

# Persönliche PDF-Datei für

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

[www.thieme.de](http://www.thieme.de)

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kollegen und zur Verwendung auf der privaten Homepage des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

**Verlag und Copyright:**

Georg Thieme Verlag KG  
Postfach 30 11 20  
70451 Stuttgart  
ISSN

Alle Rechte liegen beim  
Verlag



# Die Arbeits- und Weiterbildungssituation junger Ärztinnen und Ärzte in Deutschland – eine zusammenfassende Analyse von Befragungsergebnissen aus sechs Fachrichtungen

## Work and Training of Young Doctors in Germany – a Comprehensive Analysis of Survey Results from Six Disciplines

### Autoren

Stephanie C. Joachim<sup>1</sup>, Diane Bitzinger<sup>2</sup>, Hannah Arnold<sup>3</sup>, Johannes Lermann<sup>4</sup>, Thekla H. Oechtering<sup>5</sup>, Sarah Schott<sup>6</sup>, Kevin Schulte<sup>7</sup>, Matthias Raspe<sup>8</sup>

### Institute

- 1 Universitäts-Augenklinik, Ruhr-Universität Bochum, Bochum
- 2 Klinik für Anästhesiologie, Universitätsklinikum Regensburg, Regensburg
- 3 Geschwister Scholl Haus, Uropraxis Ulm, Ulm
- 4 Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen
- 5 Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Lübeck
- 6 Universitätsklinikum Heidelberg, Universitätsfrauenklinik Heidelberg, Heidelberg
- 7 Klinik für Innere Medizin IV mit dem Schwerpunkt Nieren- und Hochdruckkrankheiten, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Kiel
- 8 Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, and Berlin Institute of Health, Medizinische Klinik m. S. Infektiologie und Pneumologie, Berlin

### Schlüsselwörter

Weiterbildung, Assistenzarzt, Gratifikationskrisen, Arbeitsbedingungen, ökonomischer Einfluss, psychosoziale Arbeitsbelastung

### Key words

young physician, gratification crisis, working conditions, economic influence, psychosocial workstrain, specialty training

### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-0945-9387>

Online-Publikation: 2019

Gesundheitswesen

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

ISSN 0941-3790

### Korrespondenzadresse

Dr. Matthias Raspe  
Medizinische Klinik m. S. Infektiologie und Pneumologie  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin  
mraspe@aol.com

### ZUSAMMENFASSUNG

**Ziel der Studie** Die Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen junger Ärzte in Deutschland haben sich im Zuge weitreichender Veränderungen im Gesundheitssystem über die letzten Jahre geändert. Daher sollten deutschlandweite Umfragen unter jungen Ärzten mehrerer Fachdisziplinen gemeinsam analysiert werden, um einen aktuellen fachübergreifenden Eindruck der Zustände in ihrem Arbeitsalltag zu erhalten.

**Methodik** Daten aus webbasierten Befragungen von jungen Ärzten aus 6 Fachrichtungen wurden einer Sekundäranalyse unterzogen. Einen Schwerpunkt bildete dabei das Modell beruflicher Gratifikationskrisen zur Beurteilung psychosozialer Arbeitsbelastung.

**Ergebnisse** Es wurden Daten von insgesamt 4041 Teilnehmern analysiert. Im Arbeitsalltag werden junge Ärzte mit einem hohen Anteil nicht unmittelbar ärztlicher Aufgaben belastet. Instrumente einer guten Weiterbildung, wie Weiterbildungsverträge, feste Curricula und regelmäßige Weiterbildungsgespräche, sind mit einer geringeren psychosozialen Arbeitsbelastung assoziiert, die unter den Teilnehmern insgesamt stark ausgeprägt war. Ein ökonomischer Einfluss auf ärztlich-fachliche Entscheidungen ist unter den Teilnehmern subjektiv deutlich vorhanden.

**Schlussfolgerung** Viele junge Ärzte empfinden die aktuellen Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen im ärztlichen Arbeitsumfeld als unbefriedigend. Dies kann nicht nur Konsequenzen für die betroffenen Ärzte selbst, sondern auch für die von ihnen versorgten Patienten haben. Ein gesundes Arbeitsumfeld mit gesunden Fachkräften in der Patientenversorgung ist daher von zentraler Bedeutung und sollte im Fokus aller an der Organisation des Gesundheitswesens beteiligten Partner stehen.

### ABSTRACT

**Objective** The working and training conditions of young physicians in Germany have changed over the last few years, as a result of far-reaching changes in the healthcare system. Therefore, Germany-wide surveys among young physicians of several disciplines were evaluated in a pooled analysis, in order to obtain a current interdisciplinary impression of conflicts in their daily work.

**Material and methods** Data from web-based surveys from residents training in six disciplines were analyzed together retrospectively. One focus was a gratification crises model for the assessment of psychosocial workload.

**Results** Data on 4041 participants were evaluated. In day-to-day work, young physicians were burdened with a high proportion of tasks that were not directly medical. Instruments of good subspecialty training, such as training contracts, curricula and regular feedback were associated with a lower psychosocial workload, which was generally significant among the

participants. An economic influence on medical-professional decisions was subjectively clearly present among the participants.

**Conclusion** Many young doctors find the current work and training conditions in the medical work environment unsatisfactory. This might have consequences not only for the doctors themselves, but also for the patients they care for. A healthy work environment with health professionals in good health is therefore crucial and should be in everyone's interest.

## Einleitung

Veränderungen im deutschen Gesundheitswesen beeinflussen die Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen junger Ärzte. Zu den zentralen Faktoren dieser Veränderungen zählen der medizinische Fortschritt [1], eine Ökonomisierung und der demographische Wandel. Durch den medizinischen Fortschritt leben Menschen länger und können dabei auf ein wachsendes Angebot medizinischer Leistungen zurückgreifen. Entsprechend steigende Fallzahlen und, durch die Einführung des German Diagnosis Related Groups (G-DRG)-Systems, deutlich verkürzte Liegezeiten haben einen großen Einfluss auf die Abläufe in der stationären Patientenversorgung. Die vorgenannten Entwicklungen führen zu einer Arbeitsverdichtung aller an der Patientenversorgung beteiligten Berufsgruppen und lassen wenig Raum für zeitintensive Bereiche, wie beispielsweise eine enge Arzt-Patienten-Bindung, kollegiale Zusammenarbeit, ärztliche Weiterbildung oder wissenschaftliches Arbeiten. Das Bündnis Junge Ärzte (BJÄ) hat als Vertretung eines Großteils der jungen Ärzte in Deutschland in mehreren Positionspapieren Stellung zu diesen Themen bezogen [2, 3]. Die Ökonomisierung kann darüber hinaus patientenbezogene Entscheidungen beeinflussen und somit die Autonomie des Arztberufes kompromittieren [4]. Zuletzt nehmen auch Charakteristika der heutigen jungen Ärztegeneration, wie ein hoher Frauenanteil und Ansprüche an die Vereinbarkeit des Berufslebens mit Familie und Freizeit, Einfluss auf die Organisation der Patientenversorgung und den ärztlichen Arbeitsalltag [5]. Diese Faktoren und Veränderungen betreffen alle Fachdisziplinen.

Ein gewichtiger Einflussfaktor, der bei der Debatte um den Zustand und die künftige Ausrichtung des deutschen Gesundheitswesens regelmäßig in den Hintergrund gerät, ist die Gesundheit derer, die die Leistungen in der Patientenversorgung erbringen. In einer kürzlich hochrangig publizierten „Charta für das ärztliche Wohlbefinden“ werden dazu vier Grundsätze definiert [6]. Erstens, dass eine menschliche, gut organisierte und effektive Patientenversorgung das Wohlbefinden der beteiligten Ärzte fördert und voraussetzt. Zweitens, dass das ärztliche Wohlbefinden mit dem Wohl aller an der Patientenversorgung beteiligten Berufsgruppen zusammenhängt. Drittens, dass das ärztliche Wohlbefinden ein eigener Qualitätsmarker für hochwertige Versorgung ist und viertens, dass das ärztliche Wohlbefinden eine gemeinsame Verantwortung aller Partner im Gesundheitswesen darstellt. Mit dem Modell beruflicher Gratifikationskrisen kann psychosoziale Arbeitsbelastung als eine Dimension ärztlichen Wohlbefindens effektiv und reproduzierbar gemessen werden [7, 8].

Ziel der vorliegenden Studie ist es, durch eine fachübergreifende Sekundäranalyse von Daten aus sechs Befragungen zu Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen, gemeinsame Belastungsfaktoren junger Ärzte in der stationären Patientenversorgung im Berufsalltag zu beschreiben und damit Anhaltspunkte für Maßnahmen zur Verbesserung aufzuzeigen.

## Methoden

### Eingeschlossene Befragungen

In diese Sekundäranalyse gingen die Erhebungen von Nachwuchsgruppen aus insgesamt 6 unterschiedlichen Fachbereichen, vertreten durch ihre Fachgesellschaften bzw. Berufsverbänden, ein. Alle teilnehmenden Fachgesellschaften und Berufsverbände sind Mitglieder im BJÄ.

Die Erhebungen waren wie folgt: Eine gemeinsame Befragung junger Ärzte aus der Inneren Medizin durch die Jungen Internisten der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e. V. (DGIM) und das Junge Forum des Berufsverbandes Deutscher Internisten e. V. (BDI): Oktober bis November 2014, 1696 Teilnehmer, 52 Fragen [9]; eine Befragung des wissenschaftlichen Arbeitskreises Wissenschaftlicher Nachwuchs (WAKWiN) und der Jungen Anästhesie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V. (DGAI) sowie der youngBDA des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten e. V. (BDA): Juni bis Juli 2015, 848 Teilnehmer, 61 Fragen [10]; eine Befragung der German Society of Residents in Urology e. V. (GeSRU): Februar bis Mai 2015, 384 Teilnehmer, 66 Fragen [11]; eine Befragung des Forums Junge Gynäkologie der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e. V. (DGGG): Oktober 2015 bis März 2016, 391 Teilnehmer, 74 Fragen, Manuskript in Bearbeitung; eine Befragung der Arbeitsgemeinschaft Young DOG der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft e. V. (DOG): November bis Dezember 2016, 221 Teilnehmer, 47 Fragen [12] und eine Befragung des Forums Junge Radiologie der Deutschen Röntgengesellschaft e. V. (DRG): Januar bis Februar 2018, 501 Teilnehmer, 63 Fragen, Manuskript in Bearbeitung. Alle Umfragen waren anonymisiert, online-basiert und orientierten sich als Grundgerüst am Fragebogen aus der Inneren Medizin [10].

Der Feldzugang erfolgte über die Geschäftsstellen der beteiligten Fachgesellschaften und Verbände. Der initialen Einladung per E-Mail zur Befragung folgten jeweils 2 Erinnerungen in den oben angegebenen Erhebungszeiträumen. Der Anteil überlappender Fra-

gen, ausgehend vom Fragebogen der Inneren Medizin, variierte und betrug maximal 41 Fragen. ► **Tab. 1** gibt einen Überblick über die gemeinsamen Fragen, die beteiligten Fachbereiche und die Anzahl eingeschlossener Teilnehmer. Alle Umfragen schlossen die Kurzfassung des validierten Fragebogens mit 16 Items (Subskala Verausgabung mit 3, Belohnung mit 7 und Verausgabungsneigung mit 6 Items) zum Modell beruflicher Gratifikationskrisen ein (4 Punkte Likert-Skala) [8, 13]. Es wurden die so genannten adjustierten Werte (Bereich 0–100, 100 = starke Zustimmung) berechnet, die einen Vergleich der Ergebnisse auch mit anderen Befragungen ermöglichen. Aus den Subskalen „Verausgabung“ und „Belohnung“ wurde ein Quotient gebildet, um aus dem ermittelten Verhältnis eine quantitative Abschätzung des Ausmaßes beruflicher Gratifikationskrisen zu erhalten (englisch ER-Ratio). Ein Quotient größer eins kann auf das Bestehen einer Gratifikationskrise hindeuten. Die Anzahl fehlender Werte war sehr gering und unserer Einschätzung nach rein zufällig. Hierauf sind die z. T. (maximal 1,4% (58/4041) bei Frage Nr. 8) abweichenden Teilnehmerzahlen bei einzelnen Fragen zurückzuführen. Für die Datenanalyse wurde ein paarweiser Fallausschluss durchgeführt. Ein Vergleich von Teilnehmern und Nicht-Teilnehmern (im Rahmen einer sog. Non-Responder-Analy-

se) war aufgrund der Anonymisierung und fehlenden Daten aus den beteiligten Fachgesellschaften und Verbänden zu ihren Mitgliedern nicht möglich. Die vorliegende Analyse wertet die Daten als Gesamtheit aus und verzichtet ausdrücklich auf den Vergleich der Fachdisziplinen.

## Statistik

Der Großteil der Datenanalyse erfolgte deskriptiv. Folgende statistische Methoden wurden bei einzelnen Fragestellungen angewendet. Als parametrische Verfahren zur statistischen Hypothesenprüfung wurden zum Vergleich von zwei Gruppen der t-Test für unabhängige Stichproben (mit 95%-Konfidenzintervall [KI]) und bei mehr Gruppen eine ANOVA mit Tukey als post-hoc-Test angewandt. Als nicht-parametrische Pendanten kamen der Mann-Whitney-U (MWU) und der Kruskal-Wallis-Test (mit MWU-Tests zur post-hoc-Analyse) zum Einsatz. Erwartete und beobachtete Verteilungsmuster wurden durch Kreuztabellen verglichen und durch den Chi<sup>2</sup>-Test auf statistische Signifikanz geprüft. Für Korrelationen wurde der Spearman's rho Rangkorrelationskoeffizient verwendet. Für die vorgenannten Tests wurden folgende Kennzahlen der Effektstärke verwendet: t-Test: Cohen's d (Effektgröße für Mittelwertunterschie-

► **Tab. 1** Übersicht über die gemeinsamen Fragen der Erhebungen aus 6 Fachbereichen.

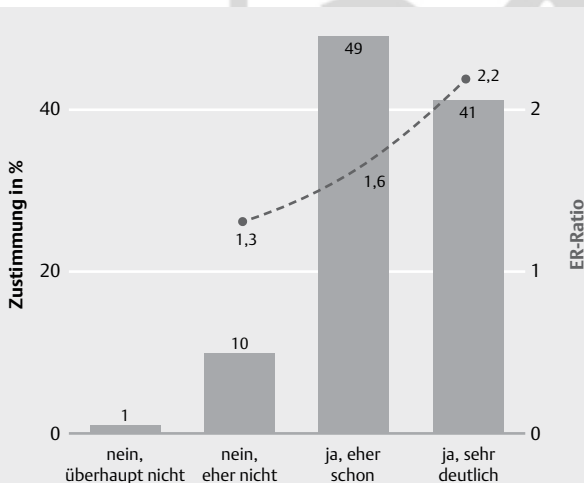
Nr.	Frageninhalt	Fragebögen	Anzahl
1	Fachgebiet	A, I, U, G, O, R	4041
2	Geschlecht	A, I, U, G, R	3820
3	Alter	A, I, U, G, O, R	4038
4	Nationalität	A, I, U, G, R	3813
5	Kinder	A, I, U, G, O, R	4035
6	Bundesland	A, I, U, G, R	3820
7	Voll-/Teilzeit	A, I, U, G, R	3814
8	Jahr der Weiterbildung	A, I, U, G, O, R	3983
9	Krankenhaus-Trägerschaft	A, I, U, G, R	3814
10	Krankenhaus-Versorgungsstufe	A, I, U, G, R	3817
11	Berufszufriedenheit	A, I, U, G, R	3815
12	Anteil unterschiedlicher Tätigkeiten im Arbeitsalltag	A, I, U, G	3316
13	Subjektive Veränderung der Versorgungsqualität	A, I, U, G	3318
14	Konsequenzen aufgrund Unzufriedenheit	A, I, U, G	3319
15	Arbeitsvertrag über gesamte Weiterbildungszeit	A, I, U, G, O, R	4040
16	Strukturierte Weiterbildung	A, I, U, G, R	3818
17	Abschluss der Weiterbildung in Regelzeit	A, I, U, G, R	3819
18	Frequenz Weiterbildungsgespräche	A, I, U, G	3319
19	Qualität Weiterbildungsgespräche	A, I, U, G	2830 <sup>1</sup>
20	Möglichkeiten reduzierter Arbeitszeit	A, I, U, G	3295
21	Möglichkeiten Kinderbetreuung	A, I, U, G	3308
22	Subjektiver Einfluss ökonomischer Erwägungen	A, I, U, G	3318
23	Promotion	A, I, U, G, R	3817
24	Wissenschaftliches Arbeiten	A, I, U, G, R	3820
25	Bedingungen für wissenschaftliches Arbeiten	A, I, U, G	958 <sup>2</sup>
26	Modell beruflicher Gratifikationskrisen	A, I, U, G, O, R	4014–35 <sup>3</sup>

Angegeben sind der Frageninhalt, die beteiligten Fachbereiche (A, Anästhesiologie; I, Innere Medizin; U, Urologie; G, Gynäkologie; O, Ophthalmologie; R, Radiologie) sowie die Anzahl an Antwortenden. <sup>1</sup> hier nur Teilnehmer befragt, bei denen Weiterbildungsgespräche stattfanden; <sup>2</sup> hier nur Teilnehmer befragt, die forschten; <sup>3</sup> das Modell beinhaltet die Kurzversion mit 16 Items. Die schwankenden Teilnehmerzahlen sind durch die unterschiedliche Teilnahme der beteiligten Fachbereiche, Frage-bedingt (s. Hinweise <sup>1</sup> und <sup>2</sup>) und durch einen geringen Anteil fehlender Werte erklärt (s. Erläuterungen im Methodenteil).

► **Tab. 2** Basisdaten der zusammenfassenden Analyse von 6 Befragungen.

Teilnehmer gesamt		4041
Geschlecht (%)	Weiblich/männlich	60/40
Alter in Jahren (% pro Gruppe)	≤ 29	25
	30–34	53
	35–39	18
	≥ 40	5
Nationalität (%)	Deutsch/andere	92/8
Kind(er) (%)	Nein/Ja	65/35
Bundesland (%, drei häufigste)	Bayern	18
	Nordrhein-Westfalen	18
	Baden-Württemberg	13
Arbeitszeit (%)	Vollzeit/Teilzeit	84/16
Jahr der Weiterbildung	MW ± SD	4 ± 1,8
	%	1.–3.
		4.–5.
		≥ 6.
KH-Trägerschaft (%)	Privat	16
	Freigemeinnützig	23
	Öffentlich	62
KH-Versorgungsstufe (%)	SP-/Grund-/Regel-Vers.	43
	Maximal-Vers.	29
	Universität	26

MW ± SD, Mittelwert ± Standardabweichung; KH, Krankenhaus.



► **Abb. 1** Assoziation von ER-Ratio und Sorge der Befragten um die Qualität der Patientenversorgung. Die Teilnehmer wurden gefragt, ob sie die Qualität der Patientenversorgung durch die vielschichtigen Veränderungen im ärztlichen Arbeitsumfeld über die letzten Jahre gefährdet sehen; der relative Anteil der Zustimmung unter den 4 Antwortmöglichkeiten ist in % angegeben; die ER-Ratio für „Nein, überhaupt nicht“ wurde aufgrund der geringen Zahl von 16 Teilnehmern nicht dargestellt; die Assoziation ist statistisch signifikant mit  $p < 0,001$  (ANOVA), Details s. Text; die Antwortoption „Weiß nicht“ mit  $n = 114$  wurde von der Analyse ausgeschlossen.

de):  $< 0,5$  kleiner,  $0,5–0,8$  mittlerer,  $> 0,8$  starker Effekt. ANOVA:  $\text{Eta}^2$  (Anteil erklärter Varianz):  $< 0,06$  kleiner,  $0,06–0,14$  mittlerer,  $> 0,14$  starker Effekt. MWU-Test:  $r$  (Effektgröße für Medianunterschiede):  $< 0,3$  kleiner,  $0,3–0,5$  mittlerer,  $> 0,5$  starker Effekt.  $\text{Chi}^2$ : Cramér's  $V$  ( $\text{Chi}^2$ -basiertes Zusammenhangsmaß):  $< 0,1$  kleiner,  $0,1–0,3$  mittlerer,  $> 0,3$  starker Effekt, Spearman's  $\rho$  (Maß für Korrelationen):  $< 0,3$  kleine,  $0,3–0,5$  mittlere,  $> 0,5$  hohe Korrelation. Eine Adjustierung für multiples Testen erfolgte nach Bonferroni-Holm (ausgehend vom Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$ ; 24 statistische Hypothesentestungen über die gesamte Stichprobe; neues Signifikanzniveau als  $\alpha_x$  angegeben, wo sinnvoll). Bei allen angewandten Tests ergaben das parametrische und nicht-parametrische Verfahren ein übereinstimmendes Ergebnis (t-Test vs. MWU-Test; ANOVA vs. Kruskal-Wallis-Test). Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird im Ergebnisteil nur das primär angewandte Testverfahren angegeben. Alle statistischen Analysen wurden mit SPSS Statistics Version 22 (IBM, New York, USA) durchgeführt.

## Ergebnisse

### Basisdaten und Teilnahmequoten

Insgesamt wurden 4041 Teilnehmer aus 6 Befragungen in diese Sekundäranalyse eingeschlossen (für Details zu den einzelnen Befragungen s. Methoden). Die Basisdaten für alle Teilnehmer sind der ► **Tab. 2** zu entnehmen. Die Teilnahmequote war bei drei der sechs Befragungen verfügbar. Bei der Befragung unter Ärzten in Weiterbildung Innere Medizin lag sie bei 25%, bei den Ärzten in Weiterbildung Anästhesiologie bei 21% und bei den Teilnehmern aus der Augenheilkunde bei 19%. Für die anderen drei Befragungen konnten keine Teilnahmequoten ermittelt werden.

### Arbeitsbedingungen im Berufsalltag

Befragt nach der Zufriedenheit mit der augenblicklichen beruflichen Situation gaben 10% (386/3815) der Teilnehmer an sehr zufrieden, 36% (1382/3815) eher zufrieden, 28% (1076/3815) unentschieden, 20% (755/3815) eher unzufrieden und 6% (216/3815) sehr unzufrieden zu sein. Die Teilnehmer wurden gebeten, den Zeitanteil von Tätigkeiten in ihrem aktuellen Arbeitsalltag in 3 Kategorien, je nach Nähe zum Patienten, zu differenzieren. Durchschnittlich wurden  $44 \pm 19\%$  (Mittelwert ± relative Standardabweichung) der Arbeitszeit am Patienten,  $32 \pm 13\%$  mit patientenbezogenen Tätigkeiten (z. B. Fallbesprechungen, Schreiben von Arztbriefen) und  $25 \pm 15\%$  mit patientenfernen Tätigkeiten (z. B. Befunde/Termine organisieren, Diagnosen kodieren) verbracht. Die Teilnehmer wurden um die Beurteilung gebeten, ob und wie sehr sie die Qualität der Patientenversorgung durch die vielschichtigen Veränderungen im ärztlichen Arbeitsumfeld über die letzten Jahre gefährdet sehen. Mit „Nein, überhaupt nicht“ antworteten 0,5% (16/3318), mit „Nein, eher nicht“ 9% (311/3318), mit „Ja, eher schon“ 47% (1558/3318) und mit „Ja, sehr deutlich“ 40% (1318/3318) der Teilnehmer (3,4%/114 Teilnehmer enthielten sich). Dabei ist eine gefühlte Gefährdung der Qualität der Patientenversorgung mit einer hohen ER-Ratio (ANOVA/Tukey,  $p < 0,001$ ,  $\text{Eta}^2 0,07$ ; statistisch signifikante Gruppenvergleiche: „Nein, eher nicht“ vs. „Ja, eher schon“,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,13–0,53; „Nein, eher nicht“ vs. „Ja, sehr deutlich“,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,73–1,13) (► **Abb. 1**) und einer nied-

► **Tab. 3** Positiver Einfluss eines strukturierten Weiterbildungscurriculums und strukturierter Weiterbildungsgespräche auf die psychosoziale Arbeitsbelastung und Zufriedenheit im Beruf.

Können/konnten Sie mit Beginn Ihrer Weiterbildung absehen, wann und in welche Bereiche sie rotieren werden (z. B. anhand eines strukturierten Weiterbildungsplans)? <sup>1</sup> (n = 3818/100%)										
Ja (n = 888/23%)				Nein (n = 2930/77%)		Ja (n = 888/23%)		Nein (n = 2930/77%)		
1,5 ± 0,8		<		1,9 ± 1,4		3,6 ± 1,1		>		
Psychosoziale Arbeitsbelastung p < 0,001					Zufriedenheit im Beruf* p < 0,001					
Die Weiterbildungsordnung fordert regelmäßige Weiterbildungsgespräche mit Ihren Weiterbildungsberechtigten. Wie ist das bei Ihnen? <sup>2</sup> (n = 3319/100%)										
Regelmäßig (n = 1111/34%)		Nicht regelmäßig (n = 1498/45%)		Gar nicht (n = 710/21%)		Regelmäßig (n = 1111/34%)		Nicht regelmäßig (n = 1498/45%)		Gar nicht (n = 710/21%)
1,6 ± 1,1		<		1,8 ± 1,3		<		2,1 ± 1,5		3,3 ± 1,1
Psychosoziale Arbeitsbelastung p < 0,001					Zufriedenheit im Beruf* p < 0,001					
Angaben jeweils als Mittelwert ± Standardabweichung; <sup>1</sup> ohne Augenheilkunde; <sup>2</sup> ohne Augenheilkunde und Radiologie; * Zufriedenheit im Beruf 5-fach skaliert zwischen 5 = „sehr zufrieden“ und 1 = „sehr unzufrieden“ (in der Tabelle sind zum besseren Verständnis Mittelwerte angegeben; in der statistischen Analyse wurden die Daten als ordinalskaliert betrachtet, Details s. Text).										

rigeren Arbeitszufriedenheit ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V$  0,112) assoziiert. Zusätzlich wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie aus Unzufriedenheit mit ihren Arbeitsbedingungen eine der 4 folgenden Optionen bereits durchgeführt bzw. daran gedacht hätten (bis zu 3 Antworten möglich; im Durchschnitt 2 Antworten pro Teilnehmer (5780/2845); 14% (471) der 3316 Teilnehmer fanden keine Option zutreffend). Unter denjenigen, die mindestens eine Option gewählt haben, gaben 8% (441/5780) bzw. 21% (1193/5780) an, bereits die Arbeitszeit reduziert bzw. daran gedacht zu haben. Weitere 11% (635/5780) haben bereits den Arbeitsplatz gewechselt bzw. 29% (1659/5780) haben daran gedacht. 3% (146/5780) haben die praktische ärztliche Tätigkeit aufgegeben und weitere 12% (711/5780) haben daran gedacht. 2% (113/5780) sind bereits aus Unzufriedenheit ins Ausland gewechselt und weitere 15% (882/5780) haben diese Option in Erwägung gezogen. Unter denjenigen Teilnehmern, die eine dieser Optionen tatsächlich umgesetzt haben, ist die ER-Ratio statistisch signifikant erhöht. So zum Beispiel für die Option Arbeitszeit reduziert (t-Test,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,16–0,51, Cohen's  $d$  0,223: getan  $2,11 \pm 1,81$  (440) vs. nicht getan  $1,77 \pm 1,17$  (2853)) oder für die Option Arbeitsplatz gewechselt (t-Test,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,17–0,44, Cohen's  $d$  0,221: getan  $2,07 \pm 1,60$  (629) vs. nicht getan  $1,75 \pm 1,20$  (2664)).

### Ärztliche Fort- und Weiterbildung

Mit der ersten Anstellung erhielten 45% (1829/4040) einen Arbeitsvertrag über die gesamte Weiterbildungszeit. Die Quote sogenannter Weiterbildungsverträge unterschied sich deutlich nach dem Krankenhausstyp. So hatten beispielsweise 50% (428/855) der Ärzte an einem Grund-/Regelversorger, aber nur 18% (139/778) der Ärzte an Universitätskliniken einen Weiterbildungsvertrag. Dieses Merkmal war außerdem statistisch signifikant mit einer niedrigeren psychosozialen Arbeitsbelastung (ER-Ratio) assoziiert ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V$  0,147), aber nicht mit der allgemeinen Zufriedenheit im Beruf (MWU,  $p = 0,59$ ). 23% (888/3818) der Befragten konnten mit Arbeitsbeginn die Struktur der Weiterbildung (z. B. welche Rotationen in etwa welcher Reihenfolge geplant sind) absehen. Das

Bestehen einer strukturierten Weiterbildung war statistisch signifikant sowohl mit höherer Arbeitszufriedenheit (MWU,  $p < 0,001$ ,  $r$  0,20), als auch mit einer niedrigeren ER-Ratio (t-Test,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,33–0,48, Cohen's  $d$  0,31) assoziiert (► **Tab. 3**). 47% (1776/3819) der Teilnehmer erwarten, dass mit Ende der regulären Weiterbildungszeit die vorgeschriebenen Weiterbildungsinhalte erreicht seien werden. Zum Aspekt Frequenz und Qualität der Weiterbildungsgespräche gaben 21% (710/3319) der Teilnehmer an, dass gar keine Gespräche stattfinden würden. 45% (1498/3319) berichteten von unregelmäßigen und 34% (1111/3319) von regelmäßigen Weiterbildungsgesprächen. Das Stattfinden von Weiterbildungsgesprächen ist statistisch signifikant mit einer größeren Berufszufriedenheit (Kruskal-Wallis/MWU,  $p < 0,001$ ; gar nicht vs. nicht regelmäßig,  $p < 0,001$ ,  $r$  0,12; gar nicht vs. regelmäßig,  $p < 0,001$ ,  $r$  0,20; nicht regelmäßig vs. regelmäßig,  $p = 0,001$ ,  $r$  0,07) und niedrigeren ER-Ratio (ANOVA/Tukey,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2$  0,015; gar nicht vs. nicht regelmäßig,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,13–0,40; gar nicht vs. regelmäßig,  $p < 0,001$ , 95%KI 0,30–0,59; nicht regelmäßig vs. regelmäßig,  $p = 0,002$ , 95%KI 0,06–0,29) assoziiert (► **Tab. 3**). Finden Weiterbildungsgespräche statt, sind dennoch 71% (2017/2830) der Befragten mit diesen Gesprächen nicht zufrieden und empfinden durch sie keine Verbesserung der Weiterbildung.

### Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Die Teilnehmer wurden gefragt, ob Stellen mit reduzierter Arbeitszeit angeboten werden und wenn ja, ob sie bereits in einer solchen Anstellung arbeiten bzw. es könnten, wenn Bedarf bestünde. 4% (134/3295) haben mit „weiß nicht“ geantwortet, 17% (555/3295) berichten, dass Anstellungen in Teilzeit in ihrer Klinik nicht möglich seien. Für 43% (1403/3295) sind Anstellungen mit reduzierter Arbeitszeit grundsätzlich möglich, doch der Zugang zu diesen Stellen ist begrenzt. Bei 37% (1203/3295) sind Zugang zu und Verfügbarkeit von Anstellungen in Teilzeit ohne Hindernisse möglich. Als zweiter Aspekt zum Thema Vereinbarkeit von Familie und Beruf wurde das Angebot einer betrieblichen Kinderbetreuung bis zum Schulalter evaluiert. Hier haben 1% (36/3308) mit „weiß nicht“ ge-

antwortet. Kein Angebot ist bei 47 % (1560/3308) gegeben. Bei 35 % (1159/3308) besteht die Möglichkeit zur Kinderbetreuung in einer betrieblichen Einrichtung mit eingeschränktem Zugang. Bei 17 % (553/3308) besteht das Angebot dazu ohne Einschränkungen.

## Einfluss ökonomischer Erwägungen auf ärztliches Handeln

Die Teilnehmer wurden gefragt, ob es in ihrem Berufsalltag vorkomme, dass ökonomische Erwägungen ihre fachlich-ärztlichen Entscheidungen beeinflussen. 2 % (70/3318) der Befragten haben mit „weiß nicht“ geantwortet. 8 % (264/3318) gaben an, dass dies nie, 33 % (1093/3318), dass es selten, 35 % (1149/3318), dass es wöchentlich, und 22 % (742/3318), dass es (beinahe) täglich der Fall sei. Diese Beeinflussung ist an Häusern in privater Trägerschaft am häufigsten ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V$  0,066; z. B. Antwortoption „ja, (beinahe) täglich“ an Häusern in privater Trägerschaft 30 % (150/494) und an Häusern in freigemeinnütziger oder öffentlicher Trägerschaft 19 % (148/795) bzw. 23 % (443/1953). Des Weiteren war eine hohe Beeinflussung mit einer hohen ER-Ratio (ANOVA/Tukey,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2$  0,058; bis auf den Gruppenvergleich „Nein, nie“ vs. „ja, selten“ alle statistisch signifikant mit jeweils  $p < 0,001$ ) und einer niedrigen Berufszufriedenheit ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V$  0,112) unter den Teilnehmern assoziiert. Der Einfluss ökonomischer Erwägungen ist mit der subjektiv wahrgenommenen Gefährdung der Qualität der Patientenversorgung assoziiert. Je höher der berichtete Einfluss ökonomischer Erwägungen, desto höher die empfundene Gefährdung der Versorgungsqualität unter den Teilnehmern ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V$  0,182; Spearman's  $\rho$  0,29,  $p < 0,001$ ) (► **Abb. 2**).

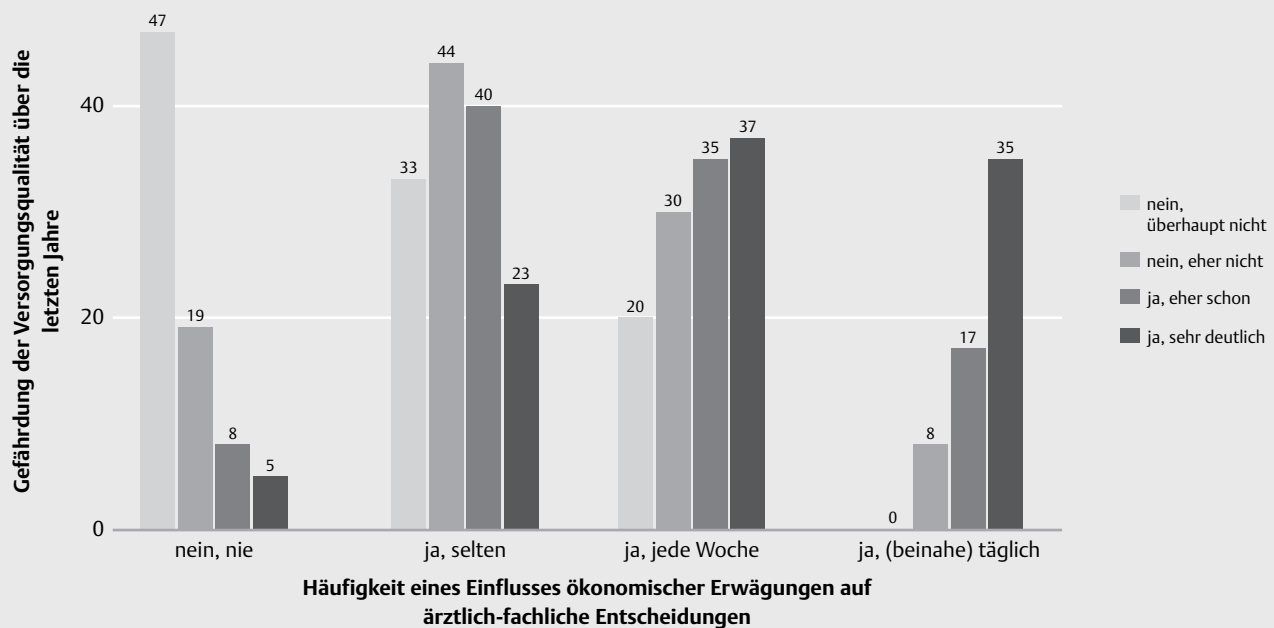
## Vereinbarkeit von klinischem Arbeitsalltag mit Forschung und Wissenschaft

51 % (1949/3817) der Befragten waren promoviert. Weitere 34 % (1314/3817) waren bisher nicht promoviert, planten aber eine Dissertation bzw. arbeiteten zum Zeitpunkt der Befragungen daran. 15 % (554/3817) waren nicht promoviert. 32 % (1215/3820) der Teilnehmer waren wissenschaftlich tätig bzw. planten unmittelbar eine wissenschaftliche Arbeit. Diese Teilnehmer wurden nach den angebotenen bzw. absehbaren Bedingungen für ihre wissenschaftlichen Aktivitäten gefragt. 5 % (51/958) waren mit den angebotenen Bedingungen sehr zufrieden, 25 % (240/958) eher zufrieden, 45 % (435/958) eher unzufrieden und 24 % (232/958) sehr unzufrieden.

## Modell beruflicher Gratifikationskrisen

In die Analyse der Skalen des Modells beruflicher Gratifikationskrisen gingen Daten aller Teilnehmer ein. Der mittlere Wert der Skala Verausgabung lag bei  $77 \pm 18$  (3 Items; adjustierte Werte (s. Methoden); Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung), der Skala Belohnung bei  $51 \pm 16$  (7 Items) und der Skala Verausgabungsneigung bei  $52 \pm 18$  (6 Items). Die ER-Ratio lag im Mittel bei  $1,8 \pm 1,3$  bzw. 1,5 (Median). 17 % (685/4035) der Teilnehmer boten eine ER-Ratio  $< 1$ , 50 % (2143/4035) eine Ratio  $< 1,5$  und 71 % eine Ratio  $< 2$  (2865/4035).

Für weitere Analysen wurde die ER-Ratio über die gesamte Stichprobe in 3 möglichst gleichstarke Gruppen geteilt: Gruppe eins mit niedriger ER-Ratio bis  $\leq 1,26$  (1359 Teilnehmer), Gruppe 2 mit einer ER-Ratio im mittleren Bereich zwischen 1,27 und 1,81 (1231) und Gruppe 3 mit einer hohen ER-Ratio  $\geq 1,87$  (1258). Keine Assoziation der ER-Ratio (3 Gruppen) ergab sich für die Merkmale Geschlecht



► **Abb. 2** Assoziation der Häufigkeit ökonomischer Beeinflussung ärztlich-fachlicher Entscheidungen mit einer subjektiven Gefährdung der Versorgungsqualität über die letzten Jahre durch Veränderungen im ärztlichen Arbeitsumfeld. Es sind die jeweiligen Prozentzahlen pro Antwortoption über den Balken angegeben, in die Analyse sind die Antworten von 3141 Teilnehmern eingegangen (ohne Augenheilkunde und Radiologie). Die Assoziation ist statistisch signifikant mit  $p < 0,001$  ( $\chi^2$ ).

der Teilnehmer ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,16$ ), Nationalität ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,45$ ), Kinder ja/nein ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,08$ ), Arbeitszeit ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,04$ ) und Trägerschaft des Arbeitgebers ( $\text{Chi}^2$ ,  $p = 0,51$ ). Teilnehmer in fortgeschrittener Weiterbildung ( $\leq 5$ . vs.  $\geq 6$ . Weiterbildungsjahr) zeigten eine geringere Berufszufriedenheit (MWU,  $p < 0,001$ ,  $r = 0,096$ ) und eine höhere ER-Ratio (3 Gruppen,  $\text{Chi}^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V = 0,132$ ). Das gleiche gilt für das mit einem fortgeschrittenen Weiterbildungsstand einhergehende höhere Lebensalter (Zufriedenheit:  $\text{Chi}^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V = 0,084$ ; ER-Ratio (3 Gruppen):  $\text{Chi}^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V = 0,123$ ). Im Vergleich der ER-Ratio (3 Gruppen) mit der Versorgungsstufe ergab sich ein statistisch signifikanter Unterschied mit höheren Werten bei Teilnehmern, die an einem Maximalversorger arbeiten ( $\text{Chi}^2$ ,  $p < 0,001$ , Cramér's  $V = 0,062$ ).

## Diskussion

Die vorliegende Sekundäranalyse der Daten aus Umfragen von sechs unterschiedlichen Fachdisziplinen hatte zum Ziel, einen fachübergreifenden Einblick in Konfliktfelder der Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen junger Ärzte in der stationären Patientenversorgung zu geben und Ansatzmöglichkeiten zur Verbesserung aufzuzeigen.

Im Folgenden soll der Schwerpunkt auf einer Diskussion der Hauptbefunde dieser Erhebung liegen. Bei aller kritischen Bewertung aktueller Arbeitsbedingungen war die Zufriedenheit der Befragten mit ihrem Berufsalltag insgesamt relativ hoch. Dies ist möglicherweise auf eine tiefgehende Identifikation und Zufriedenheit von Ärzten mit ihrem Beruf zurückzuführen.

Wie eingangs beschrieben, führt die Entwicklung im Gesundheitswesen fachübergreifend zu einer gemeinsamen Konsequenz im Arbeitsalltag junger Ärzte in der stationären Patientenversorgung – einem stark verdichteten Arbeitsalltag [2]. Unsere Erhebung ergab, dass weniger als die Hälfte der ärztlichen Arbeitszeit am bzw. mit dem Patienten verbracht werden. Den Großteil der Arbeitszeit nehmen organisatorische und dokumentarische Tätigkeiten ein. Dies ist am ehesten auf eine zunehmende Bürokratisierung und Reglementierung in der Medizin zurückzuführen. Das Bündnis Junge Ärzte hat diese Entwicklung in einem Positionspapier aufgegriffen, das auf die zunehmende Arbeitsverdichtung im Gesundheitssystem und deren bedenklichen Auswirkungen auf ein nachhaltig gesundes und effektives ärztliches Arbeiten, die ärztliche Weiterbildung und die Qualität der Patientenversorgung aufmerksam macht [2]. Auch in einer aktuellen Befragung unter Ärzten in der neurologischen Weiterbildung wurde die Arbeitsverdichtung als eines der Kernprobleme der Weiterbildung genannt [14]. Eine Reduktion der Arbeitsverdichtung könnte bspw. über eine bessere ärztliche und pflegerische Besetzung bzw. durch einen weniger raschen Wechsel von Patienten und eine Entlastung von Ärzten bei Dokumentations- und organisatorischen Aufgaben im Arbeitsalltag erreicht werden.

Diese Untersuchung konnte deutliche Assoziationen von Weiterbildungsverträgen, eines strukturierten Weiterbildungscurriculums und regelmäßigen Weiterbildungsgesprächen mit einer geringeren psychosozialen Arbeitsbelastung und höheren Berufszufriedenheit der Ärzte aufzeigen. Dieser Befund ist auch in einer zweiten Erhebung unter Ärzten in Weiterbildung für Innere Medizin von 2016 beschrieben [15]. Die Autoren der oben bereits er-

wähnten Befragung von Ärzten in neurologischer Weiterbildung schlagen als Optimierungsmöglichkeiten klar definierte Rotationen, eine strukturierte Einarbeitung, ein Mentoren-Programm oder auch einen Weiterbildungs-Oberarzt und die Erstellung von Zielvereinbarungen vor. Eine wichtige Maßnahme zur Verbesserung der Weiterbildung können darüber hinaus auch sogenannte Train-the-Trainer-Programme sein [16].

In unserer Studienpopulation, die mehrere Fachdisziplinen einschließt, ergab sich mit einer ER-Ratio von 1,8 eine sehr hohe Ausprägung psychosozialer Arbeitsbelastung. Bei weniger als einem Fünftel der Befragten waren die Belohnungsfaktoren ausgeprägter als die Verausgabungsfaktoren. Für knapp 30% der Befragten ergab sich sogar ein Quotient größer 2 (die Verausgabungsfaktoren werden in Relation doppelt so hoch bewertet wie die Belohnungsfaktoren). Gleichhohe Werte wurden ebenfalls in einer Folgebefragung von Ärzten in der internistischen Weiterbildung beschrieben [9]. Aber auch in anderen Ländern wurde bei Ärzten eine hohe psychosoziale Arbeitsbelastung beobachtet, beispielsweise unter griechischen Ärzten, mit einem Wert über 1,3 [17]. Durchschnittliche Werte aus der deutschen Erwerbsbevölkerung liegen zwischen 0,5 und 0,6 [18].

Einschränkend muss erwähnt werden, dass die Kurzversion des Fragebogens das Vorliegen von Gratifikationskrisen tendenziell überschätzt, was am grundsätzlichen Befund allerdings wenig ändert. Als deutliche Assoziation war eine hohe ER-Ratio mit einem höherem Lebens- und Weiterbildungsalter verbunden. Eine mögliche Erklärung ist das erst mit den Jahren der Berufserfahrung zunehmende Verständnis der Zusammenhänge im Gesundheitswesen und eine abnehmende Toleranz gegenüber empfundenen Missständen.

Eine hohe psychosoziale Arbeitsbelastung kann negative Auswirkungen auf die stationäre Patientenversorgung haben. Erstens ist die Gesundheit der an der Patientenversorgung beteiligten Berufsgruppen in Gefahr. Eine hohe psychosoziale Arbeitsbelastung ist vor allem mit psychiatrischen Erkrankungen wie Depression und Burnout assoziiert [13, 19, 20]. Es besteht somit das Risiko, dass noch mehr der ohnehin knappen Ressource „Arzt“ durch Krankheitstage, Arbeitszeitreduktion oder im ungünstigsten Falle einer Abkehr von der direkten Patientenversorgung dem System verloren geht. Die Daten der vorliegenden Studie zeigten, dass ein relevanter Teil der mit ihren Arbeitsbedingungen Unzufriedenen Konsequenzen wie eine Reduktion der Arbeitszeit oder Stellenwechsel in Betracht zogen oder sogar bereits umgesetzt hatten. Daten aus einer schwedischen Untersuchung beschreiben ebenfalls den Zusammenhang hoher psychosozialer Arbeitsbelastung mit einer erhöhten Personalfuktuation [21].

Zweitens legen andere Studienergebnisse die Verbindung von hoher psychosozialer Arbeitsbelastung mit einer reduzierten Qualität der Patientenversorgung nahe [22–26]. Daten dieser Untersuchung ergaben einen ähnlichen Befund, nämlich eine Assoziation hoher psychosozialer Arbeitsbelastung mit größerer Sorge um die Qualität der Patientenversorgung. Auch der Einfluss ökonomischer Erwägungen auf fachlich-medizinische Entscheidungen war nach den Ergebnissen dieser Studie mit einer höheren subjektiven Gefährdung der Qualität der Patientenversorgung verbunden. Darüber hinaus konnte in einer Untersuchung unter Ärzten aus der Gynäkologie gezeigt werden, dass eine erhöhte, vor allem auch



nächtliche Arbeitsbelastung, nicht nur vermehrt zu medizinischen Fehlern führt, sondern auch den Gesundheitszustand von Ärzten beeinträchtigt [27].

Bei der Interpretation der Befunde dieser Untersuchung sind folgende Limitationen zu bedenken: Der Anteil nicht validierter und möglicherweise suggestiv wirkender Fragen, die niedrigen Teilnahmequoten bei den Einzelbefragungen (und damit eine mögliche Einschränkung der Stichprobenrepräsentativität), ein möglicher Selektionsbias (gegebenenfalls sind mehr unzufriedene Kollegen der Einladung zur Teilnahme gefolgt) und die Konzeption als retrospektive Sekundäranalyse, die nur Assoziationen beschreiben kann. Weiterhin ist unklar, inwiefern sich Mitglieder von Fachgesellschaften und Berufsverbänden von Nicht-Mitgliedern im gleichen Fachbereich unterscheiden, da dies auch eine Einschränkung der Repräsentativität der Ergebnisse bedeuten könnte.

Nur gesunde und in einem effektiven Umfeld arbeitende Leistungserbringer können im Gesundheitswesen eine hochwertige Patientenversorgung gewährleisten. In einer kürzlich publizierten „Charta für ärztliches Wohlergehen“ wurden dazu vier Leitsätze formuliert [28]: Erstens, dass eine sinnstiftende und effektive Patientenversorgung das Wohl der beteiligten Ärzte fördert und voraussetzt. Zweitens, dass das ärztliche Wohlergehen mit dem Wohl aller an der Patientenversorgung beteiligten Berufsgruppen verbunden ist. Drittens, dass das ärztliche Wohlergehen ein eigener Qualitätsmarker einer hochwertigen Versorgung ist; und viertens, dass das ärztliche Wohlergehen eine gemeinsame Verantwortung aller Partner im Gesundheitswesen darstellt.

Rahmenbedingungen zu schaffen, die ein nachhaltig gesundes und effektives Arbeiten gerade junger Arbeitnehmer, die noch viel Zeit im Beruf vor sich haben, in der stationären Patientenversorgung ermöglichen, bedarf großer gemeinsamer Anstrengungen aller an der Organisation des Gesundheitswesens beteiligten Partner.

## FAZIT

- Junge Ärzte sind in ihrem Arbeitsalltag unterschiedlichen Belastungsfaktoren, wie beispielsweise einem großen Anteil organisatorischer Aufgaben, einer suboptimalen ärztlichen Weiterbildung und einer hohen psychosozialen Arbeitsbelastung, ausgesetzt.
- Eine hohe psychosoziale Arbeitsbelastung kann für junge Ärzte ein Gesundheitsrisiko darstellen und negative Auswirkung auf die Qualität der Patientenversorgung haben.
- Nur die Leistungserbringer im Gesundheitswesen, die in einem nachhaltig gesunden und effektiven Umfeld arbeiten, können auf Dauer eine hochwertige Patientenversorgung gewährleisten.
- Rahmenbedingungen dafür sicherzustellen, sollte im Fokus aller an der Organisation des Gesundheitswesens beteiligten Partner stehen.

## Hinweis

Im vorliegenden Text wird aus Gründen der Lesbarkeit immer die maskuline Form verwendet. Es sind ausdrücklich alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen.

## Interessenskonflikt

S. C. Joachim, D. Bitzinger, H. Arnold, J. Lermann, T. H. Oechtering, S. Schott, K. Schulte und M. Raspe geben an, dass kein Interessenskonflikt besteht. Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

## Literatur

- [1] Siegrist J. Die ärztliche Rolle im Wandel. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2012; 55: 1100–1105
- [2] (BJÄ). B.J.Ä., Positionspapier des Bündnisses Junge Ärzte zur Arbeitsverdichtung im deutschen Gesundheitssystem. Der Internist 2014; 11: 1342–1343
- [3] (BJÄ). B.J.Ä., Positionspapier des Bündnisses JUNGE ÄRZTE zur Arbeitsverdichtung im deutschen Gesundheitssystem. Der Internist 2014; 11: 1342–1343
- [4] Wehkamp KH, Naegler H. Ökonomisierung patientenbezogener Entscheidungen im Krankenhaus. Dtsch Arztebl Int 2017; 114: 797–804
- [5] Windeck P. Der demografische Wandel wird verschlafen. Deutsches Ärzteblatt 2011; 44: 2
- [6] Thomas LR, Ripp JA, West CP. Charter on Physician Well-being. JAMA 2018; 319: 1541–1542
- [7] Leineweber C et al. How valid is a short measure of effort-reward imbalance at work? A replication study from Sweden. Occup Environ Med 2010; 67: 526–531
- [8] Siegrist J et al. A short generic measure of work stress in the era of globalization: effort-reward imbalance. Int Arch Occup Environ Health 2009; 82: 1005–1013
- [9] Raspe M et al. Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen deutscher Assistenzärztinnen und -ärzte in internistischer Weiterbildung. Dtsch Med Wochenschr 2016; 141: 202–210
- [10] Bitzinger D et al. Evaluation der Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen im Fachgebiet Anästhesiologie in Deutschland. Anästhesiologie und Intensivmedizin 2017; 58: 429–440
- [11] Arnold H et al. Weiterbildungs- und Arbeitsbedingungen urologischer Assistenzärzte in Deutschland. Urologe A 2017; 56: 1311–1319
- [12] Prokosch-Willing V, Hos D, Joachim SC. Research during residency. Ophthalmologie 2017; 114: 901–905
- [13] Siegrist J et al. The measurement of effort-reward imbalance at work: European comparisons. Soc Sci Med 2004; 58: 1483–1499
- [14] Biesalski AS et al. Deutschlandweite Evaluation der ärztlichen Weiterbildung in der klinischen Neurologie. Nervenarzt 2018
- [15] Raspe M et al. Arbeits- und Weiterbildungsbedingungen deutscher Assistenzärztinnen und -ärzte in internistischer Weiterbildung: eine zweite bundesweite Befragung durch die Nachwuchsgruppen von DGIM und BDI. Dtsch Med Wochenschr 2018; 143: e42–e50
- [16] Keller M, Hausteil T. Vereinbarkeit von Familie und Beruf Ergebnisse des Mikrozensus 2013. Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Dezember 2014; 2014: 733–753

- [17] Msaouel P et al. The effort-reward imbalance questionnaire in Greek: translation, validation and psychometric properties in health professionals. *J Occup Health* 2012; 54: 119–130
- [18] Siegrist K et al. Psychosoziale Arbeitsbelastungen, Arbeitsunfähigkeit und gesundheitsbezogenes Wohlbefinden: Eine empirische Studie aus der Perspektive der Geschlechterforschung. *Gesundheitswesen* 2006; 68: 526–534
- [19] Buddeberg-Fischer B et al. Work stress and reduced health in young physicians: prospective evidence from Swiss residents. *Int Arch Occup Environ Health* 2008; 82: 31–38
- [20] van Vegchel N et al. Reviewing the effort-reward imbalance model: drawing up the balance of 45 empirical studies. *Soc Sci Med* 2005; 60: 1117–1131
- [21] Soderberg M et al. Psychosocial work environment, job mobility and gender differences in turnover behaviour: a prospective study among the Swedish general population. *BMC Public Health* 2014; 14: 605
- [22] Shanafelt TD et al. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann Intern Med* 2002; 136: 358–367
- [23] Firth-Cozens J, Greenhalgh J. Doctors' perceptions of the links between stress and lowered clinical care. *Soc Sci Med* 1997; 44: 1017–1022
- [24] West CP et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA* 2006; 296: 1071–1078
- [25] Fahrenkopf AM et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ* 2008; 336: 488–491
- [26] Klein J et al. Psychosocial stress at work and perceived quality of care among clinicians in surgery. *BMC Health Serv Res* 2011; 11: 109
- [27] Neimann J et al. Dienstmodelle und Arbeitsbelastung der geburtshilflich tätigen Ärzte in Deutschland: Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 2017; 77: 894–903
- [28] Thomas LR, Ripp JA, West CP. Charter on Physician Well-being. *JAMA* 2018; 319: 1541–1542

