

## ORIGINALARBEIT

# Wirksamkeit eines Programms zu Stressreduzierung und Burn-out-Prävention

Eine randomisierte kontrollierte Studie zu einer ambulanten Vorsorgemaßnahme am Kurort

Marita Stier-Jarmer, Dieter Frisch, Cornelia Oberhauser, Götz Berberich, Angela Schuh

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Chronische Stressbelastung scheint sich in den letzten Jahren zunehmend zu verbreiten, insbesondere in der arbeitenden Bevölkerung. Die verfügbaren Daten lassen erkennen, dass psychische Gesundheitsstörungen, darunter auch das Burn-out-Syndrom, nicht nur ein persönliches, sondern auch ein ernstzunehmendes Public-Health-Problem darstellen. Ziel dieser monozentrischen Studie war die Überprüfung der Wirksamkeit eines Burn-out-Präventionsprogramms in Form einer ambulanten Vorsorgemaßnahme am Kurort.

**Methode:** Personen mit überdurchschnittlich hohem Stresslevel und erhöhtem Burn-out-Risiko wurden per Randomisierung einer Interventions- (IG) oder Wartekontrollgruppe (WG) zugeteilt. Das 3-wöchige Präventionsprogramm beinhaltet Stressmanagement, Bewegungs- und Entspannungstrainings sowie Mooranwendungen. Neben der primären Zielgröße, Veränderung der empfundenen Stressbelastung (PSQ) sechs Monate nach Interventionsende, wurden Burn-out-Symptome, Wohlbefinden, Gesundheitsstatus, psychische Symptome, Rückenschmerz und Arbeitsunfähigkeitstage als sekundäre Zielgrößen erfasst. Die Teilnehmer wurden vor und nach Intervention (3 Wochen) sowie 1, 3 und 6 Monate danach schriftlich befragt.

**Ergebnisse:** Daten von 88 Personen (IG = 43; WG = 45) wurden („per protocol“) analysiert (Altersmittelwert: 50,85; 76,1 % weiblich). Die IG erreichte zum Interventionsende signifikante Verbesserungen bei allen untersuchten Parametern. Diese wurden während der ersten 3 Monate nach Intervention etwas schwächer und blieben danach stabil für mindestens weitere 3 Monate. Bei der WG konnten im Follow-up keine wesentlichen Veränderungen festgestellt werden. Die Ergebnisse für PSQ wurden in einer „intention to treat“-Analyse (fehlende Werte ersetzt durch Last-Observation-Carried-Forward) mit insgesamt 109 randomisierten Personen bestätigt (ANCOVA für PSQ nach 6 Monaten, Parameterschätzer für Gruppe: -20,57; 95%-Konfidenzintervall: [-26,09; 15,04]). Große Effektstärken (Cohen's d für PSQ: 1,09–1,72) bestätigten die Überlegenheit der Intervention.

**Schlussfolgerung:** Das Programm bewirkte Verbesserungen bei der empfundenen Stressbelastung, emotionalen Erschöpfung und weiteren Zielgrößen. Zukünftige Studien sollten die Langzeiteffekte sowie die Wirkung möglicher Auffrischkurse untersuchen.

### ► Zitierweise

Stier-Jarmer M, Frisch D, Oberhauser C, Berberich G, Schuh A:

The effectiveness of a stress reduction and burnout prevention program— a randomized controlled trial of an outpatient intervention in a health resort setting. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: 781–8.

DOI: 10.3238/arztebl.2016.0781

Chronischer Stress scheint sich in den letzten Jahren zunehmend zu verbreiten, insbesondere in der arbeitenden Bevölkerung (1). Die Statistiken der gesetzlichen Renten- und Krankenversicherung zeigen eine deutliche Zunahme psychischer Gesundheitsprobleme, darunter Erschöpfungszustände, Burn-out und Depression (2, 3). Es existiert derzeit keine einheitliche, international anerkannte Burn-out-Definition (4, 5). Die meisten Konzepte stimmen aber darin überein, dass es sich bei Burn-out um eine langfristige Stressreaktion handelt, die durch anhaltende emotionale Erschöpfung als Leitsymptom charakterisiert ist, begleitet von Zynismus/Depersonalisierung und verminderter persönlicher Leistungsfähigkeit (4, 6).

Der Begriff Burn-out wird gewöhnlich im beruflichen Kontext verwendet und wurde für zahlreiche Berufs- und Personengruppen beschrieben (7–9). Burn-out ist bekanntlich assoziiert mit einem hohen Leidensdruck und einer Vielzahl an körperlichen und psychischen Gesundheitsproblemen (10, 11), Schlafstörungen (12), verminderter Produktivität und Motivation (13) sowie einem erhöhten Arbeitsunfähigkeitsrisiko (14).

Aufgrund der fehlenden Diagnose- und Klassifikationskriterien ist das Burn-out-Syndrom statistisch schwierig zu quantifizieren. Die aktuelle Prävalenz ist unbekannt, es ist jedoch anzunehmen, dass Burn-out-Fälle überwiegend in den Statistiken der Psychischen Störungen (ICD-10 F00-F99) enthalten sind (15, 16). Die Anzahl der Fälle von Arbeitsunfähigkeit, der betrieblichen Fehltag sowie die Häufigkeit von Frühberentungen aufgrund psychischer Erkrankungen sind in Deutschland in den letzten Jahren stark angestiegen (2). Zwischen 2008 und 2013 nahm die Anzahl der Fehltag aufgrund psychischer Erkrankung von 41 Millionen (9 % aller Arbeitsunfähigkeitstage) auf 79 Millionen (13,9 %) zu (17, 18). Der Anteil psychischer Störungen (ICD-10 F00-F99), die zur Frühberentung führten, stieg von 24,2 % im Jahr 2000 auf 43,1 % in 2014 (3).

Diese Daten lassen erkennen, dass psychische Gesundheitsstörungen, darunter auch das Burn-out-Syndrom, nicht nur ein persönliches, sondern auch ein ernstzunehmendes Public-Health-Problem darstellen. Vor dem Hintergrund der hohen (volks-)wirtschaftlichen Kosten wie auch der drohenden gesundheitlichen Folgen für die betroffenen Menschen ist es wichtig, chronischen Stress frühzeitig zu erkennen und mit präventiven Maßnahmen

Public Health und Versorgungsforschung, Institut für medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, Ludwig-Maximilians-Universität, München: Dr. rer. biol. hum. Stier-Jarmer, Dipl. SpOec Frisch, Dr. rer. biol. hum. Oberhauser, Prof. Dr. Dr. Dipl. Meteorol. Schuh

Psychosomatische Klinik Windach: Dr. med. Berberich

der Entstehung eines voll ausgeprägten Burn-out-Syndroms vorzubeugen, auch wenn dessen Anteil an der Krankheitslast durch psychische Erkrankungen in Deutschland unklar ist.

In den letzten Jahren wurden zahlreiche Anstrengungen unternommen, um effektive Interventionen zur Stressreduzierung und Burn-out-Prävention zu entwickeln (7, 19–21).

Chronischer Stress und Burn-out scheinen untrennbar miteinander verbunden zu sein. Es gibt keine konzeptuelle Grenze, an der Stressbewältigung endet und Burn-out-Prävention beginnt. Die Optimierung von Stressbewältigungskompetenzen sollte deshalb ein Schwerpunkt der Burn-out-Prävention sein (22).

Soweit uns bekannt, ist unsere Studie der erste Versuch zur Entwicklung eines Präventionsprogramms für Burn-out-Gefährdete, in dem eine ambulante Vorsorgemaßnahme am Kurort mit einer Stressmanagementintervention kombiniert wurde.

Kurortmedizin (23) umfasst die Behandlung mit ortsgebundenen Heilmitteln, wie zum Beispiel Mineralheilmitteln oder Peloiden, und wird, soweit indiziert, unter anderem durch Maßnahmen der physikalischen Medizin, Bewegungs- und Entspannungstherapie ergänzt. Ambulante Vorsorge- und Rehabilitationsmaßnahmen in deutschen Kurorten werden von den gesetzlichen Krankenkassen genehmigt und bezahlt. Die Aufenthaltsdauer beträgt in der Regel drei Wochen.

Ziel dieser Studie war die Entwicklung, Implementierung und Evaluierung eines dreiwöchigen Programms zur Stressbewältigung und Burn-out-Prävention. Mit einer Kombination aus Stressmanagement und klassischer Kurortmedizin sollte das Programm die akute Stressbelastung der Teilnehmer reduzieren, ihre subjektiven Ressourcen aktivieren, Erholungsprozesse für Körper und Seele einleiten und Strategien für den Umgang mit Stressoren im alltäglichen Leben vermitteln. Im Rahmen einer prospektiven, randomisierten kontrollierten Studie mit einem 6-monatigen Nachbeobachtungszeitraum wurde die Wirksamkeit des Programms untersucht.

## Methoden

Details zu Ein- und Ausschlusskriterien, Intervention, Fallzahlschätzung und Behandlung fehlender Werte sind dem *eMethodenteil* zu entnehmen.

Die Studie wurde als zweiarmige randomisierte kontrollierte Studie mit Messzeitpunkten vor und nach Intervention (T0, T1) sowie nach 1-, 3-, und 6-Monaten Follow-up (T2–T4) durchgeführt.

Eingeschlossen wurden Personen mit einem überdurchschnittlich hohen Stresslevel und einem Burn-out-Risiko. Die Teilnehmerrekrutierung erfolgte durch Anzeigen in gedruckten und elektronischen Medien. Studieninteressenten wurden gebeten, zwei Screening-Fragebögen auszufüllen:

- Maslach-Burn-out-Inventary (MBI-GS-D) (24, 25)
- und Perceived Stress Questionnaire (PSQ) (26, 27).

Geeignete Personen wurden per Blockrandomisierung (permutierte 10er Blöcke; 1:1) einer Interventionsgruppe (IG) oder einer Wartekontrollgruppe (WG)

zugeteilt. Die Interventionsgruppe nahm an einem dreiwöchigen Präventionsprogramm teil, bestehend aus einer Stressmanagementintervention, Entspannungsverfahren, Bewegungstraining und Mooranwendungen. Die Wartekontrollgruppe erhielt in den ersten sechs Monaten keine Behandlung und absolvierte im Anschluss das gleiche Programm.

## Zielgrößen und Messverfahren

Als primäre Zielgröße wurde der wahrgenommene Stress (PSQ) zum Zeitpunkt T4 festgelegt. Standardisierte Messinstrumente wurden eingesetzt, um

- Burn-out-Symptomatik – MBI-GS-D
- Wohlbefinden – WHO-5-Item-Well-Being-Index (WHO-5) (28)
- Gesundheitsstatus – EuroQol (EQ-5D-5L) General Health Index (29) sowie
- psychische Symptomatik – ICD-10-Symptom-Rating (IRS) (30) zu messen.

Die Häufigkeit und Intensität von Rückenschmerzen sowie Anzahl von Krankheitstagen während der letzten sechs Monate wurden dokumentiert.

## Datenanalyse

Laut Fallzahlschätzung waren unter Berücksichtigung möglicher Drop-outs mindestens 90 Teilnehmer erforderlich. Die Datenanalyse wurde für alle Teilnehmer durchgeführt, welche an der Baseline-Befragung sowie an mindestens einer Follow-up-Erhebung teilgenommen hatten („per protocol“-Analyse [PP]). Für die Hauptzielvariable wurde ergänzend eine „intention to treat“-Analyse (ITT) durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf  $p < 0,05$  (zweiseitig) festgelegt.

Um mögliche Unterschiede zwischen den Gruppen zu Studienbeginn zu identifizieren, wurde für metrische Variablen der t-Test für unabhängige Stichproben und für kategoriale Merkmale der Pearson Chi-Quadrat-Test verwendet. Für den Vergleich der Veränderungen der primären und sekundären Zielgrößen nach Interventionsende sowie innerhalb des 6 Monats-Follow-up zwischen den Gruppen wurden t-Tests oder Mann-Whitney-U-Tests berechnet. Zusätzlich wurde eine Kovarianzanalyse (ANCOVA adjustiert für Baseline-PSQ) durchgeführt. Standardisierte Effektstärken (Cohen's d) wurden als Differenz zwischen den Mittelwerten dividiert durch die gepoolte Standardabweichung berechnet.

## Ergebnisse

Die *eGrafik 1* zeigt das Flussdiagramm der ein- und ausgeschlossenen Teilnehmer im Verlauf der Studie. Die Rücklaufquote im Follow-up betrug 100 %. Demografische und klinische Merkmale der beiden Teilnehmergruppen sind in *Tabelle 1* zusammengefasst. Am Studienbeginn konnten dabei keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt werden.

Das Durchschnittsalter betrug 50,9 Jahre ( $\pm 6,9$ ). Die meisten Teilnehmer waren weiblich (76,1 %), verheiratet oder in Beziehung lebend (63,6 %) und gut gebildet. Nahezu alle Teilnehmer waren berufstätig (94,3 %) und re-

**TABELLE 1**

**Demografische und klinische Merkmale am Studienbeginn**

	Interventionsgruppe (n = 43)	Wartekontrollgruppe (n = 45)	gesamt (n = 88)
Alter (Jahre), M (SD)	50,0 (7,5)	51,6 (6,3)	50,85 (6,9)
Geschlecht weiblich, n (%)	33 (76,7 %)	34 (75,6 %)	67 (76,1 %)
<b>Altersgruppe, n (%)</b>			
< 50 Jahre	17 (39,5 %)	14 (31,1 %)	31 (35,2 %)
50–59 Jahre	24 (55,8 %)	28 (62,2 %)	52 (59,1 %)
≥ 60 Jahre	2 (4,7 %)	3 (6,7 %)	5 (5,7 %)
<b>Familienstand, n (%)</b>			
verheiratet/mit Partner(in) zusammen lebend	28 (65,1 %)	28 (62,2 %)	56 (63,6 %)
getrennt/geschieden/verwitwet	10 (23,3 %)	11 (24,5 %)	21 (23,9 %)
ledig	5 (11,6 %)	6 (13,3 %)	11 (12,5 %)
<b>Erwerbsstatus, n (%)</b>			
bezahlte Arbeit in Vollzeit	20 (46,5 %)	30 (66,6 %)	50 (56,8 %)
bezahlte Arbeit in Teilzeit	9 (20,9 %)	8 (17,8 %)	17 (19,3 %)
Selbstständigkeit	7 (16,3 %)	3 (6,7 %)	10 (11,4 %)
mehr als ein Arbeitgeber	2 (4,7 %)	4 (8,9 %)	6 (6,8 %)
andere	5 (11,6 %)	0 (0,0 %)	5 (5,7 %)
<b>Höchster Schul-/Hochschulabschluss, n (%)</b>			
Hauptschulabschluss	2 (4,6 %)	5 (11,0 %)	7 (8,0 %)
Realschulabschluss	19 (44,2 %)	16 (35,6 %)	35 (39,8 %)
Abitur/Fachhochschulreife	7 (16,3 %)	8 (17,8 %)	15 (17,0 %)
Universitäts-/ (Fach-) Hochschulabschluss	15 (34,9 %)	16 (35,6 %)	31 (35,2 %)
<b>keine Arbeitsunfähigkeitstage (letzte 6 Monate), n (%)</b>	8 (18,6 %)	15 (33,3 %)	23 (26,1 %)
<b>Anzahl Arbeitsunfähigkeitstage (letzte 6 Monate), M (SD), MD</b>	13,4 (21,4), 6,5	8,0 (14,7), 4	10,6 (18,3), 5
<b>MBI-GS-D, M (SD)</b>			
emotionale Erschöpfung	4,5 (0,7)	4,4 (0,6)	4,4 (0,6)
Zynismus	3,5 (0,8)	3,6 (1,1)	3,5 (1,0)
persönliche Erfüllung	3,7 (0,6)	3,6 (0,7)	3,7 (0,6)
<b>PSQ, M (SD)</b>			
Sorgen	54,4 (18,7)	55,3 (20,5)	54,8 (19,5)
Anspannung	77,8 (15,9)	75,0 (15,6)	76,4 (15,7)
Freude	31,0 (18,5)	29,9 (17,7)	30,5 (18,0)
Anforderungen	73,8 (17,1)	71,7 (18,3)	72,7 (17,6)
Gesamtscore	68,8 (12,8)	68,0 (14,0)	68,4 (13,4)
<b>WHO-5, M (SD)</b>			
Gesamtscore	31,3 (16,1)	30,1 (14,4)	30,7 (15,2)
<b>EQ-5D, n (%)</b>			
Mobilität, keine Probleme	29 (67,4 %)	29 (64,4 %)	58 (65,9 %)
Selbstversorgung, keine Probleme	40 (93,0 %)	45 (100 %)	85 (96,6 %)
alltägliche Tätigkeiten, keine Probleme	19 (44,2 %)	16 (35,6 %)	35 (39,8 %)
Schmerzen/körperliche Beschwerden, keine Probleme	2 (4,7 %)	0 (0 %)	2 (2,3 %)
Angst/Niedergeschlagenheit, keine Probleme	10 (23,3 %)	10 (22,2 %)	20 (22,7 %)
<b>EQ-5D, M (SD)</b>			
Gesundheitszustand	59,2 (17,7)	62,9 (14,8)	61,1 (16,3)
<b>Rückenschmerzen Häufigkeit, n (%)</b>			
keine/ab und zu	11 (25,6 %)	13 (28,9 %)	24 (27,3 %)
regelmäßig/oft/sehr oft oder andauernd	32 (74,4 %)	32 (71,1 %)	64 (72,7 %)
<b>Rückenschmerzen Intensität, M (SD)</b>	5,4 (2,4)	5,6 (1,9)	5,5 (2,2)
<b>ISR, M (SD)</b>			
Depression	1,7 (0,7)	1,7 (0,7)	1,7 (0,7)
Angst	1,4 (1,1)	1,1 (0,8)	1,2 (0,9)
Zwang	1,1 (1,0)	1,0 (0,8)	1,0 (0,9)
Somatisierung	0,9 (0,9)	0,7 (0,7)	0,8 (0,8)
Essstörung	0,7 (0,8)	1,1 (1,1)	0,9 (1,0)
Zusatzitems	0,9 (0,5)	0,9 (0,4)	0,9 (0,5)
Gesamtscore	1,1 (0,5)	1,1 (0,4)	1,1 (0,5)

EQ-5D, EuroQol; ISR: ICD-10-Symptom-Rating; MBI-GS-D: Maslach-Burnout-Inventary-General Survey; PSQ: Perceived Stress Questionnaire; WHO-5: World Health Organization 5-item Well-Being Index; M, arithmetisches Mittel, MD, Median; SD, Standardabweichung

TABELLE 2

**Veränderung der Zielgrößen zwischen Studienbeginn und 1, 3, und 6 Monaten nach Interventionsende (PP-Analyse, N = 88) und ITT-Analyse (fehlende Werte ersetzt durch Last-Observation-Carried-Forward) für die primäre Zielgröße Perceived-Stress-Questionnaire (PSQ)-Gesamt unter Einbeziehung aller randomisierten Personen (Teilnehmer N = 90 und Nicht-Teilnehmer N = 19)**

	Interventionsgruppe			Wartekontrollgruppe			Veränderung zu Baseline – Differenz zwischen den Gruppen	gepoolte SD	Effektstärke Cohen's d	ANCOVA zwischen den Gruppen* <sup>1</sup>
	N	M	SD	N	M	SD				
<b>Perceived-Stress-Questionnaire-(PSQ)-Gesamt (PP)</b>										
1 Monat	43	-33,45	14,21	45	-1,85	9,46	-31,60 [-37,07; -24,61]* <sup>2</sup>	12,02	-2,63	-31,37 [-36,20; -26,54]* <sup>4</sup>
3 Monate	43	-27,13	15,70	44	-5,64	15,49	-21,49 [-28,25; -13,50]* <sup>2</sup>	15,59	-1,38	-21,27 [-27,65; -14,89]* <sup>4</sup>
6 Monate	43	-28,33	16,50	44	-2,84	10,77	-25,49 [-32,13; -18,46]* <sup>2</sup>	13,90	-1,83	-25,43 [-31,09; -19,77]* <sup>4</sup>
<b>Perceived-Stress-Questionnaire-(PSQ)-Gesamt (ITT)</b>										
1 Monat	54	-26,64	18,57	55	-1,73	8,67	-24,91 [-31,42; -18,45]* <sup>2</sup>	14,45	-1,72	-24,92 [-30,27; -19,56]* <sup>4</sup>
3 Monate	54	-21,60	17,81	55	-3,94	14,51	-17,66 [-24,60; -10,78]* <sup>2</sup>	16,23	-1,09	-17,67 [-23,67; -11,68]* <sup>4</sup>
6 Monate	54	-22,56	18,67	55	-2,00	10,00	-20,56 [-27,20; -13,97]* <sup>2</sup>	14,94	-1,38	-20,57 [-26,09; -15,04]* <sup>4</sup>
<b>World-Health-Organization-5-item-Well-Being-Index (WHO-5) (PP)</b>										
1 Monat	43	32,65	16,28	45	3,47	15,27	29,18 [22,76; 38,04]* <sup>2</sup>	15,77	1,85	29,60 [23,23; 35,96]* <sup>4</sup>
3 Monate	43	24,09	18,75	44	5,18	14,78	18,91 [11,29; 28,51]* <sup>2</sup>	16,86	1,12	19,15 [12,09; 26,21]* <sup>4</sup>
6 Monate	43	23,44	20,80	44	2,18	15,42	21,26 [14,95; 31,54]* <sup>2</sup>	18,28	1,16	22,07 [14,67; 29,48]* <sup>4</sup>
<b>Maslach-Burnout-Inventory and Emotional-Exhaustion (MBI-EE) (PP)</b>										
1 Monat	42	-1,08	0,79	45	0	0,55	-1,08 [-1,30; -0,71]* <sup>2</sup>	0,68	-1,59	-1,05 [-1,31; -0,79]* <sup>4</sup>
3 Monate	42	-1,06	0,72	44	0,07	0,56	-1,13 [-1,38; -0,70]* <sup>2</sup>	0,64	-1,77	-1,11 [-1,38; -0,84]* <sup>4</sup>
6 Monate	41	-1,03	0,95	45	0,08	0,54	-1,11 [-1,44; -0,68]* <sup>2</sup>	0,76	-1,46	-1,10 [-1,42; -0,78]* <sup>4</sup>
<b>EQ5D-Gesundheitszustand (PP)</b>										
1 Monat	42	21,12	15,86	45	2,18	17,35	18,94 [9,39; 21,27]* <sup>2</sup>	16,65	1,14	16,55 [10,95; 22,15]* <sup>4</sup>
3 Monate	42	17,07	19,31	45	1,64	17,35	15,43 [4,90; 17,85]* <sup>3</sup>	18,32	0,84	12,85 [6,60; 19,09]* <sup>5</sup>
6 Monate	42	19,71	16,93	43	3,67	16,97	16,04 [5,29; 18,43]* <sup>3</sup>	16,95	0,95	13,74 [7,69; 19,79]* <sup>4</sup>

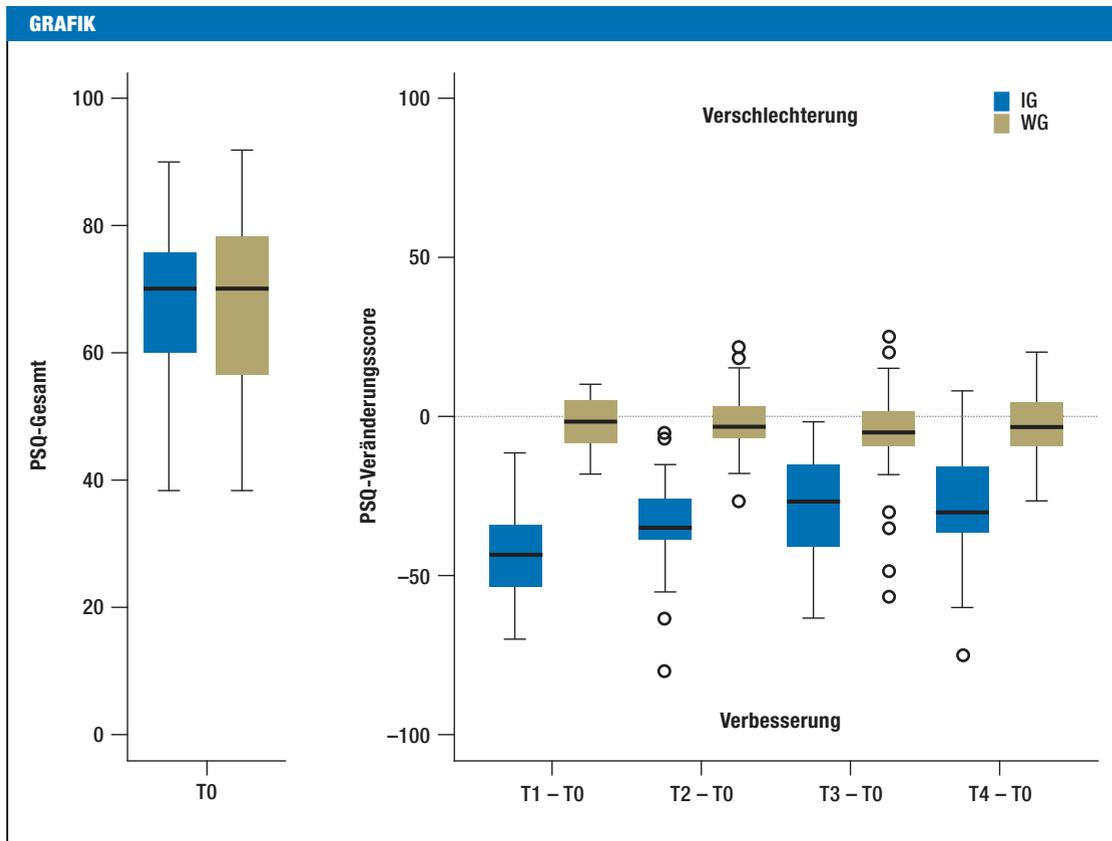
ITT, „intention to treat“; M, arithmetisches Mittel; PP, „per protocol“; SD, Standardabweichung; 95%-KI, 95%-Konfidenzintervall  
<sup>\*1</sup> ANCOVA zwischen den Gruppen adjustiert für Baseline-PSQ (Für Nicht-Teilnehmer wurden anstelle von Baselinewerten die während der Rekrutierung erhobenen Werte verwendet).  
<sup>\*2</sup> P-Wert für den t-Test zum Vergleich der Mittelwerte zwischen den Gruppen < 0,0001; <sup>\*3</sup> P-Wert für den t-Test Vergleich zum der Mittelwerte zwischen den Gruppen < 0,001  
<sup>\*4</sup> P-Wert für ANCOVA zwischen den Gruppen < 0,0001; <sup>\*5</sup> P-Wert für ANCOVA zwischen den Gruppen < 0,001

präsentierten eine Vielzahl an unterschiedlichen Berufen, darunter beispielsweise KrankenpflegerInnen, Verwaltungsangestellte oder kaufmännische Angestellte. Mit einer Ausnahme waren alle Teilnehmer bei der Barmer GEK krankenversichert. Die Teilnehmer berichteten für die letzten sechs Monate durchschnittlich 10,6 (± 18,3) krankheitsbedingte Fehltag. 26,1 % wiesen keinerlei Krankheitstage auf. Der mittlere PSQ-Gesamt zu Studienbeginn betrug 68,4 (± 13,4) und lag damit deutlich höher als bei gesunden Erwachsenen, die einen mittleren PSQ-Gesamt von 33,0 aufweisen (27). Der mittlere Wert des Maslach-Burnout-Inventory and Emotional-Exhaustion (MBI-EE) lag bei 4,4 (± 0,6). Im Bereich der psychischen Symptome zeigten sich die höchsten Werte bei den Skalen „Depression“ (M 1,7 ± 0,7) und „Angst“ (M 1,2 ± 0,9). Beide Werte können als geringe bis mittlere Symptombelastung interpretiert werden.

**Veränderungen bei PSQ-Gesamt und sekundären Outcomes**

Tabelle 2 und die Grafik zeigen die Veränderungen des PSQ-Gesamt und der sekundären Zielgrößen im zeitlichen Verlauf im Vergleich zwischen den beiden Studiengruppen.

Während zu Studienbeginn keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Gruppen erkennbar waren, unterschieden sich die Mittelwertsdifferenzen (Veränderungen im Vergleich zu Baseline) zwischen beiden Gruppen signifikant zu allen Messzeitpunkten nach Interventionsende. Verglichen mit der WG waren bei den Teilnehmern der IG durchweg signifikante Verbesserungen zu sehen. Auch die ANCOVA ergab signifikante Gruppenunterschiede (PSQ-Gesamt zu T4 in der PP-Analyse: -25,43; [-31,09; -19,77]), bestätigt durch die ITT-Analyse (-20,57; [-26,09; -15,04]). Große Effektstärken, auch in der ITT-Analyse (Cohen's d für PSQ-Gesamt 1,09-1,72), bestätigen die Überlegenheit der IG im Vergleich zur WG.



**Wahrgenommener Stress** zu Studienbeginn und Veränderungsscore über die Zeit; – IG (N = 43) versus WG (N = 45)  
 IG, Interventionsgruppe; WG, Wartegruppe; PSQ, Perceived Stress Questionnaire

Zu Studienbeginn berichteten 96,6 % der Teilnehmer über Rückenschmerzen während der letzten zwei Wochen. Die mittlere Schmerzintensität wurde mit 5,5 ( $\pm 2,2$ ) angegeben. Im Vergleich zur WG erzielte die IG eine signifikante Verringerung der Häufigkeit und Intensität von Rückenschmerzen nach Interventionsende und im Follow-up (Tabelle 3). Beide Gruppen verzeichneten weniger Krankheitstage im 6-Monats-Follow-up (MD IG = 1, WG = 2) im Vergleich zum 6-Monats-Zeitraum vor Studienbeginn (MD IG = 5, WG = 4). Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren nicht signifikant. Es wurden keine Nebenwirkungen berichtet.

### Diskussion

Das multimodale Präventionsprogramm zielt auf die Reduzierung der empfundenen Stressbelastung und gibt den Teilnehmern Strategien an die Hand, um sich im Umgang mit alltäglichen Stressoren langfristig selbst helfen zu können.

76 % der Teilnehmer waren weiblich, durchschnittlich 51 Jahre alt und gut gebildet. Dies korrespondiert mit den Ergebnissen bevölkerungsbezogener skandinavischer Studien, in denen höhere Werte bei Burn-out und Erschöpfung mit dem weiblichen Geschlecht, höherem Alter (> 50 Jahre) (8, 31) sowie einem höheren Bildungsniveau oder keiner Ausbildung assoziiert sind (8).

Bei den Teilnehmern der IG zeigten sich sofortige signifikante Verbesserungen sowohl beim wahrgenommenen Stress als auch bei den sekundären Zielgrößen. Die Werte verschlechterten sich etwas im Verlauf der ersten drei Monate nach Interventionsende und blieben danach für mindestens weitere drei Monate nahezu unverändert. Bei der WG kam es im gleichen Zeitraum zu keinen wesentlichen Veränderungen. Die in der IG im Zeitverlauf erzielten großen Effektstärken lassen auf eine signifikante Verbesserung der psychischen Befindlichkeit nach Intervention und während des Follow-up schließen. Die Ergebnisse der ITT-Analyse für PSQ-Gesamt stimmen mit denen der primären PP-Analyse überein.

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Studien mit dem Ziel durchgeführt, die Effektivität von Interventionen zur Verminderung von berufsbedingtem Stress und/oder zur Burn-out-Prävention zu untersuchen (7, 19–21). Unsere Studie hat mit diesen vieles gemeinsam: Die Studienpopulation war vorwiegend weiblich und bestand aus Personen mit unterschiedlichem beruflichem Hintergrund, die einen erhöhten Stresslevel und/oder ein Burn-out-Risiko aufwiesen; es wurde ein sekundärpräventiver Ansatz verfolgt; die Zielgrößen waren Burn-out, Stress und psychische Gesundheit; und Psychoedukation/kognitive Verhaltenstherapie (KVT) war ein Hauptbestandteil der Intervention. Unterschiede bestehen demgegenüber in Art und Umfang der Interventionen wie auch in ihrer Dauer.

TABELLE 3

Häufigkeit und Intensität von Rückenschmerzen zu Studienbeginn und 1, 3, und 6 Monate nach Interventionsende (PP-Analyse; N = 88)

	Baseline			1-Monats-Follow up			3-Monats-Follow-up			6-Monats-Follow-up		
	IG	WG	P-Wert	IG	WG	P-Wert	IG	WG	P-Wert	IG	WG	P-Wert
<b>Rückenschmerz Häufigkeit, n (%)</b>												
keine	2 (4,7)	1 (2,2)		9 (20,9)	2 (4,6)		7 (16,7)	4 (8,9)		6 (14,0)	0 (0,0)	
ab und zu	9 (20,9)	12 (26,7)		27 (62,8)	15 (34,1)		21 (50,0)	17 (37,8)		23 (53,5)	19 (42,2)	
regelmäßig	11 (25,6)	16 (35,6)		4 (9,3)	13 (29,6)		10 (23,8)	6 (13,3)		6 (14,0)	9 (20,0)	
oft	8 (18,6)	7 (15,6)		0 (0,0)	9 (20,5)		3 (7,1)	9 (20,0)		4 (9,3)	7 (15,6)	
sehr oft / andauernd	13 (30,2)	9 (20,0)		3 (7,0)	5 (11,4)		1 (2,4)	9 (20,0)		4 (9,3)	10 (22,2)	
<b>Rückenschmerz Häufigkeit (MD)</b>	regel- mäßig	regel- mäßig	0,3277* <sup>1</sup>	ab und zu	regel- mäßig	< 0,0001* <sup>1</sup>	ab und zu	regel- mäßig	0,0089* <sup>1</sup>	ab und zu	regel- mäßig	0,0042* <sup>1</sup>
<b>Rückenschmerz Intensität M (SD)</b>	5,40 (2,43)	5,58 (1,92)	0,9863* <sup>2</sup>	2,98 (2,21)	5,21 (2,38)	< 0,0001* <sup>2</sup>	3,49 (2,20)	5,38 (2,66)	0,0009* <sup>2</sup>	3,88 (2,45)	5,14 (2,28)	0,0253* <sup>2</sup>

Die Häufigkeitsdaten sind angegeben als Anzahl (%) der Teilnehmer, die die entsprechende Häufigkeit berichtet haben (jeweils bezogen auf die vergangenen 2 Wochen).

\*<sup>1</sup> P-Wert zum Mann-Whitney-U-Test für Rückenschmerzhäufigkeit; \*<sup>2</sup> P-Wert zum t-Test für Rückenschmerzintensität

IG, Interventionsgruppe; WG, Wartegruppe; M, arithmetisches Mittel; MD, Median; PP, „per protocol“; SD Standardabweichung

Die meisten Burn-out-Präventionsstudien untersuchten die Wirksamkeit personenbezogener Interventionen wie beispielsweise kognitive Verhaltenstherapie, Kommunikationstraining, Entspannungsverfahren oder ähnliches. In 75 % dieser personenbezogenen Studien konnte eine signifikante Verbesserung der Burn-out-Symptomatik erreicht werden (20). Auch Forschungsprojekte zu betrieblichen Stressmanagementintervention beinhalten die kognitive Verhaltenstherapie, welche nach Entspannungsverfahren und Meditationstechniken (69 %) am zweithäufigsten eingesetzt wurde (56 %). Oft wurden beide Therapieformen kombiniert. Die kognitive Verhaltenstherapie zeigte dabei durchgängig bessere Resultate als andere Therapieformen oder Therapiekombinationen (21). Körperliche Aktivität zum Stressabbau wurde kaum untersucht.

Die meisten dieser Studien beschreiben Interventionen mit einer Dauer von mehreren Wochen oder Monaten. Es ist davon auszugehen, dass es sich dabei überwiegend um Therapiesitzungen handelte, die einmal oder mehrmals wöchentlich am Wohnort oder Arbeitsplatz durchgeführt wurden. Dies unterscheidet sich wesentlich von unserem 3-Wochen-Präventionsprogramm am Kurort, das den Teilnehmern nicht nur ein umfassendes multimodales Programm offerierte, sondern durch die Entfernung von Wohnort und Arbeit auch die Möglichkeit bot, dem Alltagsstress für einige Zeit zu entkommen.

Eine der jüngeren Studien untersuchte die Wirksamkeit von Kurortmedizin bei arbeitsbedingtem Burn-out (32). Die in diesem Forschungsprojekt eingesetzten Heilverfahren waren allerdings nicht primär zur Burn-out-Prävention gedacht. Die Studienteilnehmer hielten sich wegen muskuloskelettaler Beschwerden in dem

österreichischen Kurort auf, zeigten aber auch Symptome eines Burn-outs. Sie erhielten die übliche individualisierte Kurbehandlung. Eine spezielle Stressmanagementintervention wurde nicht durchgeführt. Es wurde eine deutliche Verbesserung der Burn-out-bezogenen Beschwerden erreicht, die bis zu drei Monate andauerte. Allerdings schränkt das Fehlen einer Kontrollgruppe die Validität dieser Ergebnisse erheblich ein.

Die in unserer Studie erreichten Verbesserungen sind durchaus vergleichbar mit früheren Forschungsergebnissen. Die Ergebnisse in *Tabelle 2* beinhalten große Effektstärken für wahrgenommenen Stress, Wohlbefinden, emotionale Erschöpfung und allgemeine Gesundheit während der 6-monatigen Nachbeobachtung. Richardson und Rothstein (21) zeigen in ihrer Metaanalyse mit 36 Studien zur Effektivität von Stressmanagementintervention, dass die kognitive Verhaltenstherapie die einzige Therapieform ist, die ähnlich große Effekte erzielt. Im Gegensatz dazu erreichten multimodale Interventionsprogramme mit einer Kombination aus kognitiver Verhaltenstherapie und/oder Entspannungsverfahren signifikante aber nur kleine Effektstärken. Dabei sank interessanterweise die Effektivität mit der Anzahl der hinzugefügten therapeutischen Komponenten (21). Dies steht im Widerspruch zu den Ergebnissen unserer Studie, bei der ein multimodales Interventionsprogramm bestehend aus Stressmanagementintervention, Entspannungstechniken, körperlichen Aktivitäten und Mooranwendungen sowohl kurz- als auch mittelfristig höchst effektiv war in der Verminderung von Stress und Burn-out-Symptomatik.

Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die dreiwöchige Abwesenheit von Zuhause und vom Arbeitsplatz zu den beobachteten Veränderungen beitrug.

Frühere Studien zeigten, dass mit Erholungspausen von Beruf und täglicher Arbeitsbelastung kleine, aber positive Effekte auf Gesundheit und Wohlbefinden erreicht und das Stresserleben und Burn-out-Symptome reduziert werden können. Der Erholungseffekt ist jedoch nur von kurzer Dauer. Stresserleben und Burn-out-Symptome verringern sich während eines Urlaubs und nehmen nach der Rückkehr nach Hause wieder zu (33, 34).

Mit unserer Studie konnten keine Aussagen über die Effektivität des Präventionsprogramms für spezielle Subgruppen (Unterschiede bezogen auf Alter, Geschlecht, Bildung et cetera) getroffen werden. Dieser Teilaspekt wird in einer Längsschnittdatenanalyse, basierend auf dem kompletten Datensatz, untersucht.

Es war nicht Ziel dieser Studie zu untersuchen, welche einzelne Interventionsmaßnahme essenziell für die Stress- beziehungsweise Burn-out-Reduktion ist. Für die meisten in unserem Präventionsprogramm eingesetzten therapeutischen Maßnahmen wurden stressreduzierende oder antidepressive Effekte bereits in früheren Studien nachgewiesen (35–39). Die bisherige Forschung zur Burn-out-Prävention zeigt allerdings, dass Stressmanagementinterventionen dabei eine entscheidende Rolle spielen könnten (20).

Als Limitationen dieser Studie sind zunächst ein potenzieller Bias durch die Verwendung von Selbstbeurteilungsinstrumenten sowie das Fehlen zusätzlicher Parameter zu nennen, welche potenziell Einfluss auf Stressempfinden und Burn-out-Symptome haben können (zum Beispiel Persönlichkeitsmerkmale, soziale Unterstützung). Die Verwendung einer Freiwilligen-Stichprobe könnte dazu geführt haben, dass nur höchstmotivierte Personen an der Studie teilnahmen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken würde. Aufgrund der potenziellen Überschätzung von Therapieeffekten ist das in der Studie verwendete Wartegruppensdesign umstritten. Dennoch gilt es als übliches und sinnvolles Verfahren in der Evaluation von Stressmanagementinterventionen (21), das ethische (Behandlungsgarantie) und methodische Vorzüge (zum Beispiel Kontrolle für Zeit, Regression zur Mitte) aufweist (40). Abschließend ist zu erwähnen, dass ein Bias durch die fehlende Verblindung, die jedoch im Wartegruppensdesign kaum realisierbar ist, nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Stärken der Studie liegen in der Verwendung von gut validierten Befragungsinstrumenten, der Gewissenhaftigkeit der Studienteilnehmer, der beeindruckenden Rücklaufquote und Vollständigkeit der Datensätze sowie der niedrigen Drop-out-Rate.

Wie bereits erwähnt wurden unsere Studienteilnehmer auf Basis ihres wahrgenommenen Stresslevels und ihrer Burn-out-Symptome ausgewählt. Es bleibt unklar, ob die Studienergebnisse auf alle Bevölkerungsgruppen mit einem Burn-out-Risiko übertragbar sind. Für unsere Studienpopulation jedoch konnten die Durchführbarkeit dieses kurortbasierten Präventionsprogrammes, seine positive Wirkung auf das Stresserleben und andere gesundheitsrelevante Parameter sowie seine hohe grundsätzliche Akzeptanz sehr deutlich gezeigt werden.

## KERNAUSSAGEN

- Das 3-wöchige Präventionsprogramm, das klassische Elemente der Kurortmedizin mit einer Stressmanagementintervention kombiniert, hat das Potenzial, bei Erwachsenen mit überdurchschnittlichem Stresserleben und erhöhtem Burn-out-Risiko das Stresserleben und die emotionale Erschöpfung zu reduzieren sowie weitere Zielparameter zu verbessern.
- Signifikante Verbesserungen blieben über einen Zeitraum von 6 Monaten nach Interventionsende bestehen.
- Es besteht ein deutlicher Bedarf an Interventionen, welche das Stresserleben reduzieren und gleichzeitig Strategien für den besseren Umgang mit Stressoren im täglichen Leben vermitteln.
- Betroffene Menschen sind bereit, Zeit (3 Wochen Urlaub) und Geld (Reisekosten, Übernachtung, Essen) zu investieren, um an einem derartigen Programm teilnehmen zu können.
- Zukünftige Forschung sollte den langfristigen Effekt (> 6 Monate) des Programms sowie die Wirksamkeit von Refresher-Trainings untersuchen.

### Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Studienteilnehmern für ihr Engagement und ihre Ausdauer, welche den Erfolg der Studie erst möglich machte, sowie bei unseren Kolleginnen Gisela Immich und Michaela Kirschneck für die wertvolle Unterstützung bei der Durchführung der Studie vor Ort.

### Einhaltung ethischer Standards

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Ludwig-Maximilians-Universität München genehmigt (Studiennr. 547–13). Von allen Studienteilnehmern wurde eine Einverständniserklärung zur Studienteilnahme eingeholt.

### Registrierung der Studie

Deutsches Register für klinische Studien: DRKS00009625

### Interessenkonflikt

Die Studie wurde vom Bayerischen Ministerium für Gesundheit und Pflege im Rahmen eines Förderprogrammes finanziert (Zuwendungsbescheid Nr. K1-04-00014-2012-EA\_BayGA). Antragsteller in diesem Programm – hier die Kurortverwaltung von Bad Aibling (AibKur) – müssen 30 % Eigenanteil einbringen. Die Kosten für die medizinischen und therapeutischen Anwendungen wurden von der Barmer GEK getragen.

Die Förderer hatten weder Einfluss auf die Planung und Durchführung der Studie noch auf die Auswertung und Publikation der Ergebnisse.

Der Lehrstuhl für Public Health und Versorgungsforschung (IBE), LMU München, erhielt Drittmittel für die Durchführung der Studie.

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Manuskriptdaten

eingereicht: 21. 12. 2015, revidierte Fassung angenommen: 28. 6. 2016

## LITERATUR

1. Lohmann-Haislah A: Stressreport Deutschland 2012 – Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2012.
2. Bundespsychotherapeutenkammer: BPTK-Studie zur Arbeitsunfähigkeit – Psychische Erkrankungen und Burnout. [www.bptk.de/uploads/media/20120606\\_AU-Studie-2012.pdf](http://www.bptk.de/uploads/media/20120606_AU-Studie-2012.pdf) (last accessed on 28 June 2016).

3. DRV-Bund: Rentenversicherung in Zeitreihen – DRV-Schriften Band 22. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund 2015.
4. Bianchi R, Schonfeld IS, Laurent E: Burnout-depression overlap: a review. *Clin Psychol Rev* 2015; 36C: 28–41.
5. Kaschka WP, Korczak D, Broich K: Burnout: a fashionable diagnosis. *Dtsch Arztebl Int* 2011; 108: 781–7.
6. Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C: Burnout: 35 years of research and practice. *Career Dev Int* 2009; 14: 204–20.
7. Awa WL, Plaumann M, Walter U: Burnout prevention: a review of intervention programs. *Patient Educ Couns* 2010; 78: 184–90.
8. Ahola K, Honkonen T, Isometsa E, et al.: Burnout in the general population. Results from the Finnish Health 2000 Study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2006; 41: 11–7.
9. Scheuch K, Haufe E, Seibt R: Teachers' health. *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112: 347–56.
10. Honkonen T, Ahola K, Pertovaara M, et al.: The association between burnout and physical illness in the general population—results from the Finnish Health 2000 Study. *J Psychosom Res* 2006; 61: 59–66.
11. Peterson U, Demerouti E, Bergstrom G, et al.: Burnout and physical and mental health among Swedish healthcare workers. *J Adv Nurs* 2008; 62: 84–95.
12. Ekstedt M, Soderstrom M, Akerstedt T, et al.: Disturbed sleep and fatigue in occupational burnout. *Scand J Work Environ Health* 2006; 32: 121–31.
13. Taris TW: Is there a relationship between burnout and objective performance? A critical review of 16 studies. *Work Stress* 2006; 20: 316–34.
14. Ahola K, Kivimaki M, Honkonen T, et al.: Occupational burnout and medically certified sickness absence: a population-based study of Finnish employees. *J Psychosom Res* 2008; 64: 185–93.
15. Bianchi R, Schonfeld IS, Laurent E: Burnout: Absence of binding diagnostic criteria hampers prevalence estimates. *Int J Nurs Stud* 2015; 52: 789–90.
16. Korczak D, Wastian M, Schneider M: Therapie des Burnout-Syndroms. *Schriftenreihe Health Technology Assessment*, Band 120. Köln: Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) 2012.
17. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)/Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2011 [www.baua.de/suga](http://www.baua.de/suga) (last accessed on 26 June 2016).
18. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA): Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2013 [www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsunfaehigkeit/Kosten.html](http://www.baua.de/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Arbeitsunfaehigkeit/Kosten.html) (last accessed on 26 June 2016).
19. van der Klink JJJ, Blonk RWB, Schene AH, et al.: The benefits of interventions for work-related stress. *Am J Public Health* 2001; 91: 270–6.
20. Walter U, Plaumann M, Maslach C: Burnout Interventions. In: Bährer-Köhler S (ed.): *Burnout for experts—prevention in the context of living and working*. New York: Springer Science+Business Media 2013: 223–46.
21. Richardson KM, Rothstein HR: Effects of occupational stress management intervention programs: a meta-analysis. *J Occup Health Psych* 2008; 13: 69–93.
22. Hillert A: [How is burnout treated? Treatment approaches between wellness, job-related prevention of stress, psychotherapy, and social criticism]. *Bundesgesundheitsbla* 2012; 55: 190–6.
23. Gutenbrunner C, Bender T, Cantista P, et al.: A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *Int J Biometeorol* 2010; 54: 495–507.
24. Büssing A, Glaser J: Managerial Stress und Burnout, a Collaborative International Study (CISMS). Die deutsche Untersuchung. München: Technische Universität, Lehrstuhl für Psychologie 1998.
25. Schaufeli WB, Leiter MP, Maslach C, Jackson SE: Maslach Burnout Inventory—General Survey (MBI-GS). In: Maslach C, Jackson SE, Leiter MP (eds.): *Maslach burnout inventory manual* (3<sup>rd</sup> edition). Palo Alto: Consulting Psychologists Press 1996.
26. Fliege H, Rose M, Arck P, et al.: Validierung des "Perceived Stress Questionnaire" (PSQ) an einer deutschen Stichprobe. *Diagnostica* 2001; 47: 142–52.
27. Fliege H, Rose M, Arck P, et al.: The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) reconsidered: Validation and reference values from different clinical and healthy adult samples. *Psychosom Med* 2005; 67: 78–88.
28. Bech P: Measuring the dimension of psychological general well-being by the WHO-5. *Quality of Life Newsletter* 2004; 32: 15–6.
29. Herdman M, Gudex C, Lloyd A, et al.: Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res* 2011; 20: 1727–36.
30. Tritt K, von Heymann F, Zaudig M, et al.: [Development of the „ICD-10-Symptom-Rating“ (ISR) questionnaire]. *Z Psychosom Med Psychother* 2008; 54: 409–18.
31. Lindblom KM, Linton SJ, Fedeli C, et al.: Burnout in the working population: relations to psychosocial work factors. *Int J Behav Med* 2006; 13: 51–9.
32. Blasche G, Leibtseder V, Markt W: Association of spa therapy with improvement of psychological symptoms of occupational burnout: a pilot study. *Forsch Komplementmed* 2010; 17: 132–6.
33. Westman M, Eden D: Effects of a respite from work on burnout: vacation relief and fade-out. *J Appl Psychol* 1997; 82: 516–27.
34. de Bloom J, Kompier M, Geurts S, et al.: Do we recover from vacation? Meta-analysis of vacation effects on health and well-being. *J Occup Health* 2009; 51: 13–25.
35. Li AW, Goldsmith CAW: The effects of yoga on anxiety and stress. *Altern Med Rev* 2012; 17: 21–35.
36. Wang CW, Chan CHY, Ho RTH, et al.: Managing stress and anxiety through qigong exercise in healthy adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Complement Altern Med* 2014; 14: 8.
37. Koole S: The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition Emotion* 2009; 23: 4–41.
38. Rethorst CD, Wipfli BM, Landers DM: The antidepressive effects of exercise. A meta-analysis of randomized trials. *Sports Med* 2009; 39: 491–511.
39. Borys C, Nodop S, Tutzschke R, et al.: [Evaluation of the German new back school. Pain-related and psychological characteristics]. *Schmerz* 2013; 27: 588–96.
40. Hart T, Fann JR, Novack TA: The dilemma of the control condition in experience-based cognitive and behavioural treatment research. *Neuropsychol Rehabil* 2008; 18: 1–21.

**Anschrift für die Verfasser**

Dr. rer. biol. hum. Marita Stier-Jarmer  
Public Health und Versorgungsforschung  
Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie – IBE  
Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München  
Marchioninstraße 17, 81377 München  
[marita.stier-jarmer@med.lmu.de](mailto:marita.stier-jarmer@med.lmu.de)

**Zitierweise**

Stier-Jarmer M, Frisch D, Oberhauser C, Berberich G, Schuh A: The effectiveness of a stress reduction and burnout prevention program—a randomized controlled trial of an outpatient intervention in a health resort setting. *Dtsch Arztebl Int* 2016; 113: 781–8. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0781

@ The English version of this article is available online:  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)

Zusatzmaterial  
Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:  
[www.aerzteblatt.de/lit4616](http://www.aerzteblatt.de/lit4616) oder über QR-Code  
eMethodenteil, eGrafik:



Zusatzmaterial zu:

**Wirksamkeit eines Programms zu Stressreduzierung und Burn-out-Prävention**

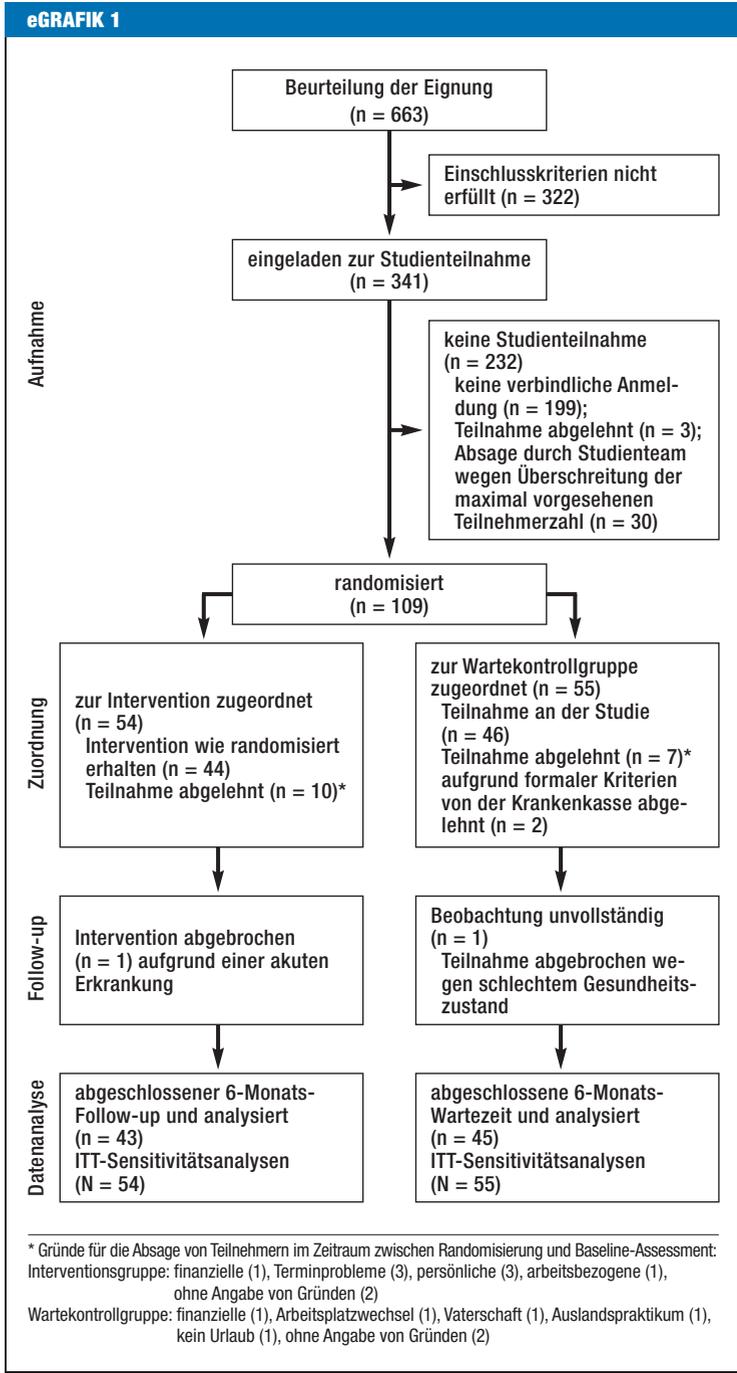
Eine randomisierte kontrollierte Studie zu einer ambulanten Vorsorgemaßnahme am Kurort

Marita Stier-Jarmer, Dieter Frisch, Cornelia Oberhauser, Götz Berberich, Angela Schuh

Dtsch Arztebl Int 2016; 113: 781–8. DOI: 10.3238/arztebl.2016.0781

**eLITERATUR**

- e1. Lazarus RS, Folkman S: Stress, appraisal, and coping. New York: Springer; 1984.
- e2. Ilse L, Berberich G, Konermann J, Piesbergen C, Zaudig M: Persönlichkeitsfacetten im DSM-5: Klinische Relevanz bei stressassoziierten Erkrankungen. *Persönlichkeitsstörungen* 2014; 18: 59–66.
- e3. Berberich G, Zaudig M, Hagel E, et al.: Klinische Prävalenz von Persönlichkeitsstörungen und akzentuierten Persönlichkeitszügen bei stationären Burnout-Patienten. *Persönlichkeitsstörungen* 2012; 16: 85–95.
- e4. Zaudig M, Berberich G, Konermann J: Persönlichkeit und Burnout – eine Übersicht. *Persönlichkeitsstörungen* 2012; 16: 75–84.
- e5. Engels JM, Diehr P: Imputation of missing longitudinal data: a comparison of methods. *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 968–76.



Flussdiagramm der ein- und ausgeschlossenen Teilnehmer

## eMETHODENTEIL

**Studienpopulation**

Die Teilnehmerrekrutierung erfolgte durch Anzeigen in gedruckten und elektronischen Medien (Flyer, Studienwebseite, Zeitungen, Mitglieder magazin der Barmer GEK) im Zeitraum Mitte Dezember 2013 bis Ende Februar 2014. Die Studieninteressenten wurden gebeten, zwei Screening-Fragebögen auszufüllen: das Maslach-Burnout-Inventar (MBI-GS-D) (24, 25) und den Perceived Stress Questionnaire (PSQ) (26, 27). Eingeschlossen wurden Personen mit einem überdurchschnittlich hohen Stresslevel und einem Burn-out-Risiko.

**Teilnahmekriterien**

Einschlusskriterien:

- Alter: 18–70 Jahre,
- Burn-out-Risiko oder beginnendes Burn-out-Syndrom (Emotionale Erschöpfungsskala [MBI-EE] des MBI-GS-D 3,6–5,2),
- überdurchschnittliches Stresserleben (PSQ-Gesamt  $\geq 50$ , definiert als Mittelwert plus eine Standardabweichung bei gesunden Erwachsenen [27]),
- ausreichende Belastbarkeit für die Teilnahme am Programm und für Moorbäder sowie
- versichert bei der Barmer GEK oder Selbstzahler.

Ausschlusskriterien waren akute oder chronische Erkrankungen, welche eine Kontraindikation zur Verabreichung von Moorbädern darstellen (zum Beispiel verminderte Herz-Kreislauf-Belastbarkeit, Hautkrankheiten). Interessenten, die aufgrund eines zu hohen Burn-out-Wertes ausgeschlossen wurden, erhielten die Empfehlung, ihren Hausarzt zur Abklärung zu kontaktieren.

**Interventionsprogramm**

Die Interventionsgruppe (IG) nahm an einem 3-wöchigen Präventionsprogramm teil, welches vier zentrale therapeutische Elemente beinhaltet:

**(1) Stressmanagementintervention** zur Burn-out-Prävention (10  $\times$  2 Stunden, in Gruppen von 8–12 Teilnehmern),

**(2) Entspannungsverfahren:** Hatha-Yoga (5  $\times$  1 Stunde), Qigong (5  $\times$  1 Stunde), Achtsamkeitstraining (10  $\times$  20 Minuten) und progressive Muskelrelaxation (6  $\times$  1 Stunde),

**(3) Körperliche Aktivität:** Rückenschule (7  $\times$  1 Stunde) und Ausdauersport (7  $\times$  1 Stunde) sowie

**(4) Mooranwendungen** (7  $\times$  Moorbäder [42  $^{\circ}$ C, 20 Minuten] gefolgt von einer 20-minütigen Ruhepause und anschließender Massage [20 Minuten]).

Ein Moorbäder wird aus aufbereitetem Naturmoor (Torf) zubereitet und besteht aus organischem Material, Mineralien und Wasser. In europäischen Kurorten (besonders in Deutschland, Österreich, Polen und Tschechien) ist die therapeutische Nutzung als Teil der Balneotherapie weit verbreitet. Mooranwendungen in Form von Packungen oder Vollbädern werden bei einer Vielzahl von Beschwerden eingesetzt, besonders bei muskuloskelettalen Erkrankungen.

Ein stressreduzierender oder anti-depressiver Effekt wurde für die meisten der hier eingesetzten therapeutischen Verfahren bereits früher nachgewiesen (35–39). Das Programm wurde in dem bayerischen Kurort Bad Aibling im März/April 2014 (2  $\times$  3 Wochen jeweils mit bis zu 12 Personen in 2 parallelen Gruppen) durchgeführt. Teilnehmer der Wartekontrollgruppe (WG) mussten 6 Monate warten, bevor sie am gleichen Programm im Oktober/November 2014 teilnehmen konnten.

Die Stressmanagementintervention basiert auf einem gruppentherapeutischen Programm für stationäre Burn-out-Patienten, welches in der Psychosomatischen Klinik Windach, Deutschland, konzipiert wurde. Es wurde für den Einsatz in der Prävention gekürzt und modifiziert. Das Seminar verfolgt einen vorwiegend psychoedukativen Ansatz kombiniert mit Achtsamkeitsübungen und umfasst die folgenden Inhalte: Erklärungen zum Burn-out-Prozess und -Syndrom einschließlich der Rolle von Stress in der Entwicklung der Symptomatik; Vermittlung eines grundlegenden Verständnisses der Neurobiologie und Neuroendokrinologie des Stresses; Einführung von psychologischen Stressmodellen (e1), um den Teilnehmern die möglichen gesundheitlichen Auswirkungen von Stress zu vermitteln und sie für die individuelle Stresserkennung zu sensibilisieren; Gruppendiskussionen, in denen die Teilnehmer ermutigt werden, ihre persönlichen Erfahrungen auszutauschen, berufliche und psychosoziale Stressoren, die zu Burn-out führen können, zu erörtern sowie die Möglichkeiten der Prävention durch eine Veränderung der beruflichen Bedingungen zu reflektieren; Erklärung, dass das Burn-out-Syndrom nicht nur als Folge von beruflichem Stress zu sehen ist, sondern auch durch eine Vielzahl von Persönlichkeitsmerkmalen beeinflusst wird (e2–e4); Reflexion und Änderung von Einstellungen und Verhalten, um dazu beizutragen, stressbedingte Erkrankungen zu verhindern. Die Teilnehmer werden ermutigt, eigene Ziele und Werte zu definieren, mögliche Interessenkonflikte mit Arbeitgeber oder Gesellschaft zu erkennen und die daraus resultierenden Konsequenzen zu diskutieren. Das Programm wird komplettiert durch grundlegende Stress-Management-Tools wie Aufgabenmanagement, Grenzen setzen im Berufsalltag und Delegieren von Aufgaben sowie Selbstfürsorge, Schlafhygiene, Erholung, Freizeit und Genuss.

Das Stressmanagementseminar wurde von zwei in der Burn-out-Behandlung erfahrenen Psychologen durchgeführt. Die Bewegungs- und Entspannungskurse wurden von erfahrenen Therapeuten geleitet. Die Mooranwendungen wurden in zwei örtlichen Rehabilitationskliniken sowie dem Kurmittelhaus verabreicht.

**Rechtlicher Hintergrund**

Die formale und rechtliche Grundlage des Präventionsprogrammes ist eine ambulante Vorsorgemaßnahme am Kurort gemäß § 23.2 SGB V (Sozialgesetzbuch V). Dies impliziert, dass die Teilnehmer

(1) die üblichen Formalitäten zur Beantragung von ambulanten Vorsorgeleistungen am Kurort erledigen müssen,

(2) in den vergangenen 3 Jahren keine ambulanten Vorsorgeleistungen am Kurort erhalten haben dürfen,

(3) für die Übernachtungs-, Verpflegungs- und Reisekosten selbst aufkommen müssen (die gesetzliche Krankenkasse gewährte einen Zuschuss von 8 Euro pro Tag) sowie

(4) in der Regel Urlaub nehmen müssen für die Dauer der Maßnahme, es sei denn, mit dem Arbeitgeber konnten andere Vereinbarungen getroffen werden.

Die Kosten aller medizinischen und therapeutischen Maßnahmen (abzüglich des gesetzlichen Anteils) übernimmt die gesetzliche Krankenkasse.

#### **Fallzahlschätzung**

Die Fallzahlschätzung basiert auf der primären Zielgröße "Stresserleben" (PSQ-Gesamt) zum Zeitpunkt T4. Für die Durchführung einer Kovarianzanalyse (ANCOVA) mit zwei Gruppen ist demnach, unter der Annahme einer Power von 0,8 und einem Signifikanzniveau von 0,05, um eine zu erwartende Effektgröße von 0,35 zu erhalten, eine Fallzahl von insgesamt 82 Teilnehmern erforderlich. Unter Be-

rücksichtigung einer geschätzten Drop-out-Rate von 10 % mussten insgesamt 90 Personen rekrutiert werden.

#### **Behandlung fehlender Werte**

Einzelne fehlende Werte in den standardisierten Fragebögen wurden gegebenenfalls entsprechend der Angaben der Fragebogenentwickler ersetzt (siehe dazu Zielgrößen und Messverfahren im *Methodenteil*).

In Übereinstimmung mit den ITT-Prinzipien, wurde eine Analyse des primären Outcomes PSQ-Gesamt unter Einbeziehung aller randomisierten Personen durchgeführt. Für diese Analyse wurden alle fehlenden PSQ-Werte durch die zuletzt verfügbaren Werte ersetzt („Last Observation Carried Forward“ [LOCF]-Methode [e5]). Für Nicht-Teilnehmer, die zwischen der Randomisierung und der Baselineerhebung aus der Studie ausgeschieden waren, weil sie den vorgesehenen Studientermin nicht einhalten konnten, wurden anstelle von Baselinewerten die während der Rekrutierung erhobenen Werte verwendet.

#### **Statistiksoftware**

Die statistische Auswertung erfolgte mit den Statistikprogrammen „R“, Version 2.15.2 und SPSS 23.0.