li> </ul>	S. 427, Sp. 1, Abs. 2ff
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	
Schlussfolgerung der Autoren	Die vorliegende Studie zeigt ein kurzzeitiges Modell zur präventiven Behandlung, das am Arbeitsplatz bei Personen mit hohem Risiko für chronische Schmerzen hilfreich sein kann. Weitere Forschungen zu präventiven Interventionen sowie zu Instrumenten zur Bewertung dieser Interventionen sind dringend notwendig.	S. 431, Sp. 1, Abs. 1

**Dahl et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der randomisierten Teilnehmer je Gruppe nicht genannt</li> <li>• Post-hoc-Veränderung der Methodik</li> <li>• Aufrechterhaltung der Verblindung fraglich</li> <li>• Abbruchgründe sind den Teilnehmern und Gruppen nicht zuzuordnen</li> <li>• Anzahl ausgewerteter Teilnehmer nicht genannt</li> <li>• Struktur der Publikation schlecht (Erklärung der Erhebungsinstrumente im Ergebnisteil)</li> </ul>	

Abs. = Absatz. ANOVA = Varianzanalyse, engl.: Analysis of variance. bew. = bewertet. FABQ = Fragebogen zu einer angstbedingten Vermeidungshaltungen, engl.: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. FU = Follow-up. Igr. = Interventionsgruppe. ITT = Intention-to-treat. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MANOVA = Multivariate Varianzanalyse, engl.: Multivariate analysis of variance. MPI = Multidimensionale Schmerzbestandsaufnahme, engl.: Multidimensional Pain Inventory. MZP = Messzeitpunkt. n.g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. VAS = Visuelle Analogskala.

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	Delvaux N, Razavi D, Marchal S, Brédart A, Farvacques C, Slachmuylder J-L. Effects of a 105 hours psychological training program on attitudes, communication skills and occupational stress in oncology a randomized study. Br J Cancer 2004; 90:106-114.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Einfluss eines psychologischen Schulungsprogramms auf Pflegepersonal für Krebspatienten im Hinblick auf Bewältigung von Stress, innere Einstellung und Kommunikationsfähigkeit, sowie Patientenzufriedenheit mit der Kommunikationsfähigkeit des Pflegepersonals	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	Ein: Krankenhäuser: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Behandlungseinrichtungen für Krebspatienten und ≥ 60 Betten</li> <li>• Im französischsprachigen Belgien oder im Großraum Brüssel gelegen</li> </ul> Teilnehmer: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiv tätiges Pflegepersonal mit ≥ 6 M Erfahrung in der Pflege von Krebspatienten</li> <li>• Einverständnis zur Teilnahme an psychologischem Schulungsprogramm</li> </ul> Aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. g.</li> </ul>	S. 107, Sp. 2, Abs. 5  S. 107, Sp. 2, Abs. 5
Anzahl Gruppen	N = 2	
Intervention	1 W (5 aufeinander folgende Tage)/M für 3 M <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 h theoretische Informationen</li> <li>• 75 h Rollenspielübungen und Erfahrungsaustausch, insgesamt 40 Rollenspielübungen geplant</li> <li>• Teilnahme an 4 Rollenspielübungen je Teilnehmer</li> <li>• Schulungsinhalte vermittelt durch einen in Psychoonkologie und Gruppentraining erfahrenen Psychologen</li> <li>• Regelmäßige Supervision für den Trainer im gesamten Studienverlauf</li> </ul> Schulungsinhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlegende Kommunikationsschwerpunkte in Onkologie</li> <li>• Psychosoziale Themen assoziiert mit Krebs und dessen Behandlung</li> </ul>	S. 107, Sp. 2, Abs. 2  S. 107, Sp. 2, Abs. 3  S. 107, Sp. 2, Abs. 4  S. 107, Sp. 2, Abs. 3

**Delvaux et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Intervention <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewältigungsstrategien bei Verunsicherung und psychischem Distress von Patienten</li> <li>• Entdecken psychopathologischer Reaktionen auf Diagnose und Prognose der Krankheit</li> <li>• Gespräche über Tod und Euthanasie</li> </ul>	
Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartefrist</li> <li>• Teilnahme an Intervention nach Studienende</li> </ul>	S. 107 Flussdiagramm, S. 107, Sp. 2, Abs. 1
Evtl. weitere Teilnehmergruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	N = 33	S. 107 Flussdiagramm
Details, falls > 1	Zentren mit Behandlungseinrichtungen für Krebspatienten und ≥ 60 Betten im französischsprachigen Belgien oder im Großraum Brüssel	
Randomisierung	Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben	S. 107, Sp. 1, Abs. 2
Concealment	n. g.	
Verblindung	Transkription und Auswertung des CRCWEM verblindet gegenüber dem Status der Teilnehmer (Igr. versus Kgr.) und dem Untersuchungszeitpunkt	S. 108, Sp. 2, Abs. 2
Studiendauer gesamt	3 M	S. 107, Sp. 1, Abs. 2 f
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<p>Erhoben zur BU (T1), nach Intervention (T2 nach 3 M) und weitere 3 M (T3) nach Beendigung der Intervention</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung der Stressintensität des Pflegepersonals bezogen auf fehlende Unterstützung, unzureichende Vorbereitung, berufliche Konflikte, Tod und Sterben, Betreuung und Arbeitsbelastung mittels modifiziertem NSS, französische Version</li> <li>• Einstellungsmessung hinsichtlich Krebserkrankung und Tod, persönliche Entwicklung, berufliche Beziehungen und Arbeitseinstellung mittels SDAQ</li> <li>• Kommunikationsfähigkeit der Krebspatienten mittels EORTC QLQ-30</li> <li>• Ermittlung der Zufriedenheit des Pflegepersonals mittels NSIAQ, selbsterstellter Fragebogen der Autoren bestehend aus 8 Fragen mit einer 4 Punkteskala von „überhaupt nicht“ bis „viel“</li> <li>• Ermittlung der Zufriedenheit des Patienten mittels PSIAQ, selbsterstellter Fragebogen der Autoren</li> <li>• Kommunikationsfähigkeit gemessen mittels CRCWEM in Form von 2 Interviews (simuliertes Interview mit Schauspielern und Interview mit Krebspatienten während der ersten Wochen seines Krankenhausaufenthalts)</li> </ul>	<p>S. 108, Sp. 1, Abs. 3</p> <p>S. 108, Sp. 1, Abs. 4</p> <p>S. 108, Sp. 1, Abs. 5</p> <p>S. 108, Sp. 1, Abs. 6</p> <p>S. 108, Sp. 2, Abs. 2 und Sp. 1, Abs. 1f</p>
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPSS 4.0 Software 1990</li> <li>• t- und Chi-Quadrat-Test für Gruppenvergleich zur BU</li> <li>• MANOVA und Chi-Quadrat-Test zur Messung der Patientencharakteristika zu T1, T2 und T3</li> <li>• Multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholungen für Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und den Messzeitpunkten</li> <li>• Generell 2-seitiges Testen bei einem Signifikanzniveau von 5 %</li> <li>• Multiple Regressionsanalyse zur Ermittlung von mit der Interventionswirksamkeit assoziierten Variablen</li> <li>• Keine ITT durchgeführt</li> </ul>	S. 108, Sp. 2, Abs. 4f

**Delvaux et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Anzahl gescreenter Teilnehmer	N = 125	S. 107 Flussdiagramm
Anzahl randomisierter Teilnehmer	N = 116, Igr.: N = 58, Kgr.: N = 58	S. 107 Flussdiagramm, S. 109, Sp. 1, Abs. 2
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	N = 115, Igr.: N = 57, Kgr.: N = 58	S. 109, Sp. 1, Abs. 2
Studienabbrüche	Teilnahme nur an erster Trainingswoche: Igr.: N = 1	S. 109, Sp. 1, Abs. 1
Teilnehmerfluss	Transparent	S. 107, Flussdiagramm und S. 109, Sp. 1, Abs. 1
Vergleichbarkeit der Gruppen	Gegeben	S. 109, Sp. 1, Abs. 2
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<p>Ergebnisse zu SDAQ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten mit <math>p \leq 0,010</math></li> <li>• Gruppenunterschied im Gesamtscore mit statistisch signifikantem Effekt (<math>p \leq 0,05</math>) zugunsten Igr. mit sinkendem und niedrigerem Summenwert im Vergleich zur Kgr.</li> <li>• Gruppenunterschiede in Subskalen (Einstellung sich selbst gegenüber, Einstellung zu Krebserkrankung und Tod und Arbeitseinstellung) jeweils mit statistisch signifikanten Effekten (<math>p &lt; 0,010</math>) zugunsten Igr. mit sinkenden und niedrigeren Werten im Vergleich zur Kgr.</li> </ul>	S. 109, Sp. 2, Abs. 2 S. 110, Tabelle 2
	<p>Ergebnisse zu NSS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten mit <math>p \leq 0,001</math></li> <li>• Gruppenunterschied mit statistisch signifikantem Effekt (<math>p \leq 0,05</math>) im Gesamtscore zugunsten Igr. mit sinkendem und niedrigerem Summenwert im Vergleich zur Kgr.</li> <li>• Gruppenunterschiede in Subskalen Stressempfinden durch unzureichende Vorbereitung (<math>p \leq 0,001</math>) und Stressempfinden durch Betreuung (<math>p \leq 0,01</math>) zugunsten Igr. mit sinkenden und niedrigeren Werten als Kgr. mit statistisch signifikanten Effekten</li> </ul>	S. 109, Sp. 2, Abs. 3 S. 110, Tabelle 2
	<p>Ergebnisse zu den Pflegepersonalinterviews</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten in Kommunikationsfähigkeit im simulierten Interview: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Igr. weniger Aussagen gegenüber dem Patienten (<math>p &lt; 0,050</math>)</li> <li>◦ Igr. offenere und gezielte Fragestellungen (<math>p &lt; 0,001</math>)</li> <li>◦ Igr. entlockt, klärt ab und prüft Informationen häufiger (<math>p &lt; 0,050</math>)</li> <li>◦ Igr. gibt weniger unangemessene Informationen (<math>p &lt; 0,010</math>)</li> <li>◦ Igr. macht weniger falsche Zusicherungen (<math>p &lt; 0,050</math>)</li> <li>◦ Abblockendes Verhalten sinkt in Igr. (<math>p &lt; 0,010</math>)</li> </ul> </li> <li>• Signifikante Wechselwirkungen zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten in Kommunikationsfähigkeit im Patienteninterview: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Igr. stellen mehr Vermutungen an, machen mehr auf die Realität aufmerksam und konfrontieren die Patienten mehr zu T2 und T3 (<math>p &lt; 0,010</math>)</li> </ul> </li> <li>• Gruppenunterschiede in Subskala NSIAQ Erleichterung und Zuhören zugunsten Igr. statistisch signifikant (<math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Gruppenunterschiede in Subskalen mittels PSIAQ Klärung der Sorgen (<math>p &lt; 0,050</math>) und Informationen und Unterstützung (<math>p &lt; 0,010</math>) zugunsten Igr. statistisch signifikant</li> </ul>	S. 109, Sp. 2, Abs. 4 S. 110, Tabelle 3
		S. 109 f., Sp. 2, Abs. 6 S. 113, Tabelle 5

**Delvaux et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnis der multivariaten Analyse zur Untersuchung der Wirksamkeit der Intervention hinsichtlich der Verbesserung der Fähigkeit zur Evaluation im simulierten Interview zwischen T1 und T2: multiple Korrelation mit <math>R = 0,762</math>, <math>p &lt; 0,001</math></li> <li>• Signifikante Variablen im Regressionsmodell: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Fähigkeiten zur Evaluation vor Intervention: <math>\beta = -0,566</math>, <math>p \leq 0,001</math></li> <li>◦ Stress vor Intervention <math>\beta = 0,312</math>, <math>p \leq 0,01</math></li> <li>◦ Anzahl betreuter Krebspatienten in den vergangenen 2 J <math>\beta = 0,258</math>, <math>p \leq 0,05</math></li> <li>◦ Klinische Erfahrungen in J <math>\beta = 0,188</math>, <math>p \leq 0,10</math></li> </ul> </li> </ul>	S. 110, Sp. 1, Abs. 2
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	K. A.	
Schlussfolgerung der Autoren	<p>Die Ergebnisse bestätigen eine Wirkung des Schulungsprogramms auf beruflichen Stress und die berufliche Einstellung. Geschultes Pflegepersonal fühlt sich im Allgemeinen weniger gestresst, weniger gestresst durch schmerzhaft oder unwirksame Pflege und ebenfalls besser vorbereitet bei emotionaler Unterstützung von Patienten und Angehörigen. Darüber hinaus verändert sich die Einstellung des Pflegepersonals zu Krebserkrankung und Tod, sich selbst gegenüber und gegenüber dem Beruf positiv.</p> <p>Am wichtigsten für die Betrachtung dieser Studie ist, dass das 105-stündige Schulungsprogramm eine signifikante Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit im simulierten und echten Patienteninterview zeigt. Die größte Verbesserung wird im simulierten Interview beobachtet.</p> <p>Die Ergebnisse der Regressionsanalyse ergeben, dass Pflegepersonal das zur BU eine geringere Kommunikationsfähigkeit aufweist, mehr Arbeitserfahrungen mit Krebspatienten hat und mehr beruflichen Stress berichtet, am meisten durch das Schulungsprogramm profitiert. Es kann vermutet werden, dass erfahrenes Pflegepersonal mit schlechter Kommunikationsfähigkeit vielleicht beruflichen Stress entwickelt hat, der möglicherweise eine höhere Motivation für das Schulungsprogramm bewirkt hat; das könnte eine Erklärung dafür sein, dass diese am meisten vom Schulungsprogramm profitieren.</p>	<p>S. 110, Sp. 2, Abs. 2</p> <p>S. 110, Sp. 2, Abs. 3</p> <p>S. 111, Sp. 2, Abs. 2</p>
Kommentar/ Bemerkung	Studie mit finanzieller Unterstützung der Stiftung Kisane des Ausschusses der französischen Gemeinschaft der Region Brüssel-Hauptstadt und des Ministeriums der Wallonischen Region	

Abs. = Absatz. bew. = bewertet. BU = Basisuntersuchung. CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. CRCWEM = Fragebogen zur Bewertung der Kommunikation zwischen Arzt und Patient EORTC QLQ = Lebensqualitätsfragebogen der Europäischen Organisation für Forschung und Behandlung von Krebserkrankungen, engl.: European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life. FU = Follow-up. gr. = Interventionsgruppe. ITT = Intention-to-treat. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. KI = Konfidenzintervall. Kgr. = Kontrollgruppe. LWS = Lendenwirbelsäule. M = Monat. MANOVA = Multivariate Varianzanalyse, engl.: Multivariate analysis of variance. n. g. = nicht genannt. NSIAQ = Krankenschwesternfragebogen zur Zufriedenheit mit dem Interview, engl.: Nurse Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire. NSS = Pflege-Stress-Skala, engl.: Nursing Stress Scale. PSIAQ = Patientenfragebogen zur Zufriedenheit mit dem Interview, engl.: Patient Satisfaction with the Interview Assessment Questionnaire. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. SDAQ = Semantisches Differential zur Geisteshaltung, engl.: Semantic Differential Attitudes Questionnaire. T = Tag. W = Woche.

Effektivität von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)  
zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	2b	
Quelle	Ewers P, Bradshaw T, McGovern J, Ewers B. Does training in psychosocial interventions reduce burnout rates in forensic nurses? J Adv Nurs 2002; 37(5):470-476.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Untersuchung der Effekte von psychosozialen Interventions- training auf Kenntnisse, innere Einstellung und Niveau klinischen Burnouts bei Pflegepersonal in einer halbgeschlossenen psy- chiatrischen Station	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	Ein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für forensische Psychiatrie qualifiziertes Pflegepersonal</li> <li>• Regionale psychiatrische Einrichtung</li> <li>• &gt; 35 h/W Patientenkontakt</li> <li>• Kein PSI in Vergangenheit</li> </ul>	S. 472, Sp. 2, Abs. 2
Anzahl Gruppen	2	Abstract
Intervention	20 T PSI-Training verteilt über 6 M mit praktischen (z. B. Inter- ventionen bei Angst und Depression, Fallformulierung) und theoretischen Übungen (z. B. Einführung in Stressbewältigungs- modelle, Verbesserung von Bewältigungsstrategien, Bewertung des mentalen Zustands psychiatrischer Patienten)	S 473, Sp. 1, Abs. 3 und Abstract
Kontrolle	Warteliste	S. 472, Sp. 2, Abs. 3
Evtl. weitere Teilnehmergruppen		Flussdiagramm
Zahl der Zentren	1	S. 472, Sp. 2, Abs. 4
Details, falls > 1		
Randomisierung	Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben; stratifiziert nach Station, Geschlecht, Tag- und Nachtschicht	S. 473, Sp. 1, Abs. 1
Concealment	n. g.	
Verblindung	n. g.	
Studiendauer gesamt	6 M	Abstract
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über schwerwiegende mentale Krankheiten und deren Behandlung (Fragebogen mit 30 Fragen)</li> <li>• Einstellung gegenüber der Arbeit</li> <li>• Burnout (MBI)</li> </ul>	S. 473, Sp. 2, Abs. 2 S. 473, Sp. 2, Abs. 3 S. 473, Sp. 2, Abs. 4
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistikprogramm SPSS (1997) für Windows</li> <li>• Exakter Test nach Fisher zum Vergleich der demografischen Variablen</li> <li>• T-Test für Vorher-Nachher-Vergleiche, Gruppenvergleich für 2 unabhängige Stichproben und für verbundene Stichproben</li> </ul>	S. 473, Sp. 2, Abs. 5 S. 474, Sp. 1, Abs. 1
Anzahl gescreenter Teilnehmer	N = 40 (bei N = 7 Einschlusskriterien nicht erfüllt)	S. 472 Flussdiagramm
Anzahl randomisierter Teilnehmer	Igr.: N = 10, Kgr.: N = 10	S. 473, Sp. 1, Abs. 1
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	N = 20	
Studienabbrüche	Keine	
Teilnehmerfluss	Transparent	Flussdiagramm
Vergleichbarkeit der Gruppen	Nach Angabe der Autoren bestehen keine signifikanten Unter- schiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen zum Zeit- punkt der BU	S. 474, Sp. 1, Abs. 3; Sp. 2, Abs. 1f,

Effektivität von Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF)  
zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit von Pflegepersonal

**Ewers et al. – Fortsetzung**

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Angabe von Mittelwerten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse über schwerwiegende mentale Krankheiten und deren Behandlung: Igr.: 78,997, Kgr.: 53,664 (p &lt; 0,01)</li> <li>• Einstellung gegenüber der Arbeit: Igr.: 0,96; Kgr.: 54,023 (p &lt; 0,01)</li> <li>• Burnout: emotionale Erschöpfung: Igr.: 10,51, Kgr.: 18,91 (Intragruppenvergleich Igr.: p = 0,04); Depersonalisation: Igr.: 2,04, Kgr.: 5,96 (Intragruppenvergleich Igr.: p = 0,01); persönliche Leistung: Igr.: 39,64, Kgr.: 32,21 (Intragruppenvergleich Igr.: p = 0,04)</li> </ul>	S.474, Sp. 2, Abs. 1, Abb. 2S.474, Sp. 2, Abs. 2, Abb. 3  S. 474, Sp. 2, Abs.3 Tab. 3
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	K. A.	
Schlussfolgerung der Autoren	Die Ergebnisse der Studie sind vielversprechend und können möglicherweise entscheidende Folgen sowohl für Bildungs- als auch für Dienstleistungsanbieter haben. Es bedarf weiterer Untersuchung mit größeren Probandenzahlen, in unterschiedlichen Settings und unter Verwendung strikterer Methoden bevor Schlussfolgerungen über den tatsächlichen Wert solcher Trainingsinitiativen getroffen werden können.	S. 475, Sp. 1, Abs. 1
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervention ungenau beschrieben</li> <li>• Signifikanzniveau nicht angegeben</li> <li>• Kleine Fallzahl</li> </ul>	

bew. = bewertet. BU = Basisuntersuchung. Igr. = Interventionsgruppe. K. A. = Keine Angaben. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MBI = Maslach Burnoutinventar. n. g. = nicht genannt. PSI = Psychosoziales Interventionstraining, engl.: Psychosocial Intervention Training. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. T = Tag. W. = Woche.

		<b>Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)</b>
Studientyp (bew.)	CCT	
Evidenzniveau (bew.)	2a	
Quelle	<p><b>a)</b> Hallberg IR, Norberg A. Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. J Adv Nurs 1993; 18:1860-1875.</p> <p><b>b)</b> Berg A, Welander Hansson U, Hallberg IR. Nurses' creativity, tedium and burnout during 1 year of clinical supervision and implementation of individually planned nursing care: comparisons between a ward for severely demented patients and a similar control ward. J Adv Nurs 1994; 20:742-749.</p> <p><b>c)</b> Hallberg IR, Welander Hansson U, Axelsson K. Satisfaction with nursing care and work during a year of clinical supervision and individualized care. Comparison between two wards for the care of severely demented patients. J Nurs Manage 1994; 1:297-307.</p> <p><b>d)</b> Edberg AK, Hallberg IR, Gustafson L. Effects of clinical supervision on nurse-patient cooperation quality: A controlled study in dementia care. Clin Nurs Res 1996; 5:127-146.</p> <p><b>e)</b> Hallberg IR, Holst G, Nordmark A, Edberg A-K. Cooperation during morning care between nurses and severely demented institutionalized patients. Clin Nurs Res 1995; 4:78-104.</p> <p><b>f)</b> Edberg AK, Nordmark Sandgren Å, Hallberg IR. Initiating and terminating verbal interaction between nurses and severely demented patients regarded as vocally disrupted. J Psychiatr Ment Nurs 1995; 2:159-167.</p> <p><b>g)</b> Berg A, Hallberg IR, Norberg A. Nurses' reflections about dementia care, the patients, the care and themselves in their daily caregiving. Int J Nurs Stzd 1998; 35:271-282.</p> <p>Publikationen <b>e, f, g)</b> ohne zusätzliche Informationen zu Fragestellungen des HTA</p>	

Hallberg et al. (1993); Berg et al. (1994); Hallberg et al. (1994); Edberg et al. (1996); Hallberg et al. (1995); Edberg et al. (1995); Berg et al. (1998) – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untersuchung des Pflegepersonals zu systematischer klinischer Supervision und Einführung individualisierter Pflege</li> <li>• Einschätzung des Pflegepersonals zu bestimmten Patientencharakteristika sowie Emotionen gegenüber den Demenzpatienten.</li> <li>• Untersuchung der Kreativität und das Innovationsklima innerhalb des Pflegepersonals, sowie Langeweile, Burnout und Zufriedenheit mit der Pflege und der Arbeit</li> </ul>	<p>a) S. 1861, Sp. 2, Abs. 4</p> <p>b) S. 743, Sp.2, Abs. 3</p> <p>c) S. 298, Sp. 1, Abs. 3</p> <p>d) S. 131, Abs. 2</p>
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	n. g.	
Anzahl Gruppen	2	S. 1862, Sp. 1, Abs. 3
Intervention	<p>a) 2 T Schulung zu Beginn und b) weitere 2 T während der Intervention mit Vermittlung von Informationen über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuellen Wissensstand zu Demenzerkrankungen</li> <li>• Pflege von dementen Personen</li> <li>• Ideen und Methoden der individualisierten Pflege</li> <li>• Diskussion anliegender Probleme jeder Station</li> </ul> <p>Systematische klinische Supervision 1,5–2 h 1 x alle 3 W für 6 M, dann 1x wöchentl. für weitere 6 M, insgesamt 30 h in Gruppen von 6–8 Personen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• b) Als Supervisor fungiert Autorin Hallberg; qualifiziert als Lehrschwester, <i>Doctor of Medical Science</i> und mit Zusatzqualifikation in Methoden der Psychotherapie, Fokus auf 1 Patient je Sitzung</li> <li>• Bezugspflegekraft stellt Patient der Gruppe vor (Lebensgeschichte und aktuelle Situation)</li> <li>• Rückmeldung aus der Gruppe zu speziellen Problemen</li> <li>• Äußerung jedes Teilnehmers zu hervorgerufenen Emotionen, zu Gedanken über Selbsteinschätzung des Patienten, möglichem eigenen Verhalten gegenüber dem Patienten und zu speziellem Problem aus Patientenpräsentation</li> <li>• Reflektionsrunde</li> <li>• Festhalten von Schlüsselwörtern aus der Reflektionsrunde durch Supervisor; c) Nutzung zur Änderung des Pflegeplans und zur Information für bei der Sitzung abwesende Teilnehmer</li> <li>• c) Diskussion zum Verständnis der Situation des Patienten und zu Problemen der gegenwärtigen Pflege</li> <li>• Zusammenfassung der Probleme im Verstehen des Patienten und seiner Situation sowie Bestimmung seiner weiteren Pflege</li> </ul> <p>a) Erstellung individualisierter Pflegepläne b) und deren Evaluation ca. 2 h je W für insgesamt 34 h</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezugspflegekraft und 1 von 2 RN skizzieren gemeinsam den Pflegeplan auf Basis von Überlegungen wichtiger Pflegeaspekte, überwacht durch Forschungsassistenten (Fähigkeit im Umgang mit Erholung, Aktivität, Bewegung und Veränderung der (Körper-)Haltung, Hygiene und Ankleiden Trinken und Ernährungsweise, etablieren von Beziehungen und Kontakten zu anderen Patienten, d) Lebens- und Familienhintergrund, aktuelle Interessen und Hobbies)</li> </ul> <p>b) Alle 2–3 W Evaluierung der Pflegediagnosen und Anordnungen nach individueller Absprache</p>	<p>a) S. 1862, Sp. 2, Abs. 3,</p> <p>b) S. 744, Sp. 1; Abs. 3</p> <p>a) S. 1862, Sp. 2, Abs. 3</p> <p>b) S. 744, Sp. 1, Abs. 4 f</p> <p>a) S. 1862, Sp. 2, Abs. 4 f</p> <p>a) S. 1863, Sp. 1, Abs.1</p> <p>c) S. 299, Sp. 2, Abs. 1</p> <p>c) S. 299, Sp. 2, Abs. 1</p> <p>a) S. 1863, Sp. 2, Abs. 1</p> <p>a) S. 1863, Sp. 2, Abs. 2 f</p> <p>b) S. 744, Sp. 1, Abs. 3</p> <p>d) S. 134, Abs. 1</p> <p>b) S. 744, Sp. 1, Abs. 4</p>
Kontrolle	<p>a) 2 T Schulung vor Studienbeginn b) weitere 2 T im Studienverlauf</p> <p>d) Zur Angleichung von Kenntnissen und Wissen über Demenzerkrankungen in lgr. und Kgr.</p>	<p>a) S. 1862, Sp. 2, Abs. 3</p> <p>b) S. 744, Sp. 1; Abs. 3</p> <p>d) S. 132; Abs. 2</p>

**Hallberg et al. (1993); Berg et al. (1994); Hallberg et al. (1994); Edberg et al. (1996); Hallberg et al. (1995); Edberg et al. (1995); Berg et al. (1998) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Evtl. weitere Teilnehmergruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	1	
Details, falls > 1		
Randomisierung	n. g.	
Concealment	n. g.	
Verblindung	n. g.	
Studiendauer gesamt	12 M	S. 1862, Sp. 2, Abs. 4
Primäre Endpunkte	K. A.	
Sekundäre Endpunkte	<p><b>a, b)</b> Erhoben zu BU, nach 6 M (MZP 1) und 12 M (MZP 2)</p> <p><b>a)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung in der Pflege erhoben mittels SNC (von den Autoren entwickelter Fragebogen bestehend aus 21 Items)</li> <li>• Emotionale Reaktionen erhoben mittels ERNC</li> <li>• Empathie, Zufriedenheit mit der Arbeit, Langeweile, Burnout, Zusammenarbeit unter den Mitarbeitern</li> </ul> <p><b>b)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raum für Kreativität und Innovation erhoben mittels CCQ</li> <li>• Langeweile und Burnout erhoben mittels BM und MBI</li> </ul> <p><b>c)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufriedenheit mit Pflege und Arbeit mittels 2-teiligem Fragebogen erhoben</li> <li>• 1. Teil erhoben zur BU und bei MZP 2: demografische Daten, Grad zu dem verschiedene Berufsgruppen Lob oder Kritik zur Arbeitsleistung des Pflegepersonals äußern, Untersuchung des Informationserhalts des Pflegepersonal über den Patienten und wie sie die Qualität des Berichts, der Pflegedokumentation und der medizinischen Betreuung beurteilen)</li> <li>• 2. Teil erhoben zur BU, MZP 1 und MZP 2: Zusammenarbeit, Entwicklung, Komfort, Einfluss, Wissen über Patienten, Qualität der Pflege, Arbeitsbelastung, Einstellung zu individualisierter Pflege</li> </ul>	<p><b>a)</b> S. 1865, Sp. 1, Abs. 2</p> <p><b>a)</b> S. 1864, Sp. 2, Abs. 1 f</p> <p><b>a)</b> S. 1862, Sp. 1, Abs. 2</p> <p><b>b)</b> S. 744, Sp. 1, Abs. 6 f</p> <p><b>c)</b> S. 299, Sp. 2, Abs. 2 f</p> <p><b>c)</b> S. 300., Sp. 1, Abs. 1 f.</p>
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<p><b>a)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptkomponenten-Analyse mit Varimax-Rotation zur Bildung einer Faktorenstruktur der Antworten im ERNC und SNC zur BU, Berechnung eines durchschnittlichen Faktorenwerts durch Addition der Antworten, Reliabilitätstest mittels Cronbach-alpha-Koeffizient</li> <li>• Inferenzstatistik für Pflegepersonal mit Beschäftigung auf der Station während der gesamten Studiendauer</li> <li>• Statistiksoftware SPSS pc+ 3.0</li> <li>• <b>a, b)</b> Mann-Whitney U-Test zum Vergleich zwischen den Stationen zur BU und nach 12 M</li> <li>• <b>a, b, c)</b> 2-faktorielle nicht-parametrische Varianzanalyse (Friedman-Test) zur Untersuchung von Unterschieden über die Zeit und innerhalb der Gruppen</li> </ul> <p><b>b)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spearman-Rangsummentest Rang- zur Untersuchung der Korrelation von Kreativität, Langeweile und Burnout</li> <li>• <b>b, c)</b> Statistiksoftware Statgraphics 5.0</li> </ul> <p><b>c)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilcoxon-Rangsummen-Test für 1. Teil des Fragebogens zur Zufriedenheit mit Pflege und Arbeit</li> </ul>	<p><b>a)</b> S. 1865, Sp. 1, Abs. 3 f.</p> <p><b>b)</b> S. 744, Sp. 2, Abs. 6</p> <p><b>c)</b> S. 301, Sp. 2, Abs. 1</p> <p><b>b)</b> S. 745, Sp. 1, Abs. 1</p> <p><b>c)</b> S. 301, Sp. 2, Abs. 1</p> <p><b>c)</b> S. 301. Sp. 1, Abs. 2</p>

**Hallberg et al. (1993); Berg et al. (1994); Hallberg et al. (1994); Edberg et al. (1996); Hallberg et al. (1995); Edberg et al. (1995); Berg et al. (1998) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Statistische Methodik <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hauptkomponentenanalyse für Faktorenstruktur der Antworten im 2. Teil für Fragebogen zur Zufriedenheit mit Pflege und Arbeit (basierend auf einer Stichprobe von N = 227 aus verschiedenen Bereichen der Pflege inklusive Igr. und Kgr.)</li> </ul>	
Anzahl gescreenter Teilnehmer	n. g.	
Anzahl randomisierter/ eingeschlossener Teilnehmer	<b>a)</b> N = 38 (Igr. N = 19, Kgr. N = 19) <b>b)</b> N = 39 (Igr. N = 19, Kgr. N = 20)	<b>a)</b> S. 1862, Tab. 1 <b>b)</b> S. 743, Tab. 1
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	<b>a)</b> BU: N = 29, Igr. N = 15, Kgr. N = 14 <b>b)</b> BU: N = 36, Igr.: N = 16, Kgr.: N = 20 MZP 1: N = 32, Igr.: N = 16, Kgr.: N = 16 MZP 2: N = 31, Igr.: N = 16, Kgr.: N = 15 <b>c)</b> n. g.	<b>a)</b> S. 1867 f, Tab. 5–7 <b>b)</b> S. 745 f, Tab. 2–3
Studienabbrüche	a, b, c) n. g.	
Teilnehmerfluss	Unklar	
Vergleichbarkeit der Gruppen	<b>b)</b> Faktor Konflikt gemessen mittels CCQ in Igr. niedriger als in Kgr. ( $p < 0,002$ ) <b>d)</b> Patienten der Igr. älter als in Kgr. ( $p = 0,03$ )	<b>b)</b> S. 745, Sp. 1, Abs. 2 <b>d)</b> S. 131, Abs. 3
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<p>Angaben als Mittelwert und SD in Klammern; <b>a)</b> Intragruppenvergleiche über die Zeit erhoben mittels SNC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Igr. empfindet Patienten als zugänglicher während des Studienverlaufs (BU: 26 (7), MZP 1: 22 (4), MZP 2: 24 (5) (<math>p = 0,02</math>))</li> <li>Umgang mit Patienteneigenschaften durch Igr. im Studienverlauf als einfacher bewertet, darunter Eigenwilligkeit (BU: 2,6 (0,8), MZP 1: 2,1 (0,5), MZP 2: 2,0 (0,7), <math>p &lt; 0,01</math>) und Leerheit (BU: 2,8 (0,5), MZP 1: 2,4 (0,7), MZP 2: 2,2 (0,6), <math>p = 0,02</math>) mit statistisch signifikantem Unterschied</li> </ul> <p>Intergruppenvergleiche in SNC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Igr. nimmt Patienten weniger als Opfer von Nihilierung (Igr.: 0,50 (0,8) versus Kgr.: -0,04 (0,4), <math>p = 0,05</math>) und eher als ansprechbar (Igr.: -0,42 (0,5) versus Kgr.: -0,02, <math>p = 0,04</math>) wahr als Kgr. bei MZP 1</li> <li>Umgang mit Patienteneigenschaften leichter für Igr., MZP 1 Gehorsam (Igr. -0,23 (0,7) versus Kgr.: 0,26 (0,4) mit <math>p = 0,04</math>), Einschätzung (Igr. -0,23 (0,6) versus Kgr.: 0,5 (0,6) mit <math>p &lt; 0,01</math>), MZP 2 Agonie (Igr. -0,25 (0,7) versus Kgr.: 0,36 (0,6) mit <math>p = 0,02</math>), Gehorsam (Igr. -0,39 (0,7) versus Kgr.: 0,24 (0,5) mit <math>p &lt; 0,01</math>) und Eigenwilligkeit (Igr. -0,65 (0,7) versus Kgr.: -0,10 (0,5) mit <math>p = 0,05</math>)</li> <li>Emotionale Reaktionen des Pflegepersonals von MZP 1 nach MZP 2 hinsichtlich Abnahme von Zuwendung/Ablehnung (Devotion/Rejection) gegenüber dem Patienten mit <math>p = 0,04</math> und Wohltat/Übeltat (Beneficence/Maleficence) mit <math>p = 0,01</math> im Vergleich zur Kgr. Von MZP 2 zu MZP 3 Steigerung der Kontrolle/Verlust) mit <math>p = 0,02</math> im Vergleich zur Kgr. hier sank die gefühlte Kontrolle</li> </ul> <p><b>b)</b> Intergruppenvergleiche zu MZP 2 in CCQ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterstützung von Ideen in Igr. größer (<math>p = 0,004</math>)</li> <li>Vertrauen in Igr. größer (<math>p = 0,02</math>)</li> <li>Risikofreude in Igr. größer (<math>p = 0,03</math>)</li> <li>Konflikte in Igr. niedriger (<math>p = 0,006</math>)</li> </ul> <p>Intragruppenvergleiche für CCQ in Igr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Freedom: BU: 1,3, MZP 2: 1,7 (<math>p = 0,02</math>)</li> <li>Idea-support: BU: 1,3, MZP 2: 1,9 (<math>p &lt; 0,001</math>)</li> <li>Trust: BU: 1,5, MZP 2: 1,9 (<math>p = 0,04</math>)</li> </ul>	<b>a)</b> S. 1867, Sp. 1, Abs. 2 und Tab. 5 <b>a)</b> S. 1867, Sp. 1, Abs. 2 und S. 1869 Tab. 7 <b>a)</b> S. 1867, Sp. 2, Abs. 2, Tab. 6 <b>a)</b> S. 1867, Sp. 2, Abs. 3 und S. 1870 Tab. 8 <b>a)</b> S. 1867, Sp. 2, Abs. 4 und S. 1872 Tab. 10 <b>b)</b> S. 745, Sp. 1, Abs. 2 <b>b)</b> S. 745, Sp. 1, Abs. 3 und Tab. 2

**Hallberg et al. (1993); Berg et al. (1994); Hallberg et al. (1994); Edberg et al. (1996); Hallberg et al. (1995); Edberg et al. (1995); Berg et al. (1998) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
<p>Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamism : BU: 1,4, MZP 2: 1,9 (p &lt; 0,001)</li> <li>• Playfulness: BU: 1,7, MZP 2: 2,0 (p = 0,04)</li> <li>• Risk-taking: BU: 1,0, MZP 2: 1,4 (p = 0,005)</li> <li>• Conflicts: BU: 0,5, MZP 2: 0,2 (p = 0,001)</li> <li>• Idea-time: BU: 1,4, MZP 2: 1,8 (p = 0,005) in Kgr. Dynamism: BU:1,3, MZP 2: 1,6 (p = 0,02)</li> </ul> <p>Intragruppenvergleiche für CCQ in Kgr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamism: BU: 1,4 (0,3), MZP 1: 1,5 (0,4), MZP 2: 1,6 (0,4) (p = 0,02)</li> </ul> <p>Intragruppenvergleiche für BM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Langeweile in Igr.: BU : 2,6 (0,6), MZP 1 : 2,4 (0,5), MZP 2: 2,2 (0,5) (p = 0,004)</li> </ul> <p>Intragruppenvergleiche für MBI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Häufigkeit von Burnout sinkt in Igr.: BU: 1,8 (0,6), MZP 2: 1,4 (0,6) (p = 0,007)</li> <li>• Intensität von Burnout sinkt in Igr.: BU: 2,4 (0,6), MZP 2: 1,9 (0,7) (p = 0,01)</li> <li>• Faktor Intensität des persönlichen Erfolgs steigt in Igr.: BU: 4,1 (0,9). MZP 2 : 5,1 (0,9) (p = 0,007)</li> </ul> <p>Korrelationsanalyse zwischen CCQ, BM und MBI hinsichtlich des Zusammenhangs von Kreativität mit Langeweile und Burnout</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Parameter Freedom aus dem CCQ ist negativ mit den MBI-Parametern emotionale Erschöpfung (Häufigkeit und Intensität jeweils p &lt; 0,05) und Depersonalisation (Häufigkeit: p &lt; 0,05) korreliert und positiv mit persönlichen Erfolgen (Häufigkeit: p &lt; 0,01)</li> <li>• Der Parameter Risk-taking aus dem CCQ ist negativ mit dem MBI-Parameter persönliche Leistung (Intensität: p &lt; 0,05)</li> <li>• Der Parameter Idea-time aus dem CCQ ist negativ mit gesamten BM-Score korreliert (p &lt; 0,05)</li> </ul> <p><b>c)</b> Intragruppenvergleiche über die Zeit von BU nach MZP 2 für Zufriedenheit mit Pflege und Arbeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igr. erhält häufiger Lob durch „licensed mental nurses“, „practical nurses“ (p &lt; 0,02), „nurses aids“ (p &lt; 0,01) und „registered nurses“ (p &lt; 0,001)</li> <li>• Igr. häufiger kritisiert durch „nurse auxiliaries“ (p &lt; 0,01)</li> <li>• Kgr. schätzt Kardex und Papierbögen mit Tages- und Nachtschichtberichten als weniger wertvolle Informationsquelle ein (p &lt; 0,01 bzw. p &lt; 0,02), Informationen von Patienten als deutlich wertvollere Quelle (p &lt; 0,01)</li> <li>• Igr. und Kgr. halten die Visiten nicht für gut, Igr. gibt eine Verbesserung an: BU: 3,5 (1,3), MZP 2: 3,2 (1,4) (p = 0,05)</li> <li>• Einstellung zur Qualität der Dokumentation zu Bedürfnissen der Patienten und der Pflege ist schlecht und verbessert sich in Igr.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Soziale Bedürfnisse (p &lt; 0,05),</li> <li>◦ Körperliche, psychologische und kulturelle Bedürfnisse sowie durchgeführte Pflege, Ergebnis der Pflege und medikamentöse Behandlung (p &lt; 0,01)</li> <li>◦ Planung der Pflege und spirituelle Bedürfnisse (p &lt; 0,001)</li> </ul> </li> <li>• Entwicklung der Pflege in Igr. häufiger zu MZP 2 diskutiert (BU: 1,7 (0,7), MZP 2: 1,3 (0,5) Kgr. BU und MZP 2: 1,5 (0,5)</li> <li>• Einstellung zur Entwicklung der Arbeit wird zu MZP 2 in Igr. besser bewertet (BU : 1,4 (0,6), MZP 2: 1,1 (0,3)), in Kgr. keine Veränderung (BU und MZP 2: 1,5 (0,6))</li> </ul> <p>Intragruppenvergleiche zwischen BU und MZP 2 für Fragebogen zur Zufriedenheit mit Arbeit und Pflege</p>	<p><b>b)</b> S. 745, Sp. 2, Abs. 1</p> <p><b>b)</b> S. 745, Sp. 2, Abs. 2 und S. 746, Tab. 3</p> <p><b>b)</b> S. 745, Sp. 2, Abs. 3 und S. 746 Tab. 4</p> <p><b>c)</b> S. 302, Sp. 1, Abs. 1</p> <p><b>c)</b> S. 302, Sp. 2, Abs. 1</p> <p><b>c)</b> S. 302, Sp. 2, Abs. 2</p> <p><b>c)</b> S. 302, Sp. 2, Abs. 2 und Abb. 3</p> <p><b>c)</b> S. 302, Sp. 2, Abs. 2 f.</p> <p><b>c)</b> S. 303, Sp. 1, Abs. 1</p> <p><b>c)</b> S. 303, Sp. 2, Abs. 1 und Abb. 4</p>

**Hallberg et al. (1993); Berg et al. (1994); Hallberg et al. (1994); Edberg et al. (1996); Hallberg et al. (1995); Edberg et al. (1995); Berg et al. (1998) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserungen in Igr.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Zufriedenheit mit der Autonomie und Qualität der Pflege, Informationen über Patientenzufriedenheit (<math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>◦ Zufriedenheit mit der Beteiligung und der Verbesserung der Pflegequalität durch Einführung individualisierter Pflege (<math>p &lt; 0,01</math>)</li> <li>◦ Positive Einstellung zur Einbeziehung von Angehörigen und Empathie (<math>p &lt; 0,001</math>)</li> </ul> </li> </ul> <p>Gruppenvergleich zu MZP 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kgr. stimmt der Aussage deutlich stärker zu, dass nur wenig Zeit und Energie für gefühlsmäßiges Hineinversetzen in Patienten bleibt</li> </ul>	c) S. 303, Sp. 2, Abs. 1
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	
Schlussfolgerung der Autoren	a) Die Ergebnisse der Studie unterstützen den Gedanken, dass klinische Supervision kombiniert mit individualisierter Pflege von schwer Demenzkranken die empfundene Belastung des Pflegepersonals reduziert. Welchen Effekt die Intervention auf das Wohlbefinden des Pflegepersonals hat, muss eine Analyse weiterer Daten zeigen, bevor die Bedeutung von klinischer Supervision und individualisierter Pflege verstanden werden können.	a) S. 1873, Sp. 2, Abs. 4
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validität und Reliabilität der meisten Erhebungsinstrumente fraglich</li> <li>• Inkonsistente Angaben zu Teilnehmeranzahl zwischen a) und b), c)</li> <li>• Abbruchgründe n. g.</li> <li>• K. A. zum Signifikanzniveau</li> <li>• c) K. A. zur ausgewerteten Stichprobengröße, Methodik und Stichprobe nicht beschrieben</li> </ul>	a) S. 1871, Sp. 1, Abs. 2

bew. = bewertet. BM = Messinstrument für Burnout nach Pines und Aronson, engl.: Burnout Measure. BU = Basisuntersuchung. CCT = Kontrollierte klinische Studie, engl.: Controlled clinical trial. CCQ = Kreativitätsklimafragebogen, engl.: Creative Climate Questionnaire. ERNC = Fragebogen zur Messung emotionaler Reaktionen in der Krankenpflege, engl.: Emotional Reactions in Nursing Care Questionnaire. FU = Follow-up. HTA = Health Technology Assessment. Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MBI = Maslach Burnoutinventar, engl.: Maslach Burnout Inventory. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt. RN = Examinierte Pflegekraft, engl.: Registered nurse. SD = Standardabweichung, engl.: Standard deviation. SNC = Skala zur Belastung in der Krankenpflege, engl.: Strain in Nursing Care Scale. T. = Tag. W. = Woche.

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	<p>a) Lökk CTJ, Arnetz B. Psychophysiological concomitants of organizational change in health care personnel: effects of a controlled intervention study. <i>Psychother Psychosom</i> 1997; 66: 74-77.</p> <p>b) Lökk CTJ, Arnetz B. Impact of management change and an intervention program on health care personnel. <i>Psychother Psychosom</i> 2000; 69: 79-85.</p>	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	a) Kann ein an die Teilnehmer angepasstes Interventionsprogramm mit dem Ziel eines Mitarbeiter-Empowerments psychophysiologische Stressreaktionen positiv beeinflussen, wenn eine organisatorische Veränderung im Gesundheitsbereich psychophysiologische Veränderungen beim Personal verursachen kann?	a) S. 75, Sp. 1, Abs. 3

Lökk et al. (1997); Lökk et al. (2000) – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	<p><b>a) Ein:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n. g.</li> </ul> <p><b>Aus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwangere oder stillende Frauen, oder Einnahme von Medikamenten zur Verhütung</li> <li>• Einnahme von Medikamenten mit Einfluss auf den Hormonspiegel</li> <li>• Veränderungen der Medikation für Herz-Kreislaufkrankungen</li> </ul>	a) S. 75, Sp. 1, Abs. 4
Anzahl Gruppen	2	
Intervention	<p>Geplant und auf der Basis eines entwickelten Fortbildungsprogramms:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 W (jeweils 10 W vor und nach Arbeitgeberwechsel) je 1 h wöchentl.</li> <li>• Tatsächlich durchgeführt aufgrund individueller Arbeitspläne alle 2 W 1 h</li> <li>• 1. Teil (1. bis 3. h) Schulung zur Verbesserung des Wissens über stressauslösende Faktoren und Erleichterung von Stressmanagement in der Gruppe, Erörterung von Themen zu individuellem Stressmanagement wie Entspannungstechniken, Lebensstilfaktoren etc., Unterweisung in der Unterscheidung von physiologischen, kognitiven, emotionalen und verhaltensbedingten Stressreaktionen</li> <li>• 2. Teil (4. bis 9. h) Ermutigung der Teilnehmer zur Veränderung von Reaktionsmustern und zur Diskussion und zum Ausprobieren von neuen, alternativen Mustern sowie zur Verbesserung der eigenen Arbeitsbedingungen und zur Erhöhung der Selbstkontrolle über den Arbeitsprozess</li> <li>• 3. Teil (10. h) Zusammenfassung, Besprechung und Überprüfung individueller Lösungsstrategien</li> </ul>	<p>a) S. 75, Sp. 2, Abs. 3, b) S. 81, Sp. 1, Abs. 2 b) S. 81, Sp. 1, Abs. 2</p> <p>a) S. 75, Sp. 2, Abs. 3</p>
Kontrolle	Passive Teilnahme der Psychologin bei wöchentl. Routinebesprechungen für ungefähr 20 h	a) S. 75, Sp. 2, Abs. 3
Evtl. weitere Teilnehmergruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	1	
Details, falls > 1		
Randomisierung	Randomisierung nur als Begriff genannt, Verfahren nicht beschrieben	
Concealment	n. g.	
Verblindung	Unverblindet	a) Abstract
Studiendauer gesamt	20 W	a) S. 75, Sp. 2, Abs. 2
Primäre Endpunkte	Arbeitsanforderung (Fragebogen)	
Sekundäre Endpunkte	<p><b>a) Erhoben zur BU (MZP 1), nach Intervention zur ABU nach 20 W (MZP 2) und FU weitere 10 W nach Intervention (MZP 3) jeweils zwischen 8 und 9 Uhr morgens, nüchtern und nach 10 min in Rückenlage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutdruck</li> <li>• Puls</li> <li>• Routinelabor mittels Radioimmunoassay (Anzahl Leukozyten, Hämoglobin, Erythrozyten-Sedimentationsrate, Albumin, Cholesterin, Triglyceride, Leberenzyme (ASAT, ALAT), Glukose)</li> </ul> <p>Plasmaanalyse nach Studienende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb einer Stunde gefroren, aufbewahrt bei minus 70°C (Prolaktin, Kortisol Dehydroepiandrosteron, Estradiol)</li> </ul> <p><b>b) Fragebogenerhebung zur BU, nach Intervention zur ABU nach 20 W (MZP 2) und FU weitere 10 W nach Intervention (MZP 3) zu psychischen und sozialen Faktoren</b></p>	<p>a) S. 75, Sp. 2, Abs. 2</p> <p>b) S. 81, Sp. 1 f, Abs. 6</p>

Lökk et al. (1997); Lökk et al. (2000) – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Subgruppenanalysen	n. g.	
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	a) n. g. b) Zur Entdeckung eines Unterschieds von 15 % für den Parameter Arbeitsanforderung über 3 verschiedene Zeitpunkte mit einem alpha-Niveau von 5 % wird eine Fallzahl von 20 Teilnehmern pro Gruppe berechnet	b) S. 81, Sp. 2; Abs. 2
Statistische Methodik	a) • 2-faktorielle Varianzanalysen (ANOVA) und Kovarianzanalysen (ANCOVA) für wiederholte Messungen • Bei nicht-normalverteilten Werten logarithmische Transformation • ITT n. g. b) • Chi-Quadrat-Test • t-Test für unverbundene Stichproben • Ein- und zweifaktorielle Varianzanalysen für wiederholte Messungen und Gruppe als unabhängige Variable • Bonferroni-Korrektur bei multiplen Tests • Signifikanzniveau 5 % • ITT n. g.	a) S. 76, Sp. 1, Abs. 3  b) S. 81, Sp. 2, Abs. 3
Anzahl gescreenter Teilnehmer	n. g.	
Anzahl randomisierter/ eingeschlossener Teilnehmer	N = 26 (Igr.: N = 14, Kgr.: N = 12)	a) S. 75, Tab. 1
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	N=26 (Igr.: N = 14; Kgr.: N = 12)	
Studienabbrüche	Keine	
Teilnehmerfluss	Transparent	
Vergleichbarkeit der Gruppen	Gegeben bis auf unterschiedliche Hormonwerte: DHEA-Wert in Igr. höher als in Kgr. ( $p < 0,01$ )	a) S. 75, Sp. 1, Abs. 4, S. 76, Sp. 1, Abs. 5
Ergebnisse zur Wirksamkeit	a) Intergruppenvergleiche • Anstieg des Prolactinlevels in Kgr., in Igr. gesunken Unterschied statistisch signifikant ( $p < 0,01$ ) (Igr.: MZP 1 (SEM) = 6,84 (0,62); MZP 2 (SEM) = 6,26 (0,55); MZP 3 (SEM) = 6,19 (0,49); Kgr.: MZP 1 (SEM) = 6,25 (0,99); MZP 2 (SEM) = 8,10 (1,75); MZP 3 (SEM) = 7,38 (1,02)) • Ergebnisse der Kontrastanalyse zeigen größte Veränderung durch das Interventionsprogramm während der ersten 20 W ( $p < 0,001$ ) b) Intergruppenvergleiche: • In Igr. Anstieg in Arbeitsanforderung mit statistisch signifikantem Unterschied zu Kgr. ( $p < 0,05$ ) (MZP 1 (SD) = 13,62 (1,80); MZP 3 (SD) = 11,73 (2,96) versus Kgr. MZP 1 (SD) = 13,46 (1,86)); MZP 3 (SD) = 12,82 (2,52)) • In Igr. Anstieg in positive Gefühle gegenüber der Arbeit mit statistisch signifikantem Unterschied zu Kgr. ( $p < 0,05$ ) (MZP 1 (SD) = 4,77 (0,73); MZP 3 (SD) = 3,87 (0,74) versus Kgr. MZP 1 (SD) = 4,75 (0,97); MZP 3 (SD) = 4,50 (0,80)) • In Igr. Anstieg Wohlbefinden-Arbeit mit statistisch signifikantem Unterschied zu Kgr. zu MZP 2 und MZP 3 (jeweils $p < 0,001$ ) Intragruppenvergleiche: • In Igr. signifikanter Anstieg in positive Gefühle gegenüber der Arbeit und soziale Unterstützung	a) S. 76, Sp. 1, Abs. 4 und Tab. 2  b) S. 81, Sp. 2; Abs. 5 und S. 82, Tab. 3  b) S. 83, Sp. 1, Abs. 1
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	

**Lökk et al. (1997); Lökk et al. (2000) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Schlussfolgerung der Autoren	<p><b>a)</b> Unsere Studienergebnisse bestehen in unterschiedlichen Veränderungen des Stresshormonlevels. Bei den Teilnehmern der Igr. zeigen sich im Vergleich zur Kgr. geringere psychoendokrine Stressreaktionen, vermutlich aufgrund der Intervention und der Möglichkeit für das Pflegepersonal, das Programm zu beeinflussen. Wir empfehlen Programme zum psychosozialen Empowerment, wenn organisatorische Veränderungen in Arbeitsbereichen des Gesundheitswesens staatlich angeordnet werden</p> <p><b>b)</b> Wir können die erwarteten negativen psychosozialen Effekte auf Pflegepersonal durch organisatorische Veränderungen nicht feststellen. Ein angebotenes strukturiertes Interventionsprogramm für eine Gruppe des Pflegepersonals jedoch führt zu einigen positiven psychosozialen Effekten. Weitere Forschung ist notwendig, um herauszustellen, welcher Teil oder welche Teile des Interventionsprogramms maßgeblich die Effekte erzeugt haben.</p>	a, b) Abstract
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Publikation a) Signifikanzniveau nicht angegeben</li> <li>• Studienstärke ist bei Fallzahlplanung nicht mit angegeben</li> <li>• p-Wert für Intra-Gruppenvergleich nicht angegeben</li> <li>• Referenzen zu Fragebogen nicht nachvollziehbar</li> <li>• Angaben zwischen Text, Tabelle 2 und Tabelle 3 inkonsistent</li> </ul>	

ALAT = Alanin-Aminotransferase. ASAT = Aspartat-Aminotransferase. ABU = Abschlussuntersuchung. BU = Basisuntersuchung. FU = Follow-up. Igr. = Interventionsgruppe. ITT = Intention-to-treat. K. A. = Keine Angabe. Kgr. = Kontrollgruppe. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. SD = Standardabweichung, engl.: Standard deviation. SEM = Standardfehler des Mittelwerts, engl.: Standard error of the mean. W = Woche.

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	CCT	
Evidenzniveau (bew.)	2a	
Quelle	<p><b>a)</b> Zimmer A, Rudolf A, Teufel S. Arbeitsbelastungen in der Altenpflege reduzieren: Ein Trainingsprogramm für Mitarbeiter und Führungskräfte. Z Gerontol Geriatr 2001; 34(5):401-407.</p> <p><b>b)</b> Zimmer A, Gregersen S, Kuhnert S, Nienhaus A. Betriebliche Gesundheitsförderung durch Personalentwicklung Teil I: Entwicklung und Evaluation eines Qualifizierungsprogramms zur Prävention psychischer Belastungen; Workplace health promotion through human resources development part I: development and evaluation of qualification programme for prevention of psychic stresses. Gesundheitswesen. 2010; 72(4): 209-215.</p>	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	<b>a, b)</b> Entwicklung und Erprobung eines Kompetenztrainings zur Reduzierung der hohen Arbeitsbelastungen in der stationären Altenpflege durch Qualifizierung des Personals zum besseren Umgang mit psychischen Belastungen	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	n. g.	
Anzahl Gruppen	<b>a)</b> 2 sowie Kgr.	S. 404, Sp. 1, Abs. 1
Intervention	Igr.: (14 Untergruppen zu maximal 12 Personen (8 Mitarbeiter- und 6 Leitungsgruppen)) <b>a)</b> 12 Sitzungen 90 min/W	S. 403, Sp. 1, Abs. 2 und Tab. 1

Zimber et al. (2001); Zimber et al. (2010) – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Intervention <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzung 1–4: Umgang mit Demenz und Depression, Verbesserung des Umgangs mit dementen Bewohnern, aktivierende Pflege, Erlernen von Problemlösungsmethoden, Selbstinstruktion und Entspannungstraining</li> <li>• Sitzung 5–8: Berufliches Selbstverständnis und Umgang mit Stress, Interessenskollisionen und Folgen beruflicher Überlastung, Gesprächsregeln, Verbesserung der Arbeitsorganisation und Zeitmanagement, Erlernen stressreduzierender Selbstinstruktionstechniken, berufliche und private Ausgleichsmöglichkeiten</li> <li>• Sitzung 9–12: Bei Mitarbeitern Vermittlung eines Kommunikations- und eines Grundmodells der Konfliktanalyse, eigene Position vertreten und aktives Zuhören gegenüber Kollegen, Durchführung von Teambesprechungen, Erarbeiten eigener Gedanken und Gefühle Bei leitenden Angestellten Grundlagen der Führung, aktives Zuhören gegenüber Mitarbeitern, Kritik und Anerkennung</li> </ul>	
Kontrolle	a) Keine Maßnahmen	S. 403, Sp. 1, Abs. 2
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	a) 11 (Igr.) + 6 (Kgr.)	S. 403, Sp. 2, Abs. 2
Details, falls > 1	a) 11 (Igr.) aus Mannheim (6 freigemeinnützige, 3 private, 2 kommunale Einrichtungen), 6 (Kgr.) aus Heidelberg	S. 403, Sp. 2, Abs. 2 S. 404, Sp. 1, Abs. 3
Randomisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Teilnehmer n. g.</li> <li>• a) Zuordnung der Trainer zu den Einrichtungen erfolgte nach dem Zufallsprinzip</li> </ul>	S. 404, Sp. 1, Abs. 1
Concealment	n. g.	
Verblindung	n. g.	
Studiendauer gesamt	a) 3–4 M	S. 403, Sp. 1, Abs. 2
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<p>b) Erhebung zu 3 definierten MZP (Igr.: MZP 1 unmittelbar vor Beginn, MZP 2 nach Beendigung, MZP 3 3–4 M nach Intervention) mithilfe einer umfangreichen Testbatterie bestehend aus mehreren validierten Erhebungsinstrumenten Bei Kgr. lediglich 2 MZP parallel zu Igr. MZP1 und 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berufliche Handlungskompetenzen (FPK-A, FKK)</li> <li>• Arbeitsbelastung (Subskala FBH)</li> <li>• Soziale Ressourcen (TAA-KH-S, BKF)</li> <li>• Beanspruchungsfolgen (FBH, GHQ-28, SIESTA, Biogramm)</li> <li>• Organisatorische Ressourcen (TAA-KH-S, SIESTA)</li> <li>• Gesundheitsrelevante Aspekte sowie Angaben zu Soziodemografie und Berufsbiografie (Social Interview Schedule)</li> </ul>	S. 212, Sp. 1, Abs. 1 ff und Tab. 2
Subgruppenanalysen	b) Igr. unterteilt in Mitarbeiter- und Leitungsgruppen (Darstellung nur bei statistisch signifikanten Unterschieden)	S. 211, Sp. 2, Abs. 4
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	n. g.	
Statistische Methodik	<p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varianzanalysen mit Messwiederholungen für unterschiedliche MZP mit Kompetenzen, Arbeitsbedingungen und der psychophysischen Beanspruchung als abhängige Variablen und Gruppenzugehörigkeit (Igr./Kgr.) und Qualifizierung als Kovariaten</li> <li>• Signifikanzniveau 5 %</li> <li>• Statistische Auswertung mittels SPSS 10.0</li> </ul>	S. 212, Sp. 1, Abs. 3
Anzahl gescreenter Teilnehmer	n. g.	

Zimber et al. (2001); Zimber et al. (2010) – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Anzahl randomisierter/ eingeschlossener Teilnehmer	n. g. <b>a)</b> Eingeschlossene Teilnehmer: N = 202 (Igr.: N = 76, Kgr.: N = 126)	S. 404, Sp. 1, Tab. 2
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	<b>a)</b> N = 112 (Igr. N = 56, Kgr. N = 56) Ausgewertet werden nur Teilnehmer, die zu allen 3 MZP (Igr.) bzw. beiden MZP (Kgr.) teilgenommen haben	S. 404, Sp. 2, Abs. 2 ff
Studienabbrüche	<b>a)</b> N = 90 (Igr. MZP 2–3 N = 20, Kgr. MZP 1–2 N = 70)	S. 404, Tab. 2
Teilnehmerfluss	Transparent	
Vergleichbarkeit der Gruppen	<b>a)</b> In Kgr. Männer und nicht-examinierte Mitarbeiter häufiger mit statistisch signifikantem Unterschied $p < 0,05$ und $p < 0,01$	S. 404, Sp. 2, Abs. 1
Ergebnisse zur Wirksamkeit	Angaben als Mittelwert mit Standardabweichung in Klammern <b>b)</b> Intragruppenvergleiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zunahme der personalen Kompetenz in Igr. mit statistisch signifikantem Unterschied (<math>p = 0,01</math>)</li> <li>• Verbesserung der Beziehungen zu Bewohnern in Igr. ohne statistisch signifikanten Unterschied (<math>p = 0,06</math>), in Kgr. tendenzielle Verschlechterung mit statistisch signifikantem Unterschied (<math>p = 0,01</math>)</li> <li>• Rückgang der Arbeitsbelastung in Igr. von 3,08 (0,5) zu MZP 1 auf 2,88 (0,6) zu MZP 3 mit statistisch signifikantem Unterschied (<math>p = 0,01</math>)</li> </ul> Subgruppenanalyse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekt in Rückgang der Arbeitsbelastung weitgehend basierend auf Subgruppe der Führungskräfte</li> <li>• Insgesamt (Igr. + Kgr.) zu allen MZP signifikant geringere Werte zu Tätigkeitsspielraum bei Mitarbeitern im Vergleich zu Führungskräften</li> </ul> Regressionsanalyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Gesamtwert für Arbeitsbelastung und psychische Beeinträchtigung (GHQ) als abhängige Variablen in Modell und Veränderungen in den Kompetenzen zwischen MZP 1 und MZP 3 als unabhängige Variable (<math>r = 0,71</math> und <math>r = 0,34</math>) eine mittlere bis hohe Stabilität nach Angaben der Autoren</li> <li>• Kontrolle des Ausgangsniveaus von Arbeitsbelastung und psychischen Beeinträchtigungen</li> <li>• Arbeitsbelastung und psychische Gesundheit lassen sich durch Veränderung in Handlungskompetenzen signifikant vorhersagen</li> <li>• Positiver Einfluss laut Autoren zurückzuführen auf die Verbesserung der personellen Kompetenzen</li> </ul>	S. 212, Sp. 1, Abs. 4 ff
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	n. g.	
Schlussfolgerung der Autoren	Nicht explizit angegeben <b>b)</b> Die Ergebnisse der Evaluation lassen vermuten, dass die gezielte Förderung beruflicher Handlungskompetenzen zur Reduzierung psychischer Belastungen und damit zur Gesundheitsförderung beitragen kann. Allerdings sind weitere Längsschnittstudien nötig, um die langfristigen Effekte solcher verhaltenspräventiver Ansätze auf die Mitarbeitergesundheit zu überprüfen.	Abstract
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Gründe für Studienabbrüche genannt</li> <li>• Keine exakten Angaben zur Vergleichbarkeit der demografischen Daten der Gruppen</li> <li>• Keine Sensitivitätsanalysen oder Adjustierungen für Gruppenunterschiede</li> <li>• p-Werte bei Ergebnissen der Subgruppenanalyse hinsichtlich Tätigkeitsspielraum nicht angegeben</li> </ul>	S. 211, Sp. 2, Abs. 5

**Zimber et al. (2001); Zimber et al. (2010) – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Kommentar/ Bemerkung Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>b)</b> Beteiligung der Kgr. an anderen Fortbildungsmaßnahmen ist nicht vollständig auszuschließen</li> <li>• Randomisierungsmethode n. g.</li> <li>• Keine Intergruppenvergleiche dargestellt</li> </ul>	

Bew. = bewertet. BKF = Betriebsklimafragebogen. FBH = Fragebogen zur Beanspruchung durch Humandienstleistungen. FKK = Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugung. FPK-A = Fragebogen zur Erfassung pflegerischer Kompetenz in der Altenpflege. GHQ-28 = General Health Questionnaire (scaled version). Igr. = Interventionsgruppe. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. MZP = Messzeitpunkt. n. g. = nicht genannt. SIESTA = Instrumentarium zur systematischen Qualitätsanalyse und -beurteilung von Einrichtungen der stationären Altenhilfe. TAA-KH = Tätigkeits- und Analyseverfahren für das Krankenhaus. W = Woche.

**9.5.3 Extraktionsbögen Studien zu physischer und psychischer Gesundheit**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studientyp (bew.)	RCT	S. 110 Abstract
Evidenzniveau (bew.)	1b	
Quelle	Tveito TH, Erikson HR. Iterated health program: a workplace randomized controlled trial. J Adv Nurs 2008; (65)1:110-119.	
Rekrutierungszeitraum	n. g.	
Fragestellung/ Zielsetzung	Untersuchung eines in den Arbeitsalltag integrierten Gesundheitsprogramms für Mitarbeiter eines Pflegeheims (größtenteils aus Pflege- und Pflegehilfspersonal bestehend, aber auch aus ungelernten Helfern sowie sonstigem Personal) hinsichtlich der Reduzierung von Arbeitsausfallzeiten und subjektiv empfundener Gesundheitsbeschwerden sowie verbesserter Strategien zur Problembewältigung	Abstract
Relevante Ein- und Ausschlusskriterien	n. g.	
Anzahl Gruppen	2	
Intervention	9 M 3 x wöchentl. 1 h körperliches Training zur Verbesserung von körperlicher Leistungsfähigkeit, Muskelkraft und Beweglichkeit auf der Basis eines standardisierten Aerobic-Programms nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 min Körperwahrnehmung</li> <li>• 25 min Aufwärmen, Aerobic, ergonomische Übungen,</li> <li>• 5 min Cool-down-Übungen</li> <li>• 10 min Kraftausdauer, Haltungsverbesserung</li> <li>• 10 min Dehnübungen</li> <li>• 5 min Entspannung</li> <li>• 1 h wöchentl. (insgesamt 15 h) Information zu Gesundheit und Lebensstil, Stressmanagement-Training und Diskussion</li> <li>• Untersuchung des Arbeitsplatzes vor dem Hintergrund des Gelernten</li> </ul>	S. 112, Sp., 1 Abs. 1f
Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Intervention</li> <li>• Angebot der Teilnahme an Intervention nach Beendigung der Studie</li> </ul>	S. 113, Sp. 1, Abs. 1
Evtl. weitere Behandlungsgruppen	n. g.	
Zahl der Zentren	Unklar vmtl. 1, Norwegen	
Details, falls > 1		
Randomisierung	Blockrandomisierung mit der Blockgröße 10, Verwendung von Tabellen mit Zufallszahlen und Liste der Angestellten mit Einverständniserklärung	S. 113, Sp. 1, Abs. 2
Concealment	Durchführung der Randomisierung durch Verwaltung, nach Angabe der Autoren verborgen vor der Forschergruppe	S. 113, Sp. 1, Abs. 2
Verblindung	n. g.	

Tveito et al. – Fortsetzung

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Studiendauer gesamt	9 M	S. 112, Sp. 1, Abs. 1
Primäre Endpunkte	n. g.	
Sekundäre Endpunkte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbeitsausfallzeiten</li> <li>Subjektiv empfundene Gesundheitsbeschwerden (SHC, 29 Item-Fragebogen)</li> <li>Bewältigung von Problemen (CODE)</li> <li>Arbeitsstress</li> <li>Berufliche Gratifikationskrise</li> <li>Anforderungen (5 Fragen der schwedischen Kurzversion des Anforderungs-Kontroll-Modells)</li> <li>Kontrolle (6 Fragen der schwedischen Kurzversion des Anforderungs-Kontroll-Modells)</li> <li>Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)</li> <li>Subjektiv empfundene Effekte der Intervention (7 Items aus eigenem Fragebogen verwendet in früherer Interventionsstudie)</li> </ul>	S. 113, Sp. 1, Abs. 5
Subgruppenanalysen	Nicht explizit angegeben aber für Studienabbrecher hinsichtlich der untersuchten Parameter durchgeführt	S. 114, Sp. 2, Abs. 1
Fallzahlplanung, inkl. geplanter Fallzahl	Post-hoc-Fallzahlplanung ohne nähere Begründung	S. 117, Sp. 1, Abs. 2
Statistische Methodik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppenvergleich mittels 1-faktorieller Varianzanalyse und Chi-Quadrat-Test untersucht</li> <li>Statistiksoftware SPSS 13.0 für Windows</li> <li>ITT n. g.</li> </ul>	S. 114, Sp. 1, Abs. 5
Anzahl gescreenter Teilnehmer	n. g.	
Anzahl randomisierter Teilnehmer	N = 40 (Igr.: N = 19, Kgr.: N = 21)	S. 112 Flussdiagramm
Anzahl ausgewerteter Teilnehmer	N = 29 (Igr.: N = 12, Kgr.: N = 17)	
Studienabbrüche	<ul style="list-style-type: none"> <li>Igr. N = 7 (Beurlaubung aus familiären Gründen: N = 2, Beurlaubung mit Erhalt von Invaliditätsentschädigung disability compensation: N = 1, nicht teilgenommen: N = 1, ohne Angabe: N = 3)</li> <li>Kgr: N = 4 (Beurlaubung aus familiären Gründen: N = 3, Krankschreibung: N = 1)</li> </ul>	S.113 Sp.1, Abs. 3
Teilnehmerfluss	Transparent	
Vergleichbarkeit der Gruppen	Gegeben	Tab. 1
Ergebnisse zur Wirksamkeit	<p>Subgruppenanalyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Studienabbrecher sind durchschnittlich jünger (37 (95 % KI [28,7; 45,6]) versus 45 Jahre (95 % KI [42,0; 48,9])) mit statistisch signifikantem Unterschied (p = 0,025)</li> <li>Teilnehmer, die das Programm vollständig absolvieren mit durchschnittlich weniger Krankheitstagen im Jahr der Intervention: 25,6 [8,4; 42,8], p = 0,045 und 1 Jahr nach Intervention: 38,4 [14,9; 61,9], p = 0,020) als Studienabbrecher</li> </ul> <p>Prä-Post-Vergleich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anstieg der Krankheitstage in Igr. 2,6 [28;79]</li> </ul> <p>Gruppenvergleiche zum FU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In Igr. weniger Nackenbeschwerden berichtet als in Kgr. (8 % versus 48 %, p = 0,023)</li> <li>Statistisch signifikante Gruppenunterschiede (RR [95% KI]) bei subjektiven Effekten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bessere Gesundheit: 3,3 [1,3;8,0]</li> <li>Bessere physische Fitness: 11,1 [1,7;74,1]</li> <li>Bessere Arbeitssituation: 2,2 [1,1;4,2]</li> <li>Weniger Muskelschmerzen: 3,2 [1,5;7,0]</li> </ul> </li> </ul>	<p>S. 114, Sp. 2, Abs. 2</p> <p>S. 114, Sp. 2, Abs. 3</p> <p>S. 114, Sp. 2, Abs. 4</p>

**Tveito et al. – Fortsetzung**

		Quellenangabe in Publikation (S., Sp., Abs.)
Ergebnisse zur Wirksamkeit <i>Fortsetzung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Besseres Stressmanagement: 2,5 [1,3;4,8]</li> <li>◦ Besserer Erhalt der Gesundheit: 2,8 [1,1;6,9, ]</li> </ul> außer bei Arbeitsumgebung: 1,5 [0,7;3,2]	S. 114, Sp. 2, Abs. 5 und S. 115 Tabelle 2
Ergebnisse zu unerwünschten Ereignissen	Nach Aussage der Autoren werden keine unerwünschten Effekte verzeichnet	S. 116, Sp. 1, Abs. 1
Schlussfolgerung der Autoren	<p>Das integrierte Gesundheitsprogramm ist hinsichtlich einer Reduktion von Krankheitstagen und subjektiv empfundenen Gesundheitsbeschwerden nicht effektiv, mag aber für Unternehmer sinnvoll sein, die die Arbeitszufriedenheit und das Wohlbefinden ihrer Mitarbeiter erhöhen wollen.</p> <p>Basierend auf den subjektiv gemessenen Effekten der Interventionsgruppe, kann das integrierte Gesundheitsprogramm für Arbeitgeber nützlich sein, die Zufriedenheit im Job und das Wohlbefinden ihrer Mitarbeiter verbessern möchten.</p> <p>Unter Berücksichtigung der in dieser Studie gefundenen positiven subjektiven Effekte und die überzeugende Datenlage des Zusammenhangs von Arbeitnehmergeundheit und Zufriedenheit im Job scheint, das integrierte Gesundheitsprogramm einen positiven Effekt auf die Gesundheit der Angestellten auf lange Sicht zu haben.</p>	Abstract S. 117, Sp. 2, Abs. 3
Kommentar/ Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Studienfallzahl</li> <li>• Signifikanzniveau nicht angegeben.</li> </ul>	

bew. = bewertet. FU = Follow-up. CODE = Bewältigung und Abwehr, engl.: Coping and Defense. Igr. = Interventionsgruppe. J = Jahr. K. A. = Keine Angabe. KI = Konfidenzintervall. Kgr. = Kontrollgruppe. M = Monat. n. g. = nicht genannt. RCT = Randomisierte kontrollierte Studie, engl.: Randomised controlled trial. RR = Relatives Risiko, engl.: Relative risk. SF = Short form. W = Woche.

## 9.6 Korrespondenzen

*Alexandre 1*, Anfrage vom 28.12.2010

Dear Dr Heleno R Correa Filho,

as a member of a group of scientists preparing a Health Technology Assessment (HTA) in the field of effectiveness of workplace health promotion to maintain workability for health care personnel, I would kindly ask you some questions for more detailed information about your study published as:

Alexandre N, deMoraes M, Filho H, Jorge S. Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel. *Rev Saude Publica* 2001; 35(4):356-361.

You are mentioning the preparation of a questionnaire referring to two publications (Alexandre NMC, Angerami ELS, Moreira Filho DC. Back pain and nursing. *Rev Esc Enf USP* 1996;30:267-85. and Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G et al. Standardised Nordic questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233-7.).

Unfortunately, there is no description of the final version of the questionnaire you used in your publication, and moreover, we are not able to get access to the first publication by Alexandre et al. 1996. Thus, an adequate reporting of your study in our HTA is nearly impossible.

I am trying really hard to describe the instruments used in the included studies adequately and as detailed as possible. Therefore, I would be grateful if you could answer my mail describing the questionnaire you used in detail (number and kind of items and dimensions, calculation of results, clinically meaningful differences and information about validity, reliability and translations) or, essentially more easily, send me a copy of the version you used.

It would be very helpful, if you could also send me a copy of the publication: Alexandre NMC, Angerami ELS, Moreira Filho DC. Back pain and nursing. *Rev Esc Enf USP* 1996;30:267-85.

**Antwort vom 31.12.2010**

I will ask Dr Neusa Alexandre to get back to you as soon as she can to send a copy of both the previous report and the questionnaires and the exercises routines, so that you may evaluate the report and possibly include in your review.

I sincerely hope she will return this information for you as we get through a new years eve!

I also apologise for my delay in this answer due to a computing hardware failure.

*Alexandre 2, Anfrage vom 21.01.2011*

I would kindly remind you on my e-mail from December 28 2010. It would be very helpful for us to get a copy of the previous report, the questionnaires and the exercises routines as you mentioned in your answer. Please be so kind as to ask Dr Neusa Alexandre again

**Antwort vom 21.01.2011**

I apologize for our delay. Dr. Neusa Alexandre has kept copies of the questionnaires, forms and preventive schedules in her office. She is away in vacations since Christmas and we hope that she will be back by January 26th.

*Alexandre 3, Anfrage vom 21.01.2011*

thank you very much for answering immediately. Because our deadline for the report is nearing, we would really appreciate if you could help us as soon as possible.

**Antwort vom 26.01.2011**

I would try to answer your questions: about the study: "Evaluation of a program to reduce back pain in nursing personnel" The questionnaire used was based on Nordic Questionnaire. Please, see this paper: Barros, ENC; Alexandre, NMC. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. International Nursing Review, v.50, n. 2, 101-108, 2003. (It is attached) Unfortunately, I do not have a copy of the version. Exercise protocol:

- 45 min, twice a week
- Four months
- Conventional stretching and strengthening physical exercises (based on Willians method). Please feel free to contact me regarding any information you may request.

*Alexandre 4, Anfrage vom 27.01.2011*

I am sorry for getting back to you again, but I would be very grateful if you could tell me how many and which Items of the Standardized Nordic Questionnaire SNQ you used.

Did you ask further questions apart from the SNQ- because we don't have access to your publication you are referring to in the publication mentioned in the subject line (Alexandre NMC, Angerami ELS, Moreira Filho DC. Back pain and nursing. Rev Esc Enf USP 1996;30:267-85.) I am a little bit worried about the number of Items you actually used.

Thank you very much again, please find attached your publication in a pdf-version

**Antwort vom 27.01.2011**

We used the following itensof the Nordic:

- prevented carrying out normal work (job) activities
- prevented carrying out normal home/leisure activities
- seen a physician

The publication Back Pain and nursing (1996) is in portuguese language. This paper does not present a copy of the questionnire.

Please feel free to contact me again.

*Berg*, Anfrage vom 14.09.2010

With regard to your publication (Nurses' creativity, tedium and burnout during 1 year of clinical supervision and implementation of individually planned nursing care: comparisons between a ward for severely demented patients and a similar control ward. 1994 Journal of Advanced Nursing, Vol. 20: 742-749), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA.

We assume, that your paper is based on the same study as the paper from Ms. Hallberg (Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. 1993 Journal of Advanced Nursing, Vol. 18: 1860-1875). If so, then it is essential for us to find out, why you have one participant more in the control group than Ms. Hallberg (20 vs. 19).

So far we could identify three papers, which seem to base on the same study (your paper, Hallberg et al. 1993 (see above) and Hallberg et al. 1994 (Hallberg IR, Welander U & Axelsson K (1994) Satisfaction with nursing care and work during a year of clinical supervision and individualized care Comparison between a ward for care of severely demented patients and a similar control ward Journal of Nursing Management 1, 297-307)). We would kindly ask you if there are any other publications which are based on the same study as your publication. We would be very thankful if you could give us this information. Furthermore we would be very pleased and it would be very helpful for us, if you could send us the additional publications which are based on your examined study so that we can describe in our HTA the entire study with all effects for the nursing staff.

#### **Antwort vom 23.09.2010**

Thanks for your request. It is correct the actual papers are based on the same study. My study was a part of my doctoral dissertation. In charge of the whole study was Professor Ingalill Rahm Hallberg at Lund University, Sweden and I suggest that you e-mail her and about the differences in the control groups. It might depend on internal dropouts but I'm not sure.

*Dahl*, Anfragen vom 26.10.2011, 18.11.2010, 16.12.2010 (an 3 verschiedene Emailadressen inkl. Zweitautor)

With regard to your publication (Dahl JC, Nilsson A. Evaluation of a randomized preventive behavioural medicine work site intervention for public health workers at risk for developing chronic pain. European Journal of Pain 2001; 5: 421-432), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA.

1. What exactly is the ABC-Design for the Randomized Controlled Trial?
2. How many participants are included and evaluated in both groups?
3. How is the blinding handled, especially the way participants are guided not to exchange information about their treatment (between groups)?
4. Is the Control-Group (passive) only getting information about "pain physiology or passive pain reduction techniques" or are they receiving massages, performing a physical training? (If so we think this would not be a "passive" way of pain reduction)

*Delvaux 1*, Anfrage vom 27.12.2010

- Which statistical methods are used for the analysis of the CRCWEM?
- Can you define clinically meaningful differences for the CRCWEM?
- Are there any studies about the validity and reliability of the instrument?
- What are the reasons for not reporting the results of the CRCEWM in your publication?

*Delvaux 2*, Anfrage vom 17.01.2011

Dear Nicole Delvaux, dear Prof. Razavi,

I would kindly remind you on my E-mail three weeks ago. It would be very helpful for us to get a short response if you have further information about your publication.

Kind regards and, in advance thanks for your efforts.

*Ewers/Bradshaw 1, Anfrage vom 09.12.2010*

With regard to your publication (Ewers P, Bradshaw T, McGovern J, Ewers B. Does training in psychosocial interventions reduce burnout rates in forensic nurses? JAN 2002;37(5):470-476), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study.

In your publication in table 2 you define the demographic characteristics of trainees with D, E, F, and G for the variable "Grade". Could you please explain us what different kind of Grade is meant with it? Another question refers to the abbreviation of KGV. What does it stand for?

**Antwort vom 09.12.2010**

Thank you for your enquiry the lettering in table 2 refers to the nurses grade with D being the lowest grade and pay scale and G being the highest.

KGV stands for the Krawieka, Goldberg and Vaughn these were the authors of the mental state assessment that we used full reference below.

Krawiecka, M., Goldberg, D. & Vaughn, M. (1977) A standardised psychiatric assessment scale for chronic psychiatric patients. Acta Psychiatrica Scandinavica, 55, 299-308.

*Ewers/Bradshaw 2, Anfrage vom 10.12.2010*

In our HTA to describe the different grades clearly, it would be helpful if you could define them a little bit more. Do they connected to the qualification of the participants and if so, in which way?

**Antwort vom 10.12.2010**

A-C grades are for unqualified nurses D-I is for qualified nurses as follows D grade newly qualified, E grade more experience staff nurse, F grade Junior sister, G grade Sister, H & I grade specialist practitioner.

I should point out however these grades were relevant at the time the study was conducted and we have a different grading system now.

*Ewers/Bradshaw 3, Anfrage vom 14.12.2010*

we apologize for getting back to you again. It would be grateful if you could answer a few more questions concerning your study. We would just like to make sure that we got everything correct when we incorporate your study in our HTA.

We would be very thankful, if you could give us further information about the scenario based measuring instrument developed by Ms. Ewers for assessing the attitudes. To describe the instrument as clearly as possible it would be nice for us to know e.g. how many items it has, also scales and scores. Are there any analyses about validity and reliability? Did you use the measuring instrument in other studies afterwards and/or is it translated in other languages?

**Antwort vom 14.12.2010**

I am sorry but I will have to refer you to my co-author Paula Ewers (no Braynion) for the answer to this question as she developed the measure.

*Ewers/Bradshaw 4, Anfrage vom 15.12.2010*

because I didn't get any response from the email address given in the publication I contacted you. Do you have the current email address from your co-author Paula Ewers, so that I can contact her?

**Antwort vom 15.12.2010**

Paula does still use that address I will try and get in touch with her. By the way I have had the attached a draft of a paper that you may also be interested in for the HTA it has now been published as an electronic publication.

*Ewers/Bradshaw 5*, Anfrage vom 26.01.2011

I would like to ask you if you still could get in touch with Paula Ewers concerning her measurement instrument.

**Antwort vom 1.2.2011**

I have been in touch with Paula but she says that she has no further information about her measures other than what she has sent you.

Sorry I can't be of anymore help.

*Gerdle 1*, Anfrage vom 27.12.2010

ask you to send us the complete questionnaire and information how to calculate the results partly described in your publication

*Gerdle 2*, Anfrage vom 20.01.2011

I would kindly remind you on my e-mail from December 27 2010. It would be very helpful for us to get a response on the questions asked and the request concerning the transmission of the complete questionnaire you used. Otherwise it would be difficult for us to explain your study adequately in our report.

*Gerdle/Brulin/Elert 3*, Anfrage vom 21.01.2011

unfortunately our efforts to get in contact with Prof. Gerdle per e-mail were without success.

Therefore, I am hopefully addressing you.

Your publication (Gerdle B, Brulin C, Elert J, Eliasson P, Granlund B. Effect of a General Fitness Program on musculoskeletal symptoms, clinical status, physiological capacity, and perceived work environment among home care service personnel. *J Occup Reh* 1995; 5(1): 1-16.) was part of the results from our systematic literature search and I really need your help for an adequate description of the study.

I would kindly ask you to send us the complete questionnaire and information how to calculate the results partly described in your publication.

Furthermore, it would be interesting, also for the description, if there are meanwhile publications about the validity and reliability of the instrument? Did you define minimal clinically meaningful differences for the indices? Are there any translations of the questionnaire?

*Hallberg 1*, Anfrage vom 27.09.2010

With regard to your publication (Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. 1993 *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 18: 1860-1875), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA.

We assume, that your paper as well as the paper from Ms. Berg (Nurses' creativity, tedium and burn-out during 1 year of clinical supervision and implementation of individually planned nursing care: comparisons between a ward for severely demented patients and a similar control ward. 1994 *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 20: 742-749) are based on the same study. If so, then it is essential for us to find out, why you have one participant more in the control group than Ms. Berg (20 vs. 19).

So far we could identify three papers, which seem to base on the same study (your paper, Berg et al. 1994 (see above) and Hallberg IR, Welander U & Axelsson K (1994) Satisfaction with nursing care and work during a year of clinical supervision and individualized care Comparison between a ward for care of severely demented patients and a similar control ward *Journal of Nursing Management* 1, 297-307)). We would kindly ask you if there are any other publications which are based on the same study as your publication. We would be very thankful if you could give us this information. Furthermore we would be very pleased and it would be very helpful for us, if you could send us the additional publications which are based on your examined study so that we can describe in our HTA the entire study with all effects for the nursing staff.

**Antwort vom 02.10.2010**

I send you here an attachment of all publications related to this specific study. I am not sure I can respond to the question as for the sample size in Bergs study versus that by Welander – if I am going to find out this it will take a while since I have to go through the publications. I cannot remember since it is so long time ago – In my mind it should be the same number of people but it may be due to the internal drop out or simply a mistake – if you want me to I can go back to the papers that would be fine – I would be happy to send you the papers but since it such a long ago I need to scan them and that will take another week since I am off to Rotterdam now – please tell me which of these papers you are not able to locate and I'll ask someone to scan them

*Hallberg 2, Anfrage vom 10.12.2010*

After having checked all your publications concerning the intervention study with regard to the effects of the implementation of planned individualized care and systematic clinical supervision, we were wondering about the following:

1. First of all, in your paper (Hallberg IR, Welander Hansson U, Axelsson K. Satisfaction with nursing care and work during a year of clinical supervision and individualized care. Comparison between two wards for the care of severely demented patients. 1994 J Nurs Manage 1994;1: 297-307) you are mentioning a sample size of N = 227 nurses of various areas of nursing care to analyze the second part of a questionnaire with a principal component analysis. To us it is not quite clear, where the nurses come from and what characteristics do they have. Because we could not find any connection to the results shown, we were wondering in which way you used these results from the bigger sample size? (Assuming that the results shown (p. 302 f.) present the study population (EW N = 19 and CW N = 20)). Maybe you could also help us to better define the actual aim of this analysis in one or two sentences.

2. In figure 1a-e (p. 301 same publication) you show the results of EW1, EW2 (experimental ward) and CW1, CW2 (control ward), but you didn't quite mention what is meant by EW1/CW1 and EW2/CW2. We assume, that you show the data from baseline (ew1/cw1) and follow-up (ew2/cw2). We are also not sure how many participants are included in EW1/CW1 and EW2/CW2. Are the data related to the study population shown in table 1 (EW N = 19 and CW N = 20)?

Regarding the p-values given in figure 2 and 3, it is unclear to us what data you compare. Did you compare EW1 with CW1 or EW2 with CW2? This also applies to the p-values in figure 4. Did you compare the baseline data between EW and CW or the 6/12 months follow-up between EW and CW? Or did you compare something else?

3. We were wondering what you mean on page 299, left column, section 2, when you speak about “[...] one of the two RN (EW )[...]”, who began to plan and implement individualized care, because table 1 says that there are four RN in the EW. Since you point out this specific circumstance, we think that it is meaningful, however we cannot understand in which way.

4. Was the questionnaire you used to assess satisfaction with nursing care and work developed by you and your group of scientists? To describe this instrument correctly, it would be very helpful for us, if you could send us a version of this questionnaire or a manual. This also applies to the questionnaires Strain in Nursing Care (SNC), Emotional Reactions in Nursing Care Questionnaire (ERNC) and Creative Climate Questionnaire (CCQ) mentioned in your publication (Hallberg IR, Norberg A. Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. J of Adv Nurs. 1993 :18: 1860-1875.).

5. The last question refers again to the sample size (EW N = 19 and CW N = 19) in the first publication for this study (Hallberg IR, Norberg A. Strain among nurses and their emotional reactions during 1 year of systematic clinical supervision combined with the implementation of individualized care in dementia nursing. J of Adv Nurs. 1993 :18: 1860-1875.). In all the following publications, the sample size is EW N = 19 und CW N = 20. Is it possible that you decided only later in the course of the evaluation process to include one participant? If so maybe you remember the reason for the inclusion?

**Antwort vom 16.01.2011**

Dear Romy, see below, I am sorry for the delay in responding to you but at the end and the beginning of the semester is very busy and I decided not to work during my Christmas vacation. I have not yet controlled all the questions you ask about but can respond to some – please see below and if you do want me to dig deeper you have to tell me so kind regards.

ingalill

zu 1.

I do not know if you are talking about the 227 or about the nurses included in the study with the intervention and you are referring to a sentence which requires me to go back to the publication which I have not had the time to do.

Your question is not clear to me – and I think you are mixing two different studies; the one with a sample of 227 is a completely different sample than that of the intervention study – I have not looked at the study but I am sure there is a description of the nurses.

zu 2.

EW means experimental ward assessment 1 and 2 and CW means control ward assessment 1 and 2 and it is the same sample of course – the number is the same throughout.

I do not have these publications on my computer, so it is not possible for me to read the text, I am sure it is described in the statistics so if you send me the statistics I can probably interpret it for you, look at the kind of statistics used in the statistics part – that will tell you what we did.

zu 3.

Since I have not access to the paper – it is deep down among other publications and I have not had the time to find it I cannot answer what is meant by that and since you provide me with so little information it is not possible to tell.

zu 4.

It is in Swedish and so is the manual. These measures are almost in full described in the different papers were they have been used; I am sure all items are published and the original versions are in Swedish.

zu 5.

No, we did not include any more nurses it is probably some other explanation like drop out in the responses but it will take far too long time for me to find out why – sorry.

*Hallberg 3, Anfrage vom 16.01.2011*

thank you very much for your response. We'll include your study into the HTA with consideration of your annotations.

*Hartvigsen 1, Anfragen vom 15.10.2010, 25.10.2010*

With regard to your publication (Hartvigsen J, Lauritzen S, Lings S, Lauritzen T. Intensive education combined with low tech ergonomic intervention does not prevent low back pain in nurses. *Occup Environ Med* 2005;62:13-17.), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA.

In your publication you say, that “to ensure optimal implementation, instructors had a minimum of one hour per week during two years to educate, supervise, and enforce messages about lifting techniques and body mechanics to all members in their group”. We are not sure how this part of the intervention works. Does this part of the intervention take place at a regular and a certain time for all members of the group? Or was the education given by the instructors during work time only when members of the group asked them? It is important to us to find out how intense the intervention was for each member of the group. Another question refers to the number of participants in the follow-up examination. Is this the same population you show in the flowchart?

**Antwort vom 27.10.2010**

Thanks for your interest in our study, I have not forgotten you and will get back to you this week.

*Hartvigsen 2, Anfrage vom 27.10.2010*

as part of processing our HTA we have further questions regarding your study. For us, it is not clearly evident whether the results shown in table 2 are based on the comparison between the intervention group and the control group. We would appreciate if you could explain the examination in table 2 in greater detail. This information would help us to understand and to describe the study more detailed in our HTA.

*Hartvigsen 3, Anfrage vom 24.11.2010*

I know you as a Professor have pinched for time. Could you please give us a short message, if you will response to our question?

**Antwort vom 24.11.2010**

Thanks for getting back to me, I had completely forgotten about this.

In answer to your questions:

1. Yes, group meetings were scheduled during work hours at regular times throughout the intervention period.
2. Yes
3. You are quite right this is not a direct comparison between the two groups. The entire study sample is analyzed as a cohort using logistic regression in order to look at associations between the intervention and any improvement in either group.

Hope this answers your questions. If not please get back to me and I will try to answer more quickly.

*Löck, Anfrage vom 23.11.2010*

With regard to your publication (Löck J, Arnetz B. Psychophysiological concomitants of organizational change in health care personnel: effects of a controlled intervention study. *Psychother Psychosom* 1997;66: 74-77. AND Löck J, Arnetz B. Impact of management change and an intervention program on health care personnel. *Psychother Psychosom* 2000;69:79-85), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA. In your publication you say, that "two Caregivers [...] not to participate in the study for integrity reasons" (Löck et al. 2000, p. 80). We were wondering, if the two participants were incorporated into the baseline results? Or did you evaluate N = 12 from the Intervention group instead of the N = 14 shown in table 1?

Another question concerns the understanding of the meaning of "integrity reasons", just to make sure that we agree on the same meaning. In German, we have got different options of translating "integrity". We think, that you meant integrity in the sense of data or information safety and not the completeness of data, isn't it?

*Schwesig 1, Anfrage vom 13.10.2010*

Koordinationstraining bei Pflegepersonal mit Rückenschmerzen Aus: *Phys Med Rehab Kuror* 2002; 12; 73-82.

Uns sind bei der Bearbeitung einige Fakten nicht ganz klar geworden, zu denen ich ihnen gerne ein paar Fragen stellen würde:

1. Wie viele Patienten wurden insgesamt gescreent, randomisiert und ausgewertet? (nach eigener Berechnung kamen wir auf 113 gescreente, 90 randomisierte und 23 nicht randomisierte -> 113-9 (Drop-Outs) = 104 ausgewertete Patienten; im Text so aber nicht explizit erwähnt)
2. Wurden die Abbrecher (Drop-Outs) mit in die Auswertung einbezogen?
3. Inwiefern ist die Fallzahlplanung für den Parameter „Rückenschmerzintensität“ relevant, wenn dieser nicht als Outcome genannt ist?

**Antwort vom 14.10.2010**

zu 1.: Insgesamt bestand die Stichprobe aus  $n = 104$  (Kontrollgruppe:  $n = 29$ ; Trainingsgruppe:  $n = 22$ ; Trainings- und Verhaltenspräventionsgruppe:  $n = 30$ ; Verhaltenspräventionsgruppe:  $n = 23$ )

zu 2.: Bezüglich der Randomisierung siehe S. 40 in meiner Dissertation

zu 3. Siehe S. 70/71 meiner Dissertation (Bei einer Effektgröße von 0.57 und einem Alphafehler-niveau von 5 % und Betafehler-niveau von 20 % waren 39 Probanden pro Gruppe notwendig.)

Zur Powerberechnung ist anzumerken, dass diese auf meinem damaligen Kenntnisstand beruhte. Besser wäre es gewesen, sich ein Hauptoutcome zu wählen und an diesem stringent die Fallzahl-schätzung vorzunehmen. Gleichsam wäre aus heutiger Sicht eine Reduktion der erhobenen Parameter ebenfalls ratsam gewesen (Stichwort: Alphafehleradjustierung)

*Schwesig 2, Anfrage vom 14.10.2010*

Ihre Dissertation ist uns leider nicht zugänglich. Ich störe ich sie nur ungern zum wiederholten Male, aber ein paar Kleinigkeiten sind uns nach wie vor noch nicht ganz klar:

1. Auf Seite 75 ist im 5. Absatz von 90 vorgegebenen Patienten die Rede, wie kommt diese Zahl zustande? (daher auch meine Aufzählung der Zahlen in meiner letzten Mail)
2. Rückenschmerzintensität als Grundlage der Powerberechnung ist als Outcome nicht genannt, warum wird sie hier aufgeführt? (die durchgeführte Fallzahlplanung ist für diese Studie doch eigentlich nicht aussagekräftig)

**Antwort vom 14.10.2010**

Ursprünglich wollten wir pro Gruppe  $n = 30$  Probanden rekrutieren. Da die Randomisierung nur für die ersten 3 Gruppen realisierbar war, ergibt sich  $n = 90$ .

Als Outcome ist u. a. die Rückenschmerzreduktion genannt (S. 74). Insofern ist ihr Einwand nicht ganz richtig. Rückenschmerzreduktion beinhaltet nach meinem Verständnis sowohl die Reduktion der Rückenschmerzhäufigkeit als auch der Rückenschmerzintensität. Ich habe dann die Powerberechnung auf der Basis des Parameters durchgeführt, der in anderen, vergleichbaren Studien die höchste Effektgröße erzielte. Ansonsten wären völlig unrealistische Probandenzahlen zustande gekommen ( $n = 624$ ). Darauf habe ich in meiner Arbeit allerdings hingewiesen (Diese ist über mich erhältlich. Preis: 24,75 €).

*Schwesig 3, Anfrage vom 25.11.2010*

Folgende in der Publikation beschriebene Fakten sind aus meiner Sicht weiterhin ungeklärt:

Fallzahlplanung:

- Ihrer Antwort auf meine E-Mail vom 14.10.2010 war zu entnehmen, dass Sie ursprünglich  $N = 30$  Probanden pro Gruppe rekrutieren wollten. Das ist unverständlich, weil Ihre Fallzahlkalkulation für das Zielkriterium „Rückenschmerzintensität“ doch eine Gruppengröße von  $N = 39$  ergeben hatte. Wie ist dieser Widerspruch zu erklären?
- Ebenfalls in Ihrer Antwort vom 14.10. führen Sie an, dass die Fallzahlkalkulation für das Zielkriterium „Rückenschmerzreduktion“, das Gegenstand Ihrer Untersuchung war, zu unrealistischen Probandenzahlen geführt hatte. Mir ist in diesem Zusammenhang der methodischen Planung unverständlich, was an dem völlig korrekten Ergebnis zur Erzielung statistisch signifikanter Ergebnisse unter den gegebenen Studienbedingungen unrealistisch sein soll. Sollten Sie an dieser Stelle pragmatische Gründe für den gewählten Ausdruck „unrealistisch“ haben, weil Ihnen die Möglichkeiten zur Durchführung einer Studie mit den kalkulierten Probandenzahlen fehlten, ist unklar, aus welchem Grund Sie überhaupt eine Fallzahlplanung beschreiben. Wie ist der Ausdruck „unrealistisch“ zu verstehen?
- Anschließend an die unmittelbar oberhalb beschriebene Unklarheit ist mir immer noch nicht verständlich, mit welcher methodischen Argumentation Sie den Parameter Rückenschmerzintensität für die Fallzahlkalkulation heranziehen. In Ihrer Publikation (S. 78, rechte Spalte, letzter

Absatz) weisen Sie selbst darauf hin, dass „[...] diese Stichprobengrößen nur hinsichtlich der „Rückenschmerzintensität“ ihre Gültigkeit besitzen.“ Gegenstand Ihrer Untersuchung war jedoch der Parameter „Rückenschmerzhäufigkeit“. Als Erläuterung führten Sie in Ihrer Mail vom 14.10.2010 zu meiner Frage danach an, dass Ihrem Verständnis nach die Rückenschmerzreduktion sowohl die Reduktion der Rückenschmerzhäufigkeit als auch der Rückenschmerzintensität beinhalte. Das ist so nicht korrekt, denn es ist nicht notwendig der Fall, dass die Rückenschmerzreduktion beide Parameter betrifft, denkbar ist auch, dass nur die Rückenschmerzhäufigkeit oder nur die Rückenschmerzintensität reduziert wird.

Unabhängig davon ist jedoch, dass Sie in Ihrem Ergebnisteil lediglich auf die Reduktion der Rückenschmerzhäufigkeit eingehen und der Publikation nicht zu entnehmen ist, dass die Reduktion der Rückenschmerzintensität überhaupt einen Zielparameter in Ihrer Studie darstellt.

Randomisierung:

- Unverständlich ist der Satz (S. 75, linke Spalte, Absatz 1): „Die Verhaltenspräventionsgruppe wurde nicht randomisiert, da die Organisation dieser Fortbildungsveranstaltung den zuständigen Physiotherapeutinnen bzw. Fachkrankenschwestern oblag.“ Bestand diese Verhaltenspräventionsgruppe möglicherweise bereits vor Studienbeginn? Wenn das der Fall sein sollte, sind verschiedene Verzerrungen wie z. B. durch einen temporären Unterschied (denkbar wäre hier der Einfluss von Jahreszeiten) möglich. Haben Sie das in Ihrer Studie berücksichtigt? Sollte Ihr Satz nicht in dem beschriebenen Sinn gemeint sein, bleibt unverständlich, aus welchem Grund eine Randomisierung nicht möglich war, bitte erläutern Sie die Begründung näher.

Drop-out-Rate:

- Wurden die N = 9 Studienabbrecher mit in die Auswertung einbezogen?

Sollten Ausführungen zu unseren Fragen in Ihrer Dissertation das Verständnis erleichtern, bitte ich Sie im Sinne guter wissenschaftlicher Praxis und unter Vernachlässigung Ihrer kommerziellen Interessen, uns einen kostenlosen Zugang zu Ihrer Arbeit zu ermöglichen.

Es liegt nicht in unserem Interesse, die Publikationsqualität infolge der zahlreichen Unklarheiten und offenen Fragen zur Methodik und zum Ablauf der Studie im HTA als unzureichend einzustufen und zu beschreiben. Dieses ließe sich bei unserem momentanen Kenntnisstand allerdings nicht vermeiden.

*Smedley 1, Anfrage vom 15.10.2010*

With regard to your publication (Smedley J, Trevelyan F, Inskip H, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Impact of ergonomic intervention on back pain among nurses. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29(2):117-123.), we would kindly ask you some questions for more detailed information about your study on which we can decide to include your paper into our HTA.

We think that in your study you are employing an interesting intervention approach. Therefore we would like to learn more about your methodology. We were wondering about the statistical comparisons between the baseline and follow-up examination. Right now it seems as if there is a lack in your methodology in terms of the statistical comparisons between baseline and follow-up. To us the comparisons don't seem coherent. We would appreciate if you could explain your comparative approach and the methodology in greater detail. In your publication you inform us that a group of N = 558 participants answered the questionnaire at baseline as well as at follow-up. But there are no detailed information and comparisons in your publication about this subgroup. In case you have any results of this or other subgroup examinations, we would be thankful to receive an overview of these results. This information would help us to decide if we can include your study into our HTA.

*Smedley 2, Anfrage vom 25.10.2010*

I would kindly remind you on my E-mail one week ago. It would be very helpful for us to get a short response if you have further information about your publication. Otherwise it would be difficult for us to explain your study in our review.

*Smedley/Coautor 3, Anfrage vom 02.01.2011*

Since it is not possible for us to get in touch with Dr. Smedley (see email below), we were wondering if you could assist with answering the questions below.

Another question we have besides the questions below (see marked part) relates to the measure you used in your study.

Concerning job-stress and psychosocial stressors (p. 118, first text column), it is not quite clear to us as to how many questions were asked in detail for each of the five dimensions and on which scale the answers to these questions were based. Unfortunately, the reference given (North et al. 1993) isn't helpful in this case, because it only says that there is a questionnaire consisting of 67 items based on the job demands and decision latitude model of Karate et al. 1981. So the summation for the five dimensions is also unclear and therefore the message of the text (see p. 118, first text column, paragraph 3: "Each dimension was graded to three levels with cut-points as close as possible to textiles of the relevant point score".)

Moreover we would like to know which scale was employed in order to measure the frequent occurrence of low mood and stress: Did you use a binary response scale (yes/no) or did you use categories such as 1 = never, 2 = 1–5 times a month, etc., or something similar?

Are there any specific professional activities which were also examined except for lifting and carrying patients without any mechanical aids (see table 3)?

We are trying really hard to describe the instruments used in the included studies adequately and as detailed as possible. Therefore, we would be grateful if you could answer our mail, so that we can include your study into our HTA in a good quality.

*Tveito 1, Anfrage vom 27.10.2010*

With regard to your publication (Tveito TH, Erikson HR. Iterated health program: a workplace randomized controlled trial. JAN 2008:110-119.), we would kindly like to ask you some questions for more detailed information about your study on the basis of which we can decide whether to include your paper into our HTA.

First of all we would like to know, if the study took place in only one nursing home, or if it was undertaken in different nursing homes in Norway? Could you also say in which region of Norway the study was carried out?

Another question refers to the outcome of job stress and effort reward imbalance. Could you please explain which instrument you used to evaluate the effects of this outcome parameter? Furthermore we were wondering about the statistical comparisons between the baseline and follow-up examination shown in table 1. In the text you say that there was a loss of 11 participants (IG = 7, CG = 4) according to the follow up. In table 1, however, it seems as if you were calculating the effects over the intermediate time checks with the complete sample (N = 40) of the baseline examination. We would appreciate if you could explain your comparative approach and the methodology in greater detail. Did you use the methodology of last observation carried forward (LOCF) or mean values to replace the missing data?

This information would help us to understand and to describe your study more detailed in our HTA.

#### **Antwort vom 11.01.2011**

I am sorry, but I have no recollection of having received your previous email, if I have deleted it accidentally I apologize.

1. The title of the publication is "Integrated health program."
2. The study took place in one nursing home in western Norway.
3. Job stress was measured by the Norwegian version of Cooper's Job Stress Questionnaire (Cooper, C. (1981). The stress check. New York: Prentice Hall.). Effort reward imbalance was measured by the Norwegian version of the Effort Reward Imbalance Questionnaire (Siegrist & Peter 1996).
4. We did not use duration, only severity of SHC.

I will have to come back to your two questions about statistics because my old files will not open. Our IT section is trying to find out what has happened and what to do.

*Tveito 2*, Anfrage vom 11.01.2011

thanks for your quick responds!

Concerning to the statistical question I'm looking forward to hear from you.

**Antwort vom 21.01.2011**

Your question about Table 1: We did not use the intention to treat principle when reporting post-test analyses. We provided a drop-out analysis (page 114). What may have confused you is that on sick leave we had access to registry data from the employer for all employees, also on those who had not returned the follow-up questionnaire. So for sick leave the total group (or as many as the employer had registered for the three years) was analysed. As you will see from the other variables, differences between the groups at baseline were analysed with  $n = 40$ , differences between the groups at post-test were analysed with  $n = 29$ . In table 2 we had missing data for 2 individuals for these variables, both from the control group.

*Zimber 1*, Anfrage vom 30.12.2010

1. Nahmen die Leitungskräfte an allen Sitzungen des Trainingsprogramms teil oder erst an den Sitzungen 9–12?
2. Im Text sagen Sie, dass der Unterschied in den Beziehungen zu den Bewohnern/innen in der Trainingsgruppe statistisch signifikant sei, was aus der aufgeführten Tabelle jedoch nicht zu erlesen ist. Falls sie hier die beiden Untergruppen (Leitungskräfte und Mitarbeiter) in der Trainingsgruppe meinen, dann wäre es schön, wenn Sie uns dafür die entsprechenden p-Werte je Untergruppe nennen könnten. Ebenso sprechen Sie im Intergruppenvergleich für diese Variable von einem statistisch signifikantem Unterschied zwischen der Trainingsgruppe und der Kontrollgruppe. Auch hier wäre die Angabe eines p-Wertes wünschenswert für die Beschreibung im HTA. Nachfrage zu weiteren Quellen

**Antwort vom 30.12.2010**

zu 1. Die Leitungskräfte nahmen wie die Mitarbeiter an insgesamt 12 Sitzungen teil, diese unterschieden sich inhaltlich (aufgrund der Leitungsaufgaben) bei den Sitzungen 9–12.

Zu 2. Bei der statistischen Analyse der Bewohnerbeziehungen zeigen sich Verlaufsunterschiede nur im Kontrollgruppenvergleich ( $F = 6,79$ ;  $df: 1, 124$ ;  $p < .01$ ), nicht aber innerhalb der Trainingsgruppe!

Zu den Instrumenten, die Sie nicht recherchieren konnten, sende ich Ihnen zwei Projektberichte und den Fragebogen zur Kompetenzmessung als WORD-Dokumente zu. Dort können Sie über die Suchfunktion die vier fraglichen Instrumente finden

*Zimber 2*, Anfrage vom 13.01.2011

1. Da es uns trotz aller Bemühungen nicht möglich ist, den Betriebsklimafragebogen von Kempe (1985) zu erhalten, würde ich mich freuen, wenn Sie uns allgemeine Angaben zu diesem Fragebogen geben könnten, aus dem Sie lediglich eine Skala verwenden (Anzahl Items des gesamten Instruments, Anzahl der Subskalen, wie sind die Antwortmöglichkeiten (gestuft und bewertet), Informationen zur Validität und Reliabilität, existieren Angaben zu Übersetzungen in andere Sprachen)
2. Für Ihr verwendetes Instrument SIESTA von Berger et al. 1994 konnte ich ebenfalls keine weitere Literatur beschaffen. Die Angaben in Ihrem Bericht würde ich gern um folgende Informationen ergänzen (leider konnte ich die Anlage 1 nicht finden, auf die Sie verweisen):
  - a. Stufung der Antwortskala (z. B. 0=ja/1=nein)
  - b. Berechnung der Summenwerte /Skalenwerte
  - c. Interpretation der Werte, etc.

Weiterhin geben Sie in Ihrer Publikation von 2010 bei der Beschreibung der Testbatterie Tab. 2, S. 212 an, dass Sie insgesamt 26 Items des SIESTA für die Untersuchung der Dimension organisatorische Ressourcen verwenden. Greifen Sie dabei auf die Skalen personelle Ausstattung mit

- 10 Items, Organisation des Pflegedienstes mit 8 Items und Pflegestandards mit 8 Items zurück? (Diese Informationen habe ich aus Ihrem Bericht abgeleitet.)
3. Mir ist eine Diskrepanz zwischen Ihrer Publikation 2010 und Ihrem Bericht aufgefallen. Sie beschreiben die Skalen des TAA-KH-S „Kooperation/Kommunikation“ in Ihrem Bericht mit 18 Items, in der Publikation aber nur mit 16 Items. Da mir das Manual noch nicht zugänglich ist, würde ich gern wissen, wie viele Items die Skalen haben (je 8 oder je 9 Items)?
  4. Als Quellen für den Fragebogen zur Evaluation der Arbeitsbelastung werden“ Weyerer, S. & Zimmer, A. (1996): Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen des Pflegepersonals: Eine empirische Studie in Mannheimer Alten- und Altenpflegeheimen. Mannheim: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit“ und „Zimmer A., Weyerer S. Stress in der stationären Altenpflege. Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen in Heimen – Ergebnisse einer Verlaufsstudie. Köln: Kuratorium Deutsche Altershilfe; 1998“ angegeben. Die Publikation von Weyerer 1996 konnte ich zwischenzeitlich bestellen, habe sie allerdings noch nicht erhalten. Ihre in der Publikation angegebene Quelle mit Ihnen als Erstautor von 1998 war leider nicht erhältlich. Finden sich in der Quelle von Weyerer 1996 Angaben zur Auswertung und Interpretation des Fragebogens zur Arbeitsbelastung sowie zur Validität und ggf. Übersetzungen in andere Sprachen? Wenn nicht, würde ich mich freuen, wenn Sie mir diese Informationen ebenfalls zukommen lassen könnten, da mir das Konstrukt dieses Fragebogens und dessen Auswertung bisher noch völlig unklar sind.
  5. Eine ähnliches Anliegen wie unter 1. habe ich hinsichtlich des Biogramms von Infratest. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir weiter Informationen zu der Anzahl Items des gesamten Instrumentes, Anzahl der Subskalen, Informationen zur Validität und Reliabilität, existieren Angaben zu Übersetzungen in andere Sprachen.
  6. Weiterhin untersuchen Sie die Dimension Berufstätigkeit und Berufsbiografie (Zimmer 2010: Tab. 2, S. 212) mit insgesamt 17 Items, zusammengesetzt aus dem SIESTA, Social Interview Schedule und selbstkonstruierten Fragen. Leider erschließt sich mir nicht, welche und wie viele Items aus den einzelnen Instrumenten dafür herangezogen werden und wie Sie diese Dimension auswerten.
  7. Darüber hinaus würden wir Ihren Studienbericht zur Gesundheitsförderung wie folgt zitieren (Zimmer A, Albrecht A, Geiger-Kabisch C, Rudolf A, Teufel S. Gesundheitsförderung durch Schlüsselqualifikationen – Entwicklung und Evaluation eines Qualifizierungsprogramms für PflegemitarbeiterInnen und Führungskräfte in der Altenpflege. Studie im Auftrag der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW), Hamburg. Abschlussbericht an die BGW (1. Fassung). Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Arbeitsgruppe Psychogeriatric). Leider fehlt uns noch die Jahresangabe. Sollte es eine andere Zitierweise geben, so freuen wir uns, wenn Sie uns diese mitteilen.
  8. Weiterhin würde ich gern wissen, ob Sie in Ihrer Publikation von 2001 bei der Beschreibung der Korrelations- und Regressionsanalyse mit mittlere bis hohe Stabilität die Korrelation meinen und ob Sie für das Vorhersagemodell eine Adjustierung vorgenommen haben, da die r-Werte im Text (S. 405, Spalte 2) sich nicht in der Tabelle 4 auf Seite 406 wiederfinden? Nähere Informationen zu dieser Analyse würden uns sehr bei der Beschreibung der Ergebnisse im HTA helfen.
  9. Eine Frage habe ich noch hinsichtlich einer Unstimmigkeit im Text, die ich gern mit Ihnen abgeklärt wissen möchte. Sie schrieben in Ihrer Publikation 2001 S. 404, 2. Spalte unten: „Negative Beanspruchungsfolgen waren in der Kontrollgruppe tendenziell häufiger anzutreffen als in der Trainingsgruppe; die Unterschiede waren mit Ausnahme des reaktiven Abschirmens jedoch statistisch nicht signifikant.“ geben in Tabelle 3, S. 405, jedoch Reaktives Abschirmen als nicht signifikant an. Ist davon auszugehen, dass die Werte in der Tabelle als korrekt angesehen werden dürfen und damit kein statistisch signifikanter Unterschied vorliegt?

**Antwort vom 13.01.2011**

Ich unterstütze Sie gerne im Rahmen der mir zur Verfügung stehenden Zeit, die, wie Sie richtig schreiben, knapp bemessen ist:

zu 1.

Der Betriebsklimafragebogen von Kempe & Closs liegt mir leider auch nicht mehr im Original vor. meiner Erinnerung nach besteht heraus insgesamt 40 Items (wovon wir eine Skala mit 10 Items genutzt haben) und ist bezüglich der Antworten vierfach gestuft (meiner Erinnerung nach „trifft nicht zu“ bis „trifft stark zu“).

zu 2.

Aus dem SIESTA von Berger & Gerngroß-Haas haben wir für die Interventionsstudie nur eine Skala (Fluktuationsneigung) heran gezogen, die aus ja/nein-Antworten besteht. Das Ergebnis wird aufsummiert (mögliches Antwortspektrum 0-4). Die organisatorischen, materiellen und personellen Ressourcen haben wir mit dem TAA-KH von Büssing & Glaser (1996) gemessen, letztere aber bei den weiteren Auswertungen nicht berücksichtigt (sozusagen nur Kontrollvariablen, d.h. hier sollte sich nichts ändern).

zu 3.

Es handelt sich um 18 Items. Wie sich diese mengenmäßig aufteilen, kann ich nicht mehr recherchieren.

zu 4.

Das von uns entwickelte Instrument finden Sie in der Publikation Zimmer & Weyerer (1998), dort werden die Items beschrieben. Eine Validitätsprüfung oder eine Übersetzung haben wir hier nicht vorgenommen.

zu 5.

Auch dieses liegt mir leider nicht mehr im Original vor, diese Untersuchung liegt schon 14 Jahre zurück!

zu 6.

Hier handelt es sich nicht um Fragebogeninstrumente, sondern um einzelne Fragen zur Erfassung soziodemografischer Variablen.

Zu 7.

Diese Zitierweise ist O.K., der Bericht wurde 2000 veröffentlicht.

zu 8.

Mit der Stabilität sind die Übereinstimmungen der Korrelationskoeffizienten zwischen den beiden Messzeitpunkten gemeint. Für das Vorhersagemodell (Regressionsanalysen) wurde eine Adjustierung vorgenommen, hier handelt es sich um eine Regression mit Einschlussmethode und adjustierten Beta-Gewichten.

zu 9.

Sie dürfen die Werte in der Tabelle als korrekt ansehen, offensichtlich gibt es eine kleine Abweichung in der Beschreibung im Text.

*Zimmer 3*, Anfrage vom 19.01.2011

Sehr gern schicken wir Ihnen ein Exemplar des fertigen HTA zu. Ich kann Ihnen leider nicht genau sagen, wann dies sein wird. Falls sie bis Mitte des Jahres nichts von mir gehört haben, dann sprechen Sie mich gern noch einmal darauf an.

PS: Ich habe leider tatsächlich keinen Zugriff auf Ihre Publikation von 1998 zur Beschreibung des Fragebogens zur Arbeitsbelastung (siehe Frage 4). Vielleicht haben Sie doch noch die Möglichkeit, uns die Publikation/den Auszug mit der Beschreibung des Instrumentes zukommen zu lassen. Ansonsten Verarbeite ich Ihre Beschreibung aus dem Bericht von 2000.

**Antwort vom 19.01.2011**

Ich habe in der KDA-Veröffentlichung folgende Angaben zum Fragebogen zur Erfassung der Arbeitsbelastung gefunden:

*Zimber 4*, Anfrage vom 20.01.2011

Diesen Absatz habe ich bereits entsprechend verarbeitet. Ich hoffe und denke, dass den Gutachtern des HTA diese Informationen zur Instrumentenbeschreibung reichen und es für den Leser nachvollziehbar ist, was Sie in Ihrer Studie geleistet haben.



Die systematische Bewertung medizinischer Prozesse und Verfahren, *Health Technology Assessment* (HTA), ist mittlerweile integrierter Bestandteil der Gesundheitspolitik. HTA hat sich als wirksames Mittel zur Sicherung der Qualität und Wirtschaftlichkeit im deutschen Gesundheitswesen etabliert.

Seit Einrichtung der Deutschen Agentur für HTA des DIMDI (DAHTA) im Jahr 2000 gehören die Entwicklung und Bereitstellung von Informationssystemen, speziellen Datenbanken und HTA-Berichten zu den Aufgaben des DIMDI.

Im Rahmen der Forschungsförderung beauftragt das DIMDI qualifizierte Wissenschaftler mit der Erstellung von HTA-Berichten, die Aussagen machen zu Nutzen, Risiko, Kosten und Auswirkungen medizinischer Verfahren und Technologien mit Bezug zur gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung. Dabei fallen unter den Begriff Technologie sowohl Medikamente als auch Instrumente, Geräte, Prozeduren, Verfahren sowie Organisationsstrukturen. Vorrang haben dabei Themen, für die gesundheitspolitischer Entscheidungsbedarf besteht.