Präv Gesundheitsf 2025 · 20:170–177
https://doi.org/10.1007/s11553-024-01101-7
Eingegangen: 11. August 2023
Angenommen: 6. Januar 2024
Online publiziert: 14. Februar 2024
© The Author(s) 2024

Simone Schönfeld · Ines Rathmer · Jule Kobs · Miriam Onescheit · Lena Langer · Maren M. Michaelsen · Tobias Esch · Cosima Hötger
Institut für Integrative Gesundheitsversorgung und Gesundheitsförderung (IGVF), Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

Gesundheitsförderung, Stresserleben und Arbeitszufriedenheit bei Pflegeauszubildenden

Multizentrische quasirandomisierte kontrollierte Studie zur Wirksamkeit von On-site-Workshops

Hintergrund

Basierend auf § 20b Sozialgesetzbuch (SGB) V engagieren sich gesetzliche Krankenkassen, wie die BARMER, im Bereich der betrieblichen Gesundheitsförderung (BGF). Die aktuelle Evidenzlage stützt die Annahme, dass Aktivitäten der BGF mehrheitlich ein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis („return on investment"; ROI) aufweisen [2]. Basierend auf den Daten von Baxter et al. [2] berechneten Barthelmes et al., dass pro investiertem Euro durchschnittlich 2,70 € eingespart werden können [1].

Bereits vor der Pandemie wurde auf die Notwendigkeit von stresspräventiven Maßnahmen für (angehende) Pflegefachkräfte in Deutschland hingewiesen [5, 22, 26]. Die Dringlichkeit nimmt dabei mit den Jahren, bedingt durch den Fachkräftemangel und demographischen Wandel, stetig zu. Anhaltender zu hoher Stress kann die Qualität der Patientenversorgung beeinträchtigen und sich negativ auf andere systemrelevante Faktoren auswirken [28, 30]. Stressige Arbeitsbedingungen können die Bereitschaft von Pflegefachpersonal als auch angehenden Pflegeauszubildenden verringern, in ihrem Beruf zu bleiben [5, 10], was wiederum den Mangel an Pflegepersonal international als auch in Deutschland verschärft [15]. Die Auszubildenden werden körperlich gefordert, z. B. durch schweres Heben und Tragen sowie das Umlagern von Patient*innen. Ebenso sind Auszubildende herausgefordert, unter Zeitdruck zu lernen und zu arbeiten, was sich insgesamt negativ auf die Qualität der Pflegeausbildung auswirkt [10].

Die Bundesregierung setzte sich daher 2019 das Ziel mit der Konzertierten Aktion Pflege (KAP) u. a. gemeinsam mit den Verbänden der Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser, den Kranken- und Pflegekassen, den Ausbildungsträgern, den Berufsgenossenschaften und den Sozialpartnern, den Arbeitsalltag von beruflich Pflegenden zu verbessern [26]. Laut des Präventionsberichts 2022 wurden im Jahr 2021 ca. 23 % der Gelder, die pro Versichertem ausgegeben wurden, für den Bereich BGF in der Pflege investiert, der sowohl Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen umfasst. Auszubildende, unabhängig von ihrer Ausbildung, sind mit 39 % die dritthäufigste Zielgruppe bei zielgruppenspezifischen BGF-Projekten [26].

Eine Literaturrecherche aus 2021 speziell für Deutschland ergab, dass es einen eklatanten Mangel an Interventionsstudien zur Überprüfung der Wirksamkeit von BGF-Maßnahmen bei Pflegefachpersonen in Deutschland gibt. Eingeschlossen wurden randomisiert kontrollierte Studien, kontrollierte Studien und Pilotstudien. Keine der 11 identifizierten Studien befasste sich mit der Zielgruppe der Pflegeauszubildenden [25].

Fragestellung

Ziel der Studie war es, die Wirksamkeit einer dreiteiligen Workshopreihe mit pflegespezifischen gesundheitsförderlichen Inhalten hinsichtlich der Verbesserung von gesundheits- und arbeitsbezogenen Outcomes bei Pflegeauszubildenden (Ausbildungsstart 2021, generalistische Pflegeausbildung) zu überprüfen.

Methode

Studiendesign

Es wurde eine registrierte, quasirandomisierte kontrollierte Studie mit einer Wartekontrollgruppe (WKG) mit 4 Befragungszeitpunkten durchgeführt (ID des Deutschen Registers Klinischer Studien: DRKS00026027). Die WKG erhielt nach dem 3. Befragungszeitpunkt die Intervention (**Abb. 1**). In Abweichung zur Registrierung wurden aufgrund von organisatorischen Gründen Änderungen im Studienprotokoll vorgenommen (Online-Material 1).

Zusatzmaterial online

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (https://doi.org/10.1007/s11553-024-01101-7) enthalten.

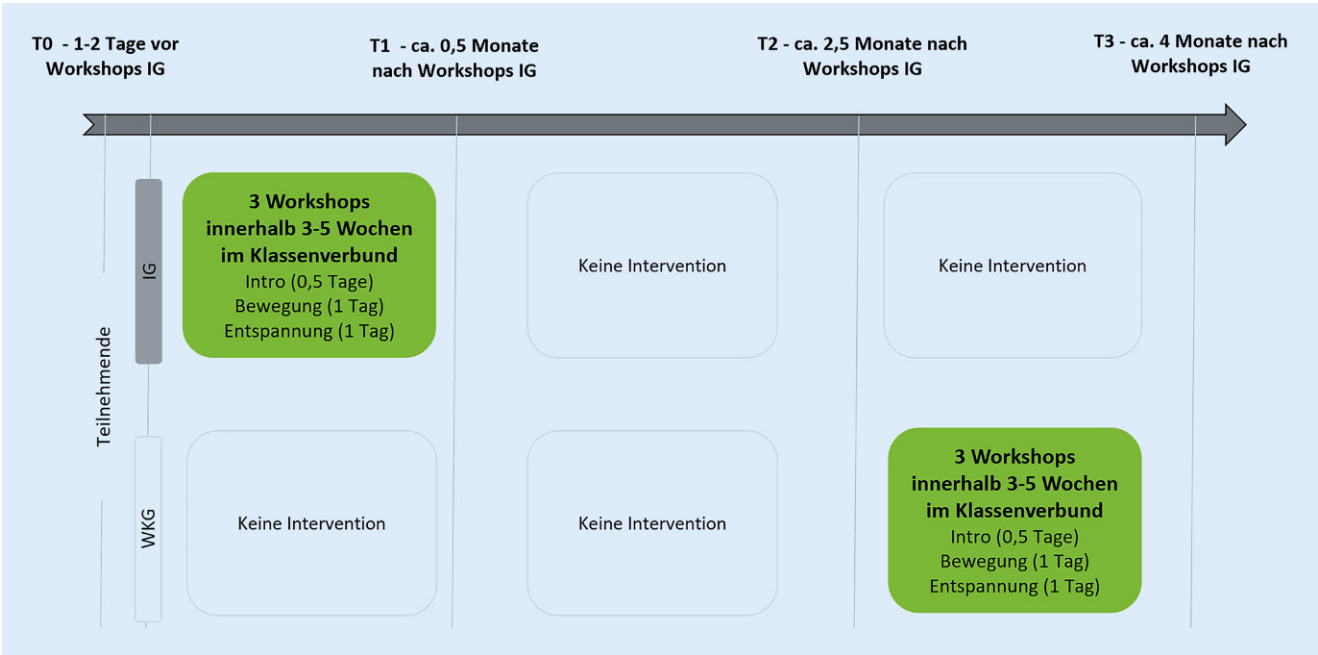

Abb. 1 ▲ Studiendesign (*IG* Interventionsgruppe, *WKG* Wartekontrollgruppe)

Die Zuteilung, welche Klasse zuerst die Intervention erhält, erfolgte nicht durch die Studienautor*innen, sondern durch die Ansprechpersonen in den Pflegeschulen, je nach Passung in die entsprechenden Unterrichtspläne. Der Begriff „Quasirandomisierung" beschreibt, dass keine echte zufällige Zuteilung erfolgt ist, allerdings auch von keinem systematischen Unterschied zwischen den Klassen pro Pflegeschule auszugehen ist: Die Zuteilung der Pflegeauszubildenden in die Klassen bei Ausbildungsbeginn erfolgte laut der Pflegeschulen zufällig.

Die Datenerhebung fand in 6 Klassen aus 3 deutschen Pflegeschulen statt und startete, je nach Pflegeschule, zwischen Mitte Oktober bis Ende November 2021 und endete zwischen Mitte März und Ende April 2022. Die Teilnehmenden wurden in eine Interventionsgruppe (IG) und WKG (Wartekontrollgruppe) eingeteilt. Alle Teilnehmenden wurden vor den Workshops für die IG (T0), nach ca. 0,5 Monaten (T1), nach ca. 2,5 Monaten (T2) sowie nach ca. 4 Monaten (T3) befragt. Sowohl die T0-Befragung als auch die T2-Befragung erfolgte im Unterricht jeweils 1–2 Tage vor dem Workshopbeginn. Die T1- sowie T3-Befragungen starteten jeweils 14 Tage nach dem letzten Workshop, dauerten 2,5 Wochen und fielen in die Zeit während der Praxiseinsätze.

Rekrutierung und Einschlusskriterien

Die Rekrutierung von Pflegeschulen erfolgte deutschlandweit über die kooperierende Krankenkasse.

Einschlusskriterien für die teilnehmenden Pflegeschulen waren:

- Pro Pflegeschule waren mindestens 40 angehende Pflegefachpersonen im ersten Ausbildungsjahr in zwei Klassen, die noch nicht an der Intervention teilgenommen haben.
- Unterrichtspläne ermöglichten die Durchführung von drei Workshops zeitgleich mit anderen teilnehmenden Pflegeschulen (wurde im Projektverlauf abgestimmt[1]).

Einschlusskriterien für die teilnehmenden Pflegeauszubildenden waren ein Alter von mindestens 16 Jahren sowie die Teilnahme an der ersten Befragung (T0).

Interventionsbeschreibung

Die Interventionsentwicklung erfolgte im Rahmen eines Modellprojekts nach § 20g SGB V durch die kooperierende Krankenkasse gemeinsam mit dem kooperierenden Unternehmen. Die Inhalte wurden spezifisch auf die Zielgruppe angepasst mit dem Ziel, Gesundheitsressourcen und -kompetenz zu stärken.

Die Intervention bestand aus 3 Workshops, die im Unterricht in Präsenz innerhalb von 3–5 Wochen von geschulten Trainer*innen (§ 20 SGB V konform) durchgeführt wurden. Insgesamt wurden alle Workshops von 5 Trainer*innen durchgeführt. Je nach Klasse wurden 1–3 unterschiedliche Trainer*innen eingesetzt. Während die Intervention bei der IG durchgeführt wurde, nahm die WKG regulär am Unterricht teil. Insgesamt wurden für jede Klasse 3 Workshops durchgeführt: Intro-Workshop zur Bedarfserhebung (halbtags, Inhalte: Bewegung, Entspannung, Sucht, Ernährung), Vertiefungsworkshop 1 (ganztags, Thema Bewegung)

[1] Alle interessierten Einrichtungen wurden gebeten, die Zeitpläne für Unterrichts- und Praxisphasen zur Verfügung zu stellen. Auf Basis dessen wurden die Zeitpunkte für die Interventionsdurchführung und Datenerhebung geplant, sodass möglichst viele Pflegeschulen teilnehmen konnten und die Intervention möglichst zeitgleich in allen Einrichtungen umgesetzt werden konnte.

Zusammenfassung · Abstract

Präv Gesundheitsf 2025 · 20:170–177 https://doi.org/10.1007/s11553-024-01101-7
© The Author(s) 2024

S. Schönfeld · I. Rathmer · J. Kobs · M. Onescheit · L. Langer · M. M. Michaelsen · T. Esch · C. Hötger

Gesundheitsförderung, Stresserleben und Arbeitszufriedenheit bei Pflegeauszubildenden. Multizentrische quasirandomisierte kontrollierte Studie zur Wirksamkeit von On-site-Workshops

Zusammenfassung

Hintergrund. Der Fachkräftemangel erfordert die Förderung der Gesundheit und Arbeitszufriedenheit von angehenden Pflegefachpersonen. Ziel war es, die Wirksamkeit einer Teilnahme an einer dreiteiligen Präsenz-Workshopreihe „Gesunder Start" (Bedarfserhebung, Bewegung, Entspannung) auf gesundheits- und arbeitsbezogene Outcomes bei Pflegeauszubildenden zu prüfen.

Material und Methoden. Für die quasirandomisierte kontrollierte Studie (DRKS00026027) wurden Pflegeauszubildende im ersten Ausbildungsjahr rekrutiert. Pro Pflegeschule ($n = 3$) wurde eine Klasse der Interventionsgruppe (IG; $n = 47$) und eine der Wartekontrollgruppe (WKG; $n = 52$) zugeteilt. Das primäre Outcome war das Stresserleben (Perceived Stress Scale [PSS-10]). Sekundäre Outcomes beinhalteten weitere gesundheits- und arbeitsbezogene Endpunkte sowie die subjektive Bewertung der Workshops. Die Teilnehmenden wurden vor dem Start des ersten Workshops und 0,5, 2,5 sowie 4 Monate nach dem letzten Workshop (nur IG) per Online-Survey befragt. Nach 2,5 Monaten erhielt die WKG die Intervention.

Ergebnisse. Nach 0,5 Monaten verbesserte sich der PSS-10-Score der IG, wohingegen sich die Werte der WKG verschlechterten. Der Unterschied zwischen den Gruppen war bei der Gesamtskala des PSS-10 nicht signifikant (p = 0,06). Der Unterschied zwischen den Gruppen war für die PSS-10-Subskala „Hilflosigkeit" signifikant (p = 0,01; d = 0,67; 95 %-KI: 0,14–1,20). Nach 2,5 Monaten gab es keinen Unterschied mehr zwischen den Gruppen (PSS-10-Gesamtskala $p = 0{,}87$). Bei den sekundären Outcomes zeigten sich ebenfalls Unterschiede zwischen den Gruppen ($p < 0{,}05$), die auf Veränderungen nach 2,5 als auch 4 Monaten hindeuten. Die Zufriedenheit mit den Workshops war insgesamt eher hoch (M = 4,0; SD = 1,0; Skala 1–5).

Schlussfolgerung. Die langfristige Wirksamkeit von Interventionen für Auszubildende in der Krankenpflege sollte verbessert werden, um den schädlichen Folgen der zunehmenden Arbeitsanforderungen dieser Gruppe entgegenzuwirken.

Schlüsselwörter

Pflege · Ausbildung · Pflegefachperson · Fortbildung · Seminar · Evaluation

Health promotion, stress experience and job satisfaction in nursing trainees. Multicentric quasi-randomized controlled study on the effectiveness of on-site workshops

Abstract

Background. Shortages of healthcare workers necessitate efforts to promote health and job satisfaction among nursing trainees. The objective was to examine whether participation in a three-part in-person workshop series (needs assessment, exercise, relaxation) leads to changes in health- and work-related outcomes among nursing trainees.

Materials and methods. First-year nursing trainees were recruited for this quasi-randomized controlled trial (DRKS00026027). For each nursing school ($n = 3$), one class was assigned to the intervention group (IG; $n = 47$) or the wait list control group (WCG; $n = 52$). The primary outcome was perceived stress (Perceived Stress Scale [PSS-10]). Secondary outcomes included other health- and work-related endpoints and workshop evaluation scores. Participants were issued an online-survey prior to the start of the first workshop and 0.5, 2.5, and 4 months after the last workshop (IG only). At 2.5 months, the WCG began the intervention.

Results. After 0.5 months, PSS-10 scores improved in the IG, while scores decreased in the WCG. The between-group difference for PSS-10 total score was not significant ($p = 0.06$). But the difference between the groups was significant for the PSS-10 "helplessness" subscale ($p = 0.01$; d = 0.67 [95% confidence interval 0.14–1.20]). After 2.5 months no significant between-group difference for PSS-10 total score was found ($p = 0.87$). For the secondary outcomes, between-group differences were found ($p < 0.05$), suggesting changes occurred after 2.5 and 4 months. Overall ratings of workshop satisfaction were high (mean = 4.0; standard deviation = 1.0; scale 1–5).

Conclusion. Long-term effectiveness of interventions targeting nursing trainees should be improved in order to counteract the harmful consequences of the group's increasing work demands.

Keywords

Nursing care · Nursing students · Nursing professionals · Training · Education · Evaluation

und Vertiefungsworkshop 2 (ganztags, Thema Entspannung). Eine genaue Beschreibung der Workshops befindet sich im Online-Material 2.

Datenerhebung

Für die schriftliche Online-Befragung wurde die Software Limesurvey genutzt [14]. Um Verständlichkeit, benötige Zeitressourcen sowie technische Abläufe vorab zu prüfen, wurde im Rahmen eines Pretests der Fragebogen bei einer Kohorte dual studierender Pflegeauszubildende getestet.

Inhalte des standardisierten Fragebogens waren soziodemographische und arbeitsbezogene Daten (nur zu T0, sind in **Tab. 1** sowie Online-Material 5 dargestellt) sowie gesundheits- und arbeitsbezogene Outcomes. Das primäre Outcome war die Veränderung des Stresserlebens, gemessen mit der Perceived Stress Scale (PSS-10; geringstes Stresserleben = 10; maximales Stresserleben = 50; [7]) 2,5 Monate nach den Workshops.

Sekundäre Outcomes umfassten gesundheits- und arbeitsbezogene Parameter. Im Bereich Gesundheit wurden

Tab. 1 Beschreibung der Stichprobe zum Zeitpunkt T0, gruppiert nach Interventionsgruppe (IG) und Wartekontrollgruppe (WKG; *n* = 99)

	IG (*n* = 47)		WKG (*n* = 52)		Gesamt (*n* = 99)		Gruppenunterschied (*p*-Wert, zweiseitig)
Krankenpflegeschule							
Pflegeschule A	13	(28 %)	13	(25 %)	26	(26 %)	0,49
Pflegeschule B	22	(47 %)	20	(39 %)	42	(42 %)	–
Pflegeschule C	12	(26 %)	19	(37 %)	31	(31 %)	–
Keine Angabe	0	–	0	–	0	–	–
Geschlecht							
Weiblich	37	(84 %)	39	(83 %)	76	(84 %)	1,00
Männlich	6	(14 %)	7	(15 %)	13	(14 %)	–
Divers	1	(2 %)	1	(2 %)	2	(2 %)	–
Keine Angabe	3	–	5	–	8	–	–
Alter (Jahre)							
M (SD)	20,62	(5,14)	20,42	(4,36)	20,52	(4,72)	0,87
Keine Angabe	5	–	7	–	12	–	–
Primäres Outcome Stress (PSS-10)							
M (SD)	29,92	(5,60)	30,18	(4,98)	30,05	(5,26)	0,83
Keine Angabe	10	–	13	–	23	–	–

M Mittelwert, *SD* Standardabweichung sowie absolute und prozentuale Häufigkeiten, *n* Größe der Stichprobe, *IG* Interventionsgruppe, *WKG* Wartekontrollgruppe
Hinweis: keine Korrektur für multiples Testen

folgende Outcomes erhoben: Glück [18], Lebenszufriedenheit [3], subjektive Gesundheit [20, 21], Erholungsfähigkeit [27] und gesundheitliches Wohlbefinden [4]. Im Bereich arbeitsbezogene Outcomes wurden Parameter zu arbeitsbezogenem Burnout [11], Arbeitszufriedenheit [31], Verbleibsmotivation für den Pflegeberuf (selbstentwickelt) und Arbeitsengagement [23] erhoben. Zur Erhebung der Gesundheitskompetenz wurden 3 Items der Health Literacy Scale genutzt [24]. Im Bereich Lebensstil wurden die folgenden 4 Outcomes erhoben, die sich immer auf einen der folgenden Themenbereiche bezogen: Entspannung, Bewegung, Sport, Ernährung. Dazu zählt die subjektive Bedeutung von (Entspannung/Bewegung/Sport/Ernährung) als Teil einer gesunden Lebensführung (selbstentwickelt, interner Pretest, wird im Rahmen der Evaluation der Institutsambulanz aktuell eingesetzt), Zufriedenheit mit dem Verhalten aus dem Bereich (selbstentwickelt), Beitrag von (Entspannung/Bewegung/Sport/Ernährung) im Alltag zum Wohlbefinden [13] und Tage/Woche, an denen das Verhalten (Entspannung/Bewegung/Sport/Ernährung) ausgeübt wurde (in Anlehnung an [12] und [21]). Für den Bereich Sport wurde die Anzahl an Stunden pro Woche für Ausdauer- und Muskelaktivität erhoben [21]. Für den Bereich Entspannung wurde zusätzlich Selbstfürsorge erhoben (Subskala Pacing aus [9]). Abschließend wurde der Medikamenten- [13], Alkohol- und Tabakkonsum erhoben [21]. Eine detaillierte Übersicht zu allen Outcomes befindet sich im Online-Material 3.

Die Workshopbewertung (T1 IG; T3 beide Gruppen) wurde erhoben mittels des Training Evaluation Inventory (TEI; [19]) sowie einem selbstentwickelten Item des Interventionsanbieters: „Der Trainer/die Trainerin besitzt fundiertes und umfassendes Wissen über die Themen des Workshops – Antwortmöglichkeiten Skala von 1 = nein, ich stimme nicht zu bis 5 = ja, ich stimme völlig zu".

Fallzahlkalkulation

Während der Rekrutierungsphase zeigte sich, dass die Zielgröße der Fallzahlkalkulation (67 Personen jeweils in IG und WKG) nicht erreicht werden konnte. Einerseits erschwerte die COVID-19-Pandemie („coronavirus disease 2019") die Durchführung von Präsenzinterventionen. Andererseits erwies es sich als herausfordernd, Pflegeschulen zu rekrutieren, deren Zeitpläne für Unterrichts- und Praxisblöcke soweit vergleichbar waren, dass eine Studie mit standardisierten Erhebungszeitpunkten und Zeitpunkten für die Intervention durchführbar war. Nach umfangreichen Rekrutierungsbemühungen wurde aus forschungsethischen und ökonomischen Gründen entschieden, die Studie als explorative Studie durchzuführen, um den interessierten Pflegeschulen die Teilnahme zeitnah zu ermöglichen.

Datenanalyse

Zur Beantwortung der Fragestellung nach der Wirksamkeit wurden, sofern möglich, Vergleiche zwischen IG und WKG gewählt, da diese aussagekräftiger sind als Vergleiche innerhalb einer Gruppe [8]. Die Analysen wurden mit SPSS Statistics (IBM) durchgeführt.

Als Stichprobe dienen alle Personen, die an den Befragungen teilgenommen haben (paarweiser Fallausschluss). Es wurden keine Personen ausgeschlossen oder fehlende Daten ersetzt. Skalen wurden nur berechnet, sofern Daten zu allen Items vorhanden waren. Für konfirmatorische Tests, welche die primäre Ergebnisvariable betreffen, wurde das α-Niveau auf 0,05 festgelegt. Für alle anderen Analysen wurden, um die Inflation des α-Fehlers zu reduzieren, die *p*-Werte deskriptiv interpretiert, d. h. die Analysen hatten explorativen Charakter. Die Normalverteilung wurde mittels des Shapiro-Wilk-Tests überprüft.

Zur Untersuchung von Unterschieden zwischen den Gruppen zu T0 wurde mittels χ^2-Tests auf Unterschiede zwischen den Gruppen, Klassen und Pflegeschulen getestet. Bei Stichproben < 20 oder erwarteten Häufigkeiten ≤ 5 wurde der exakte Test nach Fisher gewählt.

Für die Gruppenvergleiche zwischen IG und WKG zum Zeitpunkt T1 sowie T2 wurden jeweils die Veränderungsscores, bezogen auf den Baseline-Wert, verglichen. Entsprechend des Vorliegens von Normalverteilung und Varianzhomogenität wurden t-Tests für unabhängi-

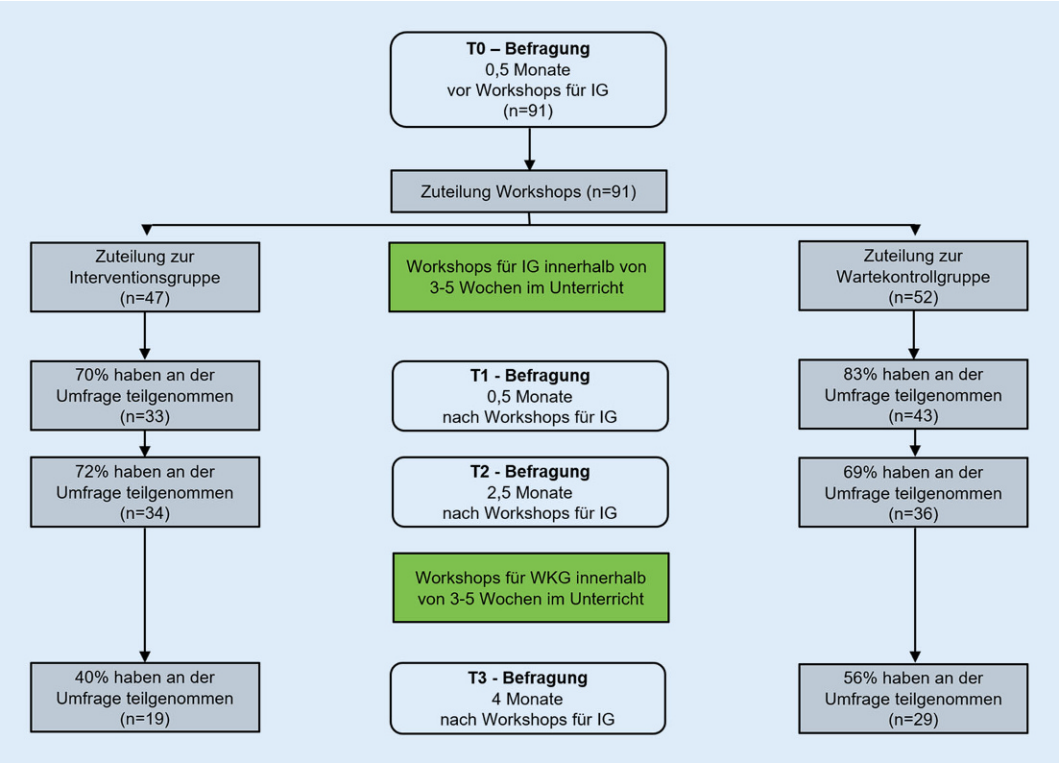

Abb. 2 ◄ Flowchart

ge Stichproben/Welch-Tests oder Mann-Whitney-U-Tests berechnet. Bei Mann-Whitney-U-Tests mit Stichproben $n < 30$ wird die exakte Signifikanz berichtet.

Für Prä-post-Vergleiche wurden, je nach Skalenniveau und Normalverteilung, t-Tests für abhängige Stichproben (metrisch, normalverteilt) oder der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests berechnet (ordinal, nicht normalverteilt).

Zur Ermittlung der Effektstärken wurde Cohen's d berechnet. Ein kleiner Effekt entsprach $d < 0{,}49$, ein mittlerer 0,5–0,79 und ein großer Effekt $d > 0{,}8$ [6].

Im Rahmen einer Drop-out-Analyse wurde mittels χ^2-Tests überprüft, ob sich die Anteile der Drop-outs zwischen den Gruppen pro Erhebungszeitpunkt unterscheiden.

Ergebnisse

Rückläufe und Drop-outs

Insgesamt nahmen 3 Pflegeschulen mit jeweils 2 Klassen an der Studie teil ($n = 99$). Zwei Pflegeschulen liegen in Niedersachsen und eine Pflegeschule liegt in Rheinland-Pfalz, angebunden an ein Universitätsklinikum. Je nach Klasse nahmen 54–96 % der Pflegeauszubildenden an den Befragungen teil (s. Online-Material 4).

Die Drop-out-Raten bewegen sich, je nach Zeitpunkt und Gruppe, zwischen 17–60 % (**Abb. 2**). Der Anteil der Drop-outs unterscheidet sich zu keinem Zeitpunkt zwischen der IG und der WKG (χ^2-Tests: T1 $p = 0{,}14$; T2 $p = 0{,}73$; T3 $p = 0{,}13$).

Stichprobe

Die Teilnehmenden waren überwiegend weiblich (84 %) und im Durchschnitt 20,52 (SD = 4,72) Jahre alt (**Tab. 1**). In der Pflegeschule A war, im Vergleich zu den anderen Pflegeschulen, der Anteil an männlichen Personen höher ($p = 0{,}047$). Alle Personen absolvierten die Ausbildung in Vollzeit. Drei Viertel der Pflegeauszubildenden hatten bereits einen Praxiseinsatz (v. a. im stationären Bereich). Jede 5. Person (21 %) gab an, dass sie es nicht schafft, täglich eine Pause während des Praxiseinsatzes zu nehmen. Zu Studienbeginn unterschieden sich die IG und WKG nicht. Der einzige Unterschied lag darin, wieviel und auf welcher Station die Auszubildenden vorher Erfahrungen gesammelt hatten (Details s. Online-Material 5).

Die Outcomes zu Studienbeginn sind im Online-Material 6 dargestellt. Das Stresserleben, gemessen mit dem PSS-10, lag zu Studienbeginn in beiden Gruppen im mittleren Bereich (M = 30,05; SD = 0,89). Bei keinem der untersuchten Outcomes gab es zu T0 einen Unterschied zwischen der IG und der WKG ($p > 0{,}05$).

Wirksamkeit nach 0,5 Monaten (IG vs. WKG)

Hinsichtlich des primären Outcomes Stresserleben ist tendenziell erkennbar, dass sich die Werte der IG zwischen T0 und T1 etwas verbesserten, sich jedoch die Werte der WKG verschlechterten. In der Gesamtskala konnte knapp kein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p = 0{,}06$). Allerdings zeigte sich ein mittlerer Unterschied in der Subskala ‚Stresserleben: Hilflosigkeit' ($p = 0{,}01$; $d = 0{,}67$; 95 %-KI: 0,14–1,20): Bei der IG reduzierte sich die empfundene Hilfslosigkeit, wohingegen diese in der WKG anstieg.

Bei den sekundären Outcomes zeigten sich im Gruppenvergleich weitere Unterschiede ($p < 0{,}05$). Die subjektive Gesundheit wurde von der IG nach der Intervention schlechter eingeschätzt, im Vergleich zur WKG, in der sich die Werte kaum veränderten ($p = 0{,}05$; d = 0,54: 95 %-KI: 0,07–1,01). Die Zufriedenheit mit dem Einkommen veränderte sich wenig in der IG, wohingegen diese in der WKG sank ($p = 0{,}04$; d = 0,51; 95 % KI: 0,01–1,00). Zuletzt zeigte sich in der IG eine Erhöhung der Zufriedenheit mit dem Sportverhalten, wohingegen sich in der WKG die Zufriedenheit reduzierte ($p = 0{,}04$; d = 0,42; 95 %-KI: 0,07–0,92). Für alle anderen Outcomes ergaben sich keine Unterschiede ($p > 0{,}05$; s. Online-Material 7).

Wirksamkeit nach 2,5 Monaten (IG vs. WKG)

Nach 2,5 Monaten war mehrheitlich kein Gruppenunterschied feststellbar. Einzig die Zufriedenheit mit dem Entspannungsverhalten hatte sich 2,5 Monate nach den Workshops in der IG verbessert, wohingegen sich in der WKG die Werte im Zeitverlauf verschlechterten ($p = 0{,}02$, d = 0,58; 95 %-KI: –0,06–1,09). Andere Outcomes ergaben keine Unterschiede ($p > 0{,}05$: Online-Material 8).

Wirksamkeit nach 4 Monaten (nur IG)

Bei der IG reduzierte sich zwischen T0 und T3 die Erholungsfähigkeit (Subskala ‚Kontrolle bei der Freizeitgestaltung': $p = 0{,}04$; d = 0,53; 95 %-KI: 0,01–1,03) und die ‚Arbeitszufriedenheit mit Kolleg*innen und Mitarbeiter*innen' ($p = 0{,}05$; d = 0,56; 95 %-KI: 0,02–1,08). Außerdem erhöhte sich der Wunsch die Pflegetätigkeit zu beenden[2] ($p = 0{,}01$; d = 0,73; 95 %-KI: 1,25–0,20). Alle weiteren Outcomes zeigten keine Unterschiede auf (s. Online-Material 9).

[2] „Ich wünsche mir, die Tätigkeit in der Pflege zu beenden.".

Bewertung der Workshops

Es gab keine Unterschiede ($p < 0{,}05$) in der Bewertung der Workshops zwischen der IG und der WKG 0,5 Monate nach dem letzten Workshop. Die Workshops gefielen den meisten Teilnehmenden (M = 4,04; SD = 1,02; Skala von 1–5) und wurden als eher nützlich für den Beruf bewertet (M = 3,59; SD = 1,15), allerdings waren sie sich unsicher, ob sie das Gelernte im beruflichen Alltag anwenden werden (M = 3,19; SD = 1,16). Weitere Aspekte der Bewertung sind im Online-Material 10 dargestellt.

Diskussion

Im Rahmen der Studie wurde untersucht, inwiefern die Teilnahme an einer Maßnahme der Gesundheitsförderung das Stresserleben und andere gesundheits- und arbeitsbezogene Outcomes bei Pflegeauszubildenden im ersten Ausbildungsjahr verbessert. Dies ist vor dem Hintergrund besonders, da bisher keine Wirksamkeitsevaluation für die Zielgruppe der Auszubildenden der Pflege in Deutschland durchgeführt wurde [25] und die Übertragbarkeit von Studien aus dem europäischen Ausland aufgrund des deutlich höheren Praxisanteils in Deutschland [29] nur begrenzt möglich ist.

Insgesamt deuten die Ergebnisse auf einen gesundheitsförderlichen Effekt hin. Für das primäre Outcome (PSS-10) war ein kurzfristiger positiver Effekt, d. h. 14 Tage nach den Workshops, erkennbar ($p = 0{,}06$). Die Veränderungen in den anderen sekundären Outcomes waren in den Gruppen- und Prä-post-Vergleichen mehrheitlich positiv, was ebenfalls für einen gesundheitsfördernden kurzfristigen Effekt spricht. Längerfristig, d. h. 2,5 Monate nach den Workshops für die IG, war der einzige Unterschied zwischen den Gruppen die erhöhte Zufriedenheit mit dem Entspannungsverhalten in der IG.

Zu diskutieren sind die Verschlechterungen in den sekundären Outcomes ‚subjektive Gesundheit' (IG vs. WKG nach 2,5 Monaten) und diese, welche innerhalb der IG nach 4 Monaten zu beobachten waren (Erholungsfähigkeit: Subskala ‚Kontrolle bei der Freizeitgestaltung', ‚Arbeitszufriedenheit mit Kolleg*innen' und ‚Wunsch, die Pflegetätigkeit zu beenden'). Da sich diese Ergebnisse auf Vergleiche innerhalb der IG beziehen und keine Vergleichsgruppe mehr vorhanden war, ist unklar, ob diese Entwicklung durch die Intervention verursacht wurde oder möglicherweise einen zeitlichen Trend darstellt. Das einzige Outcome, welches ebenfalls in den vorherigen Vergleichen mit der Kontrollgruppe auffällige Veränderungen zeigte, war die ‚subjektive Gesundheit'. Dies könnte möglicherweise als eine Sensibilisierung für den eigenen Gesundheitszustand, bedingt durch die Workshops, interpretiert werden. Hinsichtlich der Outcomes ‚Arbeitszufriedenheit' sowie dem ‚Wunsch, die Pflegetätigkeit zu beenden', ist eher von einer zeitlich bedingten Veränderung auszugehen, da die vorherigen Vergleiche zwischen den Gruppen dies nicht andeuten. Eine vorübergehende Erhöhung des Stresserlebens zu Ausbildungsbeginn ist unter dem Begriff „Praxisschock" bekannt. Berufseinsteiger*innen haben häufig – auf ein Informationsdefizit zurückzuführende – idealistische Vorstellungen [5, 10]. Die Diskrepanz dieser und dem Erleben der tatsächlichen Arbeitsbedingungen während der Ausbildung führt zu einem erhöhten Stressempfinden [5]. Dafür spricht auch, dass die Teilnahme die zeitlich bedingte Verschlechterung der Stresswerte, die bei der WKG erkennbar ist, vorübergehend abfedern konnte.

Die Bewertung der Workshops zeigt, dass diese mehrheitlich zufriedenstellend waren und die Integration in den Unterricht zu befürworten ist, allerdings hinsichtlich des Theorie-Praxis-Transfers verbessert werden könnten. Nicht erhoben und somit unklar bleibt, welche „echten Probleme" die Befragten meinten und welche konkreten Arbeitsbedingungen die Umsetzung der Workshopinhalte erschweren bzw. welche diese ggf. erleichtern könnten.

Insgesamt sind die Ergebnisse und die mehrheitlich positive Bewertung durch die Auszubildenden tendenziell als positiv (allerdings nicht als Wirksamkeitsbeleg) zu interpretieren.

Weiterer Handlungs- und Forschungsbedarf

Mit Blick auf die dünne Forschungslage zur Wirksamkeit von stressreduzierenden Maßnahmen für die Zielgruppe der Pflegeauszubildenden [25] ist weitere Forschung, v. a. mit Blick auf langfristige Wirksamkeit, notwendig. Nachbesprechungen mit den verantwortlichen Lehrkräften in den Pflegeschulen legten nahe, dass eine stärkere Integration in die Lehrpläne z. B. durch regelmäßige Wiederholung des Gelernten und Reflexion des Praxistransfers, als sinnvoll angesehen werden kann. Zur Verbesserung ist die Prüfung und Weiterentwicklung der Workshopinhalte gemeinsam mit Pflegeauszubildenden ratsam. Es sind weitere Studien notwendig, um den Nutzen valide abschätzen zu können.

Handlungsbedarf besteht weiterhin hinsichtlich der Umsetzung von Angeboten zur Gesundheitsförderung bei Pflegefachpersonen in Ausbildung. Wichtig ist allerdings, dass durch Angebote, die auf das eigene Verhalten abzielen, nicht der Eindruck entsteht, dass die Probleme der Branche und Forderungen außer Acht gelassen werden können [16]. Den Forderungen nach strukturellen Anpassungen wie verbesserte Arbeitsbedingungen (leistungsgerechte Bezahlung, festgelegte Personalschlüssel [16], gute [Aus-]Bildung sowie ein hohes Maß an Handlungs- und Gestaltungsoptionen) sollte nachgegangen werden, um die Gesundheit und Arbeitsmotivation dieser gesellschaftlich bedeutsamen Berufsgruppe zu stärken [17].

Methodische Limitationen

Limitiert sind die Ergebnisse zu den sekundären Outcomes, da diese aufgrund fehlender Korrektur auf multiples Testen als hypothesengenerierend zu interpretieren sind. Wegen der kleinen Stichprobe berücksichtigen die Analysen keine Intracluster-Korrelationen, d. h. dass die Merkmale der Teilnehmenden untereinander korrelieren. Somit ist vorstellbar, dass die beobachteten Unterschiede durch Gruppencharakteristika, wie z. B. unterschiedlich intensiven Austausch über die Inhalte pro Klasse oder die unterschiedlichen Trainer*innen, mitbeeinflusst wurden. Bedingt durch die kleine Stichprobe pro Klasse und fehlende Normalverteilung der meisten Outcomes waren entsprechende Analysen nicht möglich. Diese Limitation ist nicht einschränkend für die Ergebnisinterpretation, da der Austausch innerhalb der Gruppe auch Variationen zwischen den Trainer*innen als Teil der Intervention anzusehen ist und es somit von Interesse war, übergeordnete Schlüsse ziehen zu können.

Die Ergebnisse sind nur z. T. für die von der Krankenkasse unterstützte Maßnahme repräsentativ. Für die Evaluation wurden die Inhalte der Workshops standardisiert. Unter Alltagsbedingungen werden die Workshops stärker individualisiert. Auch wurde der Zeitraum, in dem die 3 Workshops durchgeführt wurden, im Vergleich zum realen Setting verkürzt. Weiterhin können Teilnehmende auch z. T. die Themenschwerpunkte des modularen Workshopkonzepts wählen. Zudem wurden innerhalb der Studie nur die Workshops zu den Themen Bewegung und Entspannung evaluiert, obgleich in der Praxis die Auszubildenden ebenso an den Workshops zu den Themen Ernährung und Sucht alternativ oder zusätzlich teilnehmen können. Hervorzuheben ist allerdings, dass die Studie unter Alltagsbedingungen, d. h. innerhalb des regulären Unterrichtsbetriebs ohne Veränderung des Lehrplans, stattgefunden hat.

Fazit für die Praxis

- **Die Integration der dreiteiligen Workshopreihe im Unterricht von Pflegeauszubildenden im ersten Ausbildungsjahr hat kurzfristige positive gesundheitsbezogene Wirkungen (0,5 Monate nach Ende der Intervention). Eine längerfristige Wirkung konnte jedoch nicht belegt werden.**
- **Die Teilnehmenden waren mehrheitlich zufrieden und befürworteten die Integration in den Unterricht. Weitere Inhalte zum „Theorie-Praxis-Transfer" sollten ergänzt werden.**
- **Aufgrund der kleinen Stichprobe sind weitere Studien notwendig, um den Nutzen valide abschätzen zu können.**
- **Zur Verbesserung ist die Prüfung und Weiterentwicklung der Workshopinhalte gemeinsam mit Pflegeauszubildenden ratsam.**
- **Die Veränderung der Arbeitsbedingungen sollte ebenso in den Blick genommen werden, da diese die Umsetzung von stressreduzierendem Verhalten erschweren.**

Korrespondenzadresse

Simone Schönfeld, MPH
Institut für Integrative Gesundheitsversorgung und Gesundheitsförderung (IGVF), Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke
Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448 Witten, Deutschland
IGVF@uni-wh.de

Cosima Hötger, PhD
Institut für Integrative Gesundheitsversorgung und Gesundheitsförderung (IGVF), Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke
Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448 Witten, Deutschland

Danksagung. Wir bedanken uns bei der BARMER Krankenkasse für die Finanzierung der Evaluation und bei der MOOVE GmbH für die Umsetzung der Intervention.

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Schönfeld, I. Rathmer, J. Kobs, M. Onescheit, L. Werdecker, M.M. Michaelsen, T. Esch und C. Hötger geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht. Keine*r der Autor*innen war an der Interventionsentwicklung oder -durchführung beteiligt. Weder der Geldgeber noch der Interventionsanbieter nahm Einfluss auf die Interpretation der Ergebnisse.

Die Studie wurde durch die Ethik-Kommission der Universität Witten/Herdecke (Antragsnummer S-74/2021) genehmigt.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung

nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de.

Literatur

1. Barthelmes I, Bödeker W, Sörensen J, Kleinlercher K-M, Odoy J (2019) iga.Report 40. Wirksamkeit und Nutzen arbeits-weltbezogener Gesundheitsförderung und Prävention. Zusammenstellung der wissenschaftlichen Evidenz 2012 bis 2018. iga, Dresden
2. Baxter S, Sanderson K, Venn AJ, Blizzard CL, Palmer AJ (2014) The relationship between return on investment and quality of study methodology in workplace health promotion programs. Am J Health Syst Pharm 28(6):347–363. https://doi.org/10.4278/ajhp.130731-lit-395
3. Beierlein C, Kovaleva A, László Z, Kemper C, Rammstedt B (2014) GESIS-Working Papers 2014|33. Eine Single-Item-Skala zur Erfassung der Allgemeinen Lebenszufriedenheit: Die Kurzskala Lebenszufriedenheit-1 (L-1). GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Köln
4. Brähler E, Mühlan H, Albani C, Schmidt S (2007) Teststatistische Prüfung und Normierung der deutschen Versionen des EUROHIS-QOL Lebensqualität-Index und des WHO-5 Wohlbefindens-Index. Diagnostica 53(2):83–96. https://doi.org/10.1026/0012-1924.53.2.83
5. Breinbauer M (2020) Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen in der Pflege. Eine empirische Untersuchung in Rheinland-Pfalz, 1. Aufl. Springer, Wiesbaden
6. Cohen J (1998) Statistical power analysis for the behavioral sciences, 2. Aufl. Routledge, New York
7. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R (1983) A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav 24(4):385. https://doi.org/10.2307/2136404
8. GKV-Spitzenverband (2023) Kriterien zur Zertifizierung digitaler Präventions- und Gesundheitsförderungsangebote gemäß Leitfaden Prävention Kapitel 7 Stand: 28.06.2023. https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/praevention__selbsthilfe__beratung/praevention/praevention_leitfaden/Kriterien_zur_Zertifizierung_digitaler_Angebote_Stand_28.06.2023.pdf. Zugegriffen: 17. Juli 2023
9. Harfst T, Ghods C, Mösko M, Schulz H (2009) Erfassung von positivem Verhalten und Erleben bei Patienten mit psychischen und psychosomatischen Erkrankungen in der Rehabilitation der Hamburger Selbstfürsorgefragebogen (HSF). Rehabilitation 48(5):277–282. https://doi.org/10.1055/s-0029-1239546
10. Kaucher M, Jacob R, Kopp J (2015) Berufsmonitoring Pflege 2015: Ausbildungssituation und Arbeitsbelastung Ergebnisse einer Online-Befragung von Pflegeschülern. Universität Trier
11. Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB (2005) The Copenhagen burnout inventory: a new tool for the assessment of burnout. Work Stress 19(3):192–207. https://doi.org/10.1080/02678370500297720
12. Landeszentrum Gesundheit NRW (2019) Ergebnisse des NRW Gesundheitssurveys 2017. Teil 1 Gesundheitszustand und Gesundheitsverhalten. https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_bericht/survey/gesundheitszustand_2017-1.pdf. Zugegriffen: 25. Juli 2021
13. Landeszentrum Gesundheit NRW (2020) Ergebnisse des NRW-Gesundheitssurveys 2018. Individuelle Gesundheitsressourcen. https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_bericht/survey/gesundheitsressourcen_2018.pdf. Zugegriffen: 25. Juli 2021
14. Limesurvey (2022) LimeSurvey: An Open Source survey tool. http://www.limesurvey.org. Zugegriffen: 3. Jan. 2022
15. Mulyadi M, Tonapa SI, Luneto S, Lin W-T, Lee B-O (2021) Prevalence of mental health problems and sleep disturbances in nursing students during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. Nurse Educ Pract 57:103228. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103228
16. Raspe M, Koch P, Zilezinski M, Schulte K, Bitzinger D, Gaiser U, Hammerschmidt A, Köhnlein R, Puppe J, Tress F, Uden T, Nienhaus A (2020) Arbeitsbedingungen und Gesundheitszustand junger Ärzte und professionell Pflegender in deutschen Krankenhäusern. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 63(1):113–121. https://doi.org/10.1007/s00103-019-03057-y
17. Rennert D, Kliner K, Richter M (2022) Arbeitsunfähigkeit. In: Knieps F, Pfaff H, Batzoni H (Hrsg) Pflegefall Pflege? MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S 95–166
18. Richter D, Rohrer J, Metzing M, Nestler W, Weinhardt M et al (2017) SOEP Scales Manual (updated for SOEP-Core v32.1). Deutsches Insitut für Wirtschaftsforschung (DIW) (Hrsg). https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.571151.de/diw_ssp0423.pdf. Zugegriffen: 15. Jan. 2022
19. Ritzmann S, Hagemann V, Kluge A (2014) The training evaluation inventory (TEI)—evaluation of training design and measurement of training outcomes for predicting training success. Vocat Learn 7(1):41–73. https://doi.org/10.1007/s12186-013-9106-4
20. Robert Koch-Institut (2010) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009", Vorabdruck September 2010. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert-Koch-Institut, Berlin
21. Robert Koch-Institut (2017) Fragebogen zur Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell" GEDA 2014/2015-EHIS. Robert Koch-Institut (Hrsg). https://edoc.rki.de/handle/176904/2587. Zugegriffen: 1. Juli 2023
22. Rohwer E, Mojtahedzadeh N, Harth V, Mache S (2021) Stressoren, Stresserleben und Stressfolgen von Pflegekräften im ambulanten und stationären Setting in Deutschland. Zbl Arbeitsmed 71(1):38–43. https://doi.org/10.1007/s40664-020-00404-8
23. Sautier LP, Scherwath A, Weis J, Sarkar S, Bosbach M, Schendel M, Ladehoff N, Koch U, Mehnert A (2015) Erfassung von Arbeitsengagement bei Patienten mit hämatologischen Malignomen: Die psychometrischen Eigenschaften der deutschen Version der Utrecht Work Engagement Scale 9 (UWES-9). Rehabilitation 54(5):297–303. https://doi.org/10.1055/s-0035-1555912
24. Schaeffer D, Berens E-M, Gille S, Griese L, Klinger J, de Sombre S, Vogt D, Hurrelmann K (2021) Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland vor und während der Corona Pandemie: Ergebnisse des HLS-GER 2. Universität Bielefeld, Interdisziplinäres Zentrum für Gesundheitskompetenzforschung, Bielefeld
25. Schaller A, Gernert M, Klas T, Lange M (2022) Workplace health promotion interventions for nurses in Germany: a systematic review based on the RE-AIM framework. BMC Nurs 21(1):65. https://doi.org/10.1186/s12912-022-00842-0
26. Schempp N, Kaun L, Medizinischer Dienst Bund (Hrsg) (2022) Präventionsbericht 2022 Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung: Primärprävention und Gesundheitsförderung Leistungen der sozialen Pflegeversicherung: Prävention in stationären Pflegeeinrichtungen Berichtsjahr 2021. Medizinischer Dienst Bund (Hrsg). https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjbmeXRgNKAAxWuQ_EDHbf1ChEQFnoECBcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.gkv-spitzenverband.de%2Fmedia%2Fdokumente%2Fkrankenversicherung_1%2Fpraevention__selbsthilfe__beratung%2Fpraevention%2Fpraeventionsbericht%2F2022_GKV_MDS_Praeventionsbericht_barrierefrei.pdf&usg=AOvVaw3lCG977LdGR6UO0NsNYDGQ&opi=89978449. Zugegriffen: 1. Aug. 2023
27. Sonnentag S, Fritz C (2007) The Recovery Experience Questionnaire: development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. J Occup Health Psychol 12(3):204–221. https://doi.org/10.1037/1076-8998.12.3.204
28. Sturm H, Rieger MA, Martus P, Ueding E, Wagner A, Holderried M, Maschmann J (2019) Do perceived working conditions and patient safety culture correlate with objective workload and patient outcomes: a cross-sectional explorative study from a German university hospital. PLoS ONE 14(1):e209487. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209487
29. TRISAN / Euro-Institut (2017) Pflegeausbildung in Europa: Gemeinsame Standards, aber große Unterschiede in der Praxis. TRISAN (Trinationales Kompetenzzentrum für Ihre Gesundheitsprojekte) Euro-Institut GöZ / TRISAN (Hrsg). https://www.trisan.org/themenfelder/pflege/artikel/pflegeausbildung-in-europa-gemeinsame-standards-aber-grosse-unterschiede-in-der-praxis. Zugegriffen: 17. Juli 2023
30. van Bogaert P, Peremans L, van Heusden D, Verspuy M, Kureckova V, van de Cruys Z, Franck E (2017) Predictors of burnout, work engagement and nurse reported job outcomes and quality of care: a mixed method study. BMC Nurs 16:5. https://doi.org/10.1186/s12912-016-0200-4
31. Warr P, Cook J, Wall T (1979) Scales for the measurement of some work attitudes and aspects of psychological well-being. J Occup Psychol 52(2):129–148. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1979.tb00448.x

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.