

Gefässchirurgie 2023 · 28:419–426  
<https://doi.org/10.1007/s00772-023-01033-0>  
 Angenommen: 15. August 2023  
 Online publiziert: 21. September 2023  
 © The Author(s) 2023



# Stand der Weiterbildung aus Sicht der Ärzt\*innen in Weiterbildung

Eine Umfrage unter Mitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin

Panagiotis Doukas<sup>1</sup> · Elena Marchiori<sup>2</sup> · Farzin Adili<sup>3</sup> · Katrin Meisenbacher<sup>4</sup> · Joscha Mulorz<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Aachen, Aachen, Deutschland

<sup>2</sup> Klinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland

<sup>3</sup> Klinik für Gefäßmedizin, Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie, Klinikum Darmstadt, Darmstadt, Deutschland

<sup>4</sup> Klinik für Gefäßchirurgie und Endovaskuläre Chirurgie, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

<sup>5</sup> Klinik für Gefäß- und Endovaskularchirurgie, Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

## Zusammenfassung

**Fragestellung:** Die umfassende Weiterbildung des gefäßchirurgischen Nachwuchses bleibt auch im Jahr 2023 ein relevantes Thema für angehende Gefäßchirurg\*innen und Weiterbildende. Dabei bewegt sich die Weiterbildung der modernen Gefäßchirurg\*in im Spannungsfeld zwischen praktischer, theoretischer und akademischer Ausbildung. Hier stellt sich die Frage, inwieweit die verschiedenen Anforderungen der Weiterbildung im klinischen Alltag der Assistenzärzt\*innen abgedeckt und strukturierte Lehrcurricula überhaupt vorhanden und umgesetzt werden.

**Material und Methoden:** Um den aktuellen Weiterbildungsstatus der Assistenzärzt\*innen in Deutschland zu eruieren, führte das Junge Forum der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) vom 22. Mai 2023 bis zum 9. Juni 2023 eine Umfrage unter allen ihren Mitgliedern in Weiterbildung durch. Die Umfrage umfasste dabei verschiedene Aspekte der Weiterbildung von der Lehre praktischer Fertigkeiten bis zu strukturellen Aspekten.

**Ergebnisse:** Insgesamt nahmen 81 Mitglieder der DGG teil. Das Durchschnittsalter lag bei 35 Jahren, der Frauenanteil bei 38,3%. 48% der Befragten arbeiteten in Krankenhäusern der Maximalversorgung. Insgesamt waren 39,5% mit ihrer Weiterbildung zufrieden oder sehr zufrieden, während 30,7% nur mäßig zufrieden waren. Strukturierte Weiterbildungskonzepte existierten in 53% der Kliniken. 55% der Teilnehmenden würden ihre Weiterbildungseinrichtung weiterempfehlen.

**Schlussfolgerung:** Die Umfrage zeigt ein deutliches Verbesserungspotenzial bei der Umsetzung der gefäßchirurgischen Weiterbildung in fast allen Bereichen. Zudem gibt es ein großes Bedürfnis nach alternativen Arbeitszeitkonzepten, um Freiräume für akademisches Arbeiten und Privatleben zu schaffen. Diese Aspekte gilt es in Zukunft zu adressieren, um eine größere Zufriedenheit und Qualität der gefäßchirurgischen Weiterbildung herzustellen.

## Schlüsselwörter

Weiterbildungskonzepte · Nachwuchsförderung · Chirurgisches Training · Teilzeit · Forschungszeit



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Die Weiterbildung angehender Gefäßchirurginnen im Jahr 2023 umfasst praktische, theoretische und professionelle Haltungen. Es ist von großer Bedeutung, dass Assistenzärzt\*innen eine umfassende Weiterbildung erhalten, die alle relevanten Bereiche abdeckt. Dies wirft die Frage auf, wie gut die verschiedenen Aspekte des Kompetenzerwerbes im Alltag der Assistenzärzt\*innen integriert und strukturierte Lehrcurricula umgesetzt werden. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der gefäßchirurgischen Weiterbildung bleibt ein wichtiges Anliegen, um den zukünftigen Anforderungen dieses Faches gerecht zu werden.

### Einleitung

Im September 2017 erschien in der Zeitschrift *Gefäßchirurgie* das Leitthemenheft mit dem Titel „Dem Nachwuchs verpflichtet“ ganz gemäß dem Motto der Jahrestagung in Frankfurt in jenem Jahr. Einer unserer Autoren erinnerte sich noch sehr genau an diese Ausgabe, da es die erste war, die ihm zugestellt wurde, nachdem er drei Monate zuvor seine Weiterbildung in Gefäßchirurgie an einer großen deutschen Klinik begonnen hatte und jüngst Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie und Gefäßmedizin (DGG) geworden war. Wesentliche Inhalte waren damals die Qualität der Weiterbildung und Möglichkeiten, inmitten des Generationenwandels junge, motivierte Mediziner\*innen für das Fach zu begeistern. Einige der Projekte und Maßnahmen, die damals diesbezüglich noch in Planung waren, sind heute Realität, so etwa die angepasste Weiterbildungsordnung oder die Exzellenzinitiative der DGG. Viele der damals angesprochenen Themen und Probleme haben jedoch nicht an Aktualität eingebüßt, während sich einige Entwicklungen in den letzten Jahren zudem weiter verschärft haben. In jenem Heft aus dem Jahr 2017 erschien ein Artikel des Jungen Forum der DGG, der unter anderem mithilfe einer Umfrage kritische Punkte der Weiterbildung thematisierte, die Perspektive des Nachwuchses zusammenfasste und Probleme, sowie Lösungsansätze diskutierte. Die Autoren sind mittlerweile z. T. selbst in Leitungspositionen tätig und unser Autor, der damals frisch in die Gefäßchirurgie gestartet war,

ist mittlerweile selbst aktives Mitglied des Jungen Forums.

Weiterhin ist es schwierig, motivierten Nachwuchs nach dem Studium für ein chirurgisches Fach, wie die Gefäßchirurgie, zu begeistern. Wie eine rezente Umfrage jüngst zeigte, verlieren angehende Kolleg\*innen während des Studiums zunehmend das Interesse an einer chirurgischen Weiterbildung, je mehr sie den tatsächlichen Arbeitsalltag kennenlernen [13, 14].

### » Weiterhin ist es schwierig, motivierten Nachwuchs zu gewinnen

Der Anspruch an angehende Gefäßmediziner\*innen ist groß, entsprechend groß auch der Anspruch an die Weiterbildung als solche, die sich im Spannungsfeld zwischen theoretischen praktischen und akademischen Anforderungen und Aufgaben bewegt.

Um besser einordnen zu können, wie von den in der DGG organisierten Assistenzärzt\*innen die Weiterbildung am eigenen Standort eingeschätzt wird, führten wir eine umfassende Umfrage durch, die teilweise auch die 2017 gestellten Fragen enthielt. Das eingefangene Stimmungsbild soll dabei helfen, strukturelle Probleme zu identifizieren, Verbesserungspotenzial aufzuzeigen und letztlich dazu dienen, die Qualität der gefäßchirurgischen Weiterbildung in Deutschland zu verbessern.

### Methodik

Für die Erstellung der Umfrage wurde das Tool SurveyMonkey (Symphony Technology Group, Palo Alto, CA, USA) verwendet und die Umfrage per E-Mail an den Verteiler der Assistenzärzt\*innen der DGG versendet. Die Fragen wurden vom Vorstand der DGG überprüft und basieren in Teilen auf denen der in der Gefäßchirurgie veröffentlichten Umfrage von September 2017. Der Fragebogen bestand aus einer Kombination von geschlossenen Fragen mit Ja/Nein-Antwortoptionen und Fragen, die mithilfe einer 5-stufigen Likert-Skala beantwortet wurden. Die Ergebnisse wurden mithilfe von Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, WA, USA) ausgewertet und

Grafen mithilfe von GraphPad Prism (San Diego, CA, USA, V9) erstellt.

## Ergebnisse

### Umfragestruktur und Profil der Teilnehmer\*innen

An der Umfrage, die an alle Mitglieder der DGG in Weiterbildung verschickt wurde, nahmen im Zeitraum vom 22.05.2023 bis 09.06.2023 81 Kolleg\*innen teil. Bei 509 in Weiterbildung befindlichen Mitgliedern der DGG hatte die Umfrage einen Rücklauf im niedrigen zweistelligen Prozentbereich. An der Umfrage im Jahr 2017 nahmen mit 75 eine vergleichbare Zahl von Assistent\*innen teil [16]. Das Durchschnittsalter in der vorliegenden Umfrage betrug 35 Jahre, am stärksten vertreten waren dabei die Jahrgänge 1988, 1990 und 1991 (12,4 %, 11,1 % bzw. 9,9 %). Der Anteil weiblicher Teilnehmer betrug 38,3 %. Der überwiegende Anteil der Teilnehmenden befand sich in der zweiten Hälfte der Weiterbildungszeit (Ausbildungsjahr 4: 12,4 %, Ausbildungsjahr 5: 11,1 % Ausbildungsjahr 6: 3 %).

### Weiterbildungseinrichtungen

Der überwiegende Teil der Befragten gab an, entweder in Häusern der Maximalversorgung (49,3 %) oder Universitätskliniken (20,3 %) tätig zu sein (■ **Abb. 1**). Keiner der Befragten gab an, aktuell in der Niederlassung zu arbeiten. Die durchschnittliche Bettenzahl der Weiterbildungseinrichtungen betrug in 44,4 % 21–30 und in 27,1 % 31–40 Betten. In den weitaus meisten Weiterbildungsstätten bestand die Möglichkeit zur Intensiv- und Notfallaufnahme-Rotation (87,7 % bzw. 91,3 %). Zudem verfügte die weitaus größte Zahl der Ermächtigten den vollen bzw. nahezu vollen Umfang der Weiterbildungsermächtigung für Gefäßchirurgie (85,2 % für 48 Monate vs. 7,4 % für 36 Monate).

### » 49,3 % der Befragten arbeiteten in Häusern der Maximalversorgung

Die Größe der Teams war sehr unterschiedlich. So wurde die Anzahl der weiteren Assistenzärzt\*innen in den Abteilungen in 31,1 % mit 1–2, bzw. 3–4 in 27,1 %

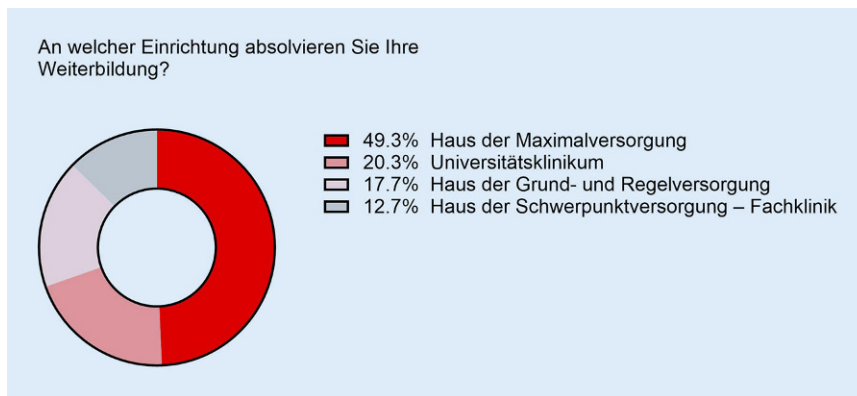


Abb. 1 ▲ Angaben über Art der Weiterbildungseinrichtung

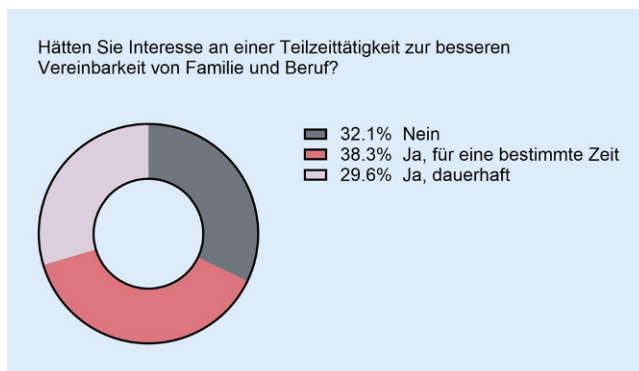


Abb. 2 ◀ Angaben zum Interesse an Teilzeitbeschäftigung

der Fälle angegeben. In 18,5% der Fälle waren die Teams mit mehr als 6 weiteren Kolleg\*innen in Weiterbildung angegeben, während die Zahl der Ober- und Fachärzt\*innen meist zwischen 3–4 (42%) bzw. 4–6 (24,7%) lag.

## Arbeits- und Dienstzeitmodelle

Die große Mehrheit der Befragten gab an, in Vollzeit zu arbeiten (89,9%), während 8,9% in Teilzeit arbeiteten. Eine Person befand sich zum Zeitpunkt der Umfrage in Elternzeit.

Eine Teilzeitbeschäftigung für einen bestimmten Zeitraum innerhalb der Weiterbildung wäre für 38,3% der Befragten wünschenswert, während 29,6% sich eine dauerhafte Beschäftigung in Teilzeit vorstellen könnten. Ungefähr ein Drittel der Befragten gab kein Interesse an einer Teilzeitbeschäftigung an (32,1%) (■ Abb. 2). In einer fortführenden Frage nach dem gewünschten Arbeitszeitanteil bei Teilzeit auf bestimmte Zeit, gaben die meisten Befragten an, 80% bzw. 75% Teilzeit arbeiten zu wollen (29% bzw. 19,6%), ähnlich verteilt zeigten sich die Wünsche, wenn die Arbeit

dauerhaft in Teilzeit ausgeübt würde (80% Teilzeit 41,7%; 75% Teilzeit 20,8%).

Die durchschnittliche Dienstbelastung wurde von der Mehrzahl der Befragten (49,1%) mit 4–5 Diensten pro Monat angegeben, gefolgt von 6–8 Diensten (25,9%) bzw. 1–3 Diensten (19,8%). Die Dienste werden dabei in den meisten Fällen als Bereitschaftsdienst (58%) oder eine Kombination aus verschiedenen Dienstformen (24,7%) ausgeführt.

## Weiterbildungsstruktur

In Bezug auf die Struktur der Weiterbildung gaben 53,1% der Befragten an, dass in unregelmäßigen Abständen Weiterbildungsgespräche durchgeführt würden, während dies bei 21% der Befragten regelmäßig der Fall war. Ebenfalls 21% gaben an, dass keine Weiterbildungsgespräche stattfänden, bzw. diese geplant würden, dann aber nicht durchgeführt würden (4,9%). Insgesamt wird die Relevanz von Weiterbildungsgesprächen sehr heterogen bewertet. In unserer Umfrage gab die Mehrheit der Befragten (39,5%) an, dass die Relevanz gering, bzw. mäßig (14,8%) oder nicht

vorhanden sei (3,7%), während 28,4% der Befragten die Relevanz hoch einschätzten. Ein ganz überwiegender Teil der Befragten gab zudem an, sich mehr strukturiertes Feedback zu wünschen (76,5%).

» 43,2% der Befragten würden Ihre Weiterbildungseinrichtung nicht weiterempfehlen

Im Hinblick auf ein strukturiertes Weiterbildungscurriculum gaben 21% an, dass ein solches existiere und weitestgehend umgesetzt würde. 32,1% gaben an, dass in ihren Weiterbildungsstätten ein Curriculum vorhanden sei, dieses aber nicht umgesetzt würde, während 30,9% angaben, dass kein entsprechendes Curriculum existieren würde. Keiner der Befragten gab an, dass ein bestehendes Curriculum vollständig umgesetzt würde.

Der überwiegende Teil der Weiterbildung wird von Oberärzt\*innen (50,6%) oder Chefärzt\*innen (18,5%) übernommen. 24,7% gaben an, dass sich Anteile gleichermaßen auf verschiedene Gruppen (inkl. Weiterbildungsassistent\*innen und Fachärzt\*innen) verteilen würden.

Zusammenfassend wurde die Frage nach der Zufriedenheit im Hinblick auf Qualität der Weiterbildung gemischt beantwortet. Während 9,9% angaben, unzufrieden zu sein, gaben 30,7% an mäßig bzw. wenig zufrieden zu sein. 21% gaben an zufrieden zu sein und 18,5% gaben an sehr zufrieden zu sein.

Letztlich würden 55,6% der Befragten ihre Weiterbildungseinrichtung weiterempfehlen, 43,2% würden dies nicht tun.

## Chirurgische Weiterbildung

Zwecks Evaluation der operativen Fähigkeiten wurden die Umfrageteilnehmer gebeten einzuschätzen, wie sicher sie sich bei der Durchführung von offenen und endovaskulären Eingriffen, differenziert nach peripheren und aortalen Eingriffen, fühlen. Die Ergebnisse dieser Evaluierung werden in ■ Tab. 1 präsentiert. Darüber hinaus, gaben in der vorliegenden Umfrage etwa 70% der Weiterbildungsassistent\*innen an, weniger als 10-mal pro Monat im Operationssaal eingesetzt zu werden, während 20% maximal 5-mal pro

Tab. 1 Selbsteinschätzung der eigenen chirurgischen Fertigkeiten. Zahlangaben sind in absoluten Zahlen <i>n</i> (%) angegeben					
WBJ	Offen peripher	Endo peripher	Offen Aorta	Endo Aorta	Einschätzung
1	3 (33,3)	3 (33,3)	1 (88,9)	5 (55,6)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	6 (66,7)	5 (55,6)	1 (11,1)	4 (44,4)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	–	1 (11,1)	–	–	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
2	1 (14,3)	1 (14,3)	6 (85,7)	3 (42,9)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	5 (71,4)	4 (57,1)	1 (14,3)	4 (57,1)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	1 (14,3)	1 (14,3)	–	–	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
	–	1 (14,3)	–	–	Ich fühle mich absolut sicher, kann selbst Supervision von anderen durchführen
3	1 (20)	2 (40)	2 (40)	2 (40)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	4 (80)	2 (40)	2 (40)	3 (60)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	–	1 (20)	1 (20)	–	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
4	1 (10)	3 (30)	5 (50)	4 (40)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	7 (70)	6 (60)	5 (50)	5 (50)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	2 (20)	1 (10)	–	1 (10)	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
5	–	–	6 (66,7)	3 (33,3)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	5 (55,6)	6 (66,7)	2 (22,2)	4 (44,4)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	2 (22,2)	–	1 (11,1)	2 (22,2)	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
	–	3 (33,3)	–	–	Ich traue mich unter entfernter Supervision zu operieren
	2 (22,2)	–	–	–	Ich fühle mich absolut sicher, kann selbst Supervision von anderen durchführen
6	–	–	8 (38,1)	5 (23,8)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	10 (47,6)	13 (61,9)	13 (61,9)	14 (66,7)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	6 (28,6)	6 (28,6)	–	2 (9,5)	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
	5 (23,8)	2 (9,5)	–	–	Ich traue mich unter entfernter Supervision zu operieren
> 6	–	4 (23,5)	7 (41,2)	5 (29,7)	Überhaupt nicht. Ich kann/darf nur beobachten
	6 (35,3)	7 (41,2)	9 (52,9)	8 (47,1)	Ich traue mich nur unter direkter Supervision zu operieren
	6 (25,3)	2 (11,8)	–	–	Ich traue mich unter indirekter Supervision zu operieren
	1 (5,9)	2 (11,8)	1 (5,9)	3 (17,6)	Ich traue mich unter entfernter Supervision zu operieren
	4 (23,5)	2 (11,8)	–	1 (5,9)	Ich fühle mich absolut sicher, kann selbst Supervision von anderen durchführen

WBJ Weiterbildungsjahr

Monat operative Tätigkeiten durchführen. Etwa 59% der befragten Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten werden weniger als 5-mal pro Monat als Erstopeateur\*innen eingesetzt.

In Bezug auf die Überprüfung der praktischen bzw. theoretischen Fertigkeiten gab die überwiegende Mehrheit der Befragten an, dass es keine Testate, MiniCex oder vergleichbare Maßnahmen in ihren Weiterbildungseinrichtungen gäbe (Keine Überprüfung von diagnostischen und klinischen Fähigkeiten 79%, keine Überprüfung praktischer Fertigkeiten in und außerhalb des OP 80,3%).

### Wissenschaftliches Arbeiten in der Weiterbildung

Weiter wurde erfragt, inwieweit Assistent\*innen, während der Weiterbildung geschützte Zeit für wissenschaftliches Arbeiten gewährt wird.

29,6% gaben an, zeitlich definierte Freiräume für Forschungszwecke als wichtig einzustufen bzw. eher wichtig (30,9%), während 14,8% sie gar als unverzichtbar bewerteten. Etwa ein Fünftel der Teilnehmenden (21%) hielten diese für eher unwichtig, bzw. irrelevant (3,7%). Die deutliche Mehrheit der Kolleg\*innen gab an, bisher keine Freistellung von klinischen Aufgaben zu Forschungszwecken erhalten zu haben (80,3%). Knapp 10% gaben an, stundenweise freigestellt zu werden (9,9%), die Freistellungen für längere

Zeiträume wie Tage bis Monate bewegten sich jeweils im niedrig einstelligen Prozentbereich (■ Abb. 3).

Generell wurde die Vermittlung wissenschaftlicher Kompetenzen, daher die Einordnung von und das Arbeiten mit wissenschaftlichen Publikationen, sowie das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten, von der Mehrzahl der Teilnehmenden als wichtig (32,1%), eher wichtig (40,7%) bzw. unverzichtbar (11,1%) eingestuft.

### Diskussion

Die Weiterbildung im Fach Gefäßchirurgie in Deutschland bietet eine gut strukturierte Basis für die berufliche Entwicklung des eigenen Nachwuchses. In der Umfrage gaben 85% der Teilnehmer an, dass ihre Klinik über eine Ermächtigung für die

Haben Sie während Ihrer bisherigen Weiterbildung die Möglichkeit erhalten, für Forschung, klinisch oder experimentell, von Ihren klinischen Aufgaben freigestellt zu werden?

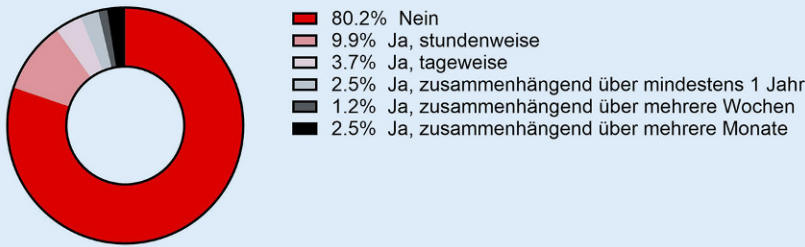


Abb. 3 ▲ Angaben zu dezidierten Forschungszeiten

gesamte Weiterbildungsdauer von 48 Monaten verfügt. Darüber hinaus bieten die meisten Zentren die Möglichkeit einer Rotation auf Intensivstationen und in Notaufnahmen an, was eine strukturierte und langfristige Weiterbildung an den meisten Standorten grundsätzlich ohne Standortwechsel ermöglicht.

### » Die Weiterbildung ist überwiegend ohne Standortwechsel möglich

Von den Umfrageteilnehmern gaben 87,7% an, dass eine Rotation in der Notaufnahme in ihrem Zentrum möglich ist, während 91% die Möglichkeit haben, eine Rotation auf der Intensivstation durchzuführen.

Dadurch wird eine ganzheitliche Betrachtung der Patientenversorgung mit Beleuchtung eines breiten Spektrums der Gefäßchirurgie ermöglicht.

### Operieren will gelernt sein

Die Bedeutung operativer Fertigkeiten für die Weiterbildung in einem chirurgischen Fach ist unbestritten. Besonders für die Gefäßchirurgie sind umfangreiche Kenntnisse der Zugangswege, endovaskuläre Materialkunde und hybride feinmotorische Fertigkeiten wichtig. Dennoch gestaltet sich der Weg in den Operationssaal, wo diese technischen Kompetenzen demonstriert, angewendet und geübt werden, aus sehr unterschiedlichen Gründen schwierig [1]. Wie oben erwähnt, werden etwa 60% der Teilnehmenden weniger als 5-mal pro Monat als Erstoperaeur\*innen im Saal eingesetzt.

Der Zeitmangel im Operationssaal spiegelt sich in der subjektiven Einschätzung der eigenen operativen Fertigkeiten wider. Gemäß Tab. 1 zeigt sich, dass die Mehrheit der Befragten selbst in den letzten Weiterbildungsjahren nur mit aktiver Unterstützung Eingriffe an den peripheren Gefäßen durchführen würde. Im 6. Weiterbildungsjahr beispielsweise würden 47,6% der Teilnehmenden nur unter direkter Supervision offene Eingriffe an peripheren Gefäßen durchführen und 61,9% bräuchten aktive Unterstützung für endovaskuläre Behandlungen an den Extremitäten. Das Vertrauen in die eigenen operativen Fähigkeiten wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst, darunter auch die chirurgische Erfahrung [8].

### » Lediglich 20% sind mit der Qualität ihrer Weiterbildung zufrieden

In einigen Fällen wird die Zuweisung zum Operationssaal während der regulären Arbeitszeit durch die Dienstbelastung weiter eingeschränkt. 30% der Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten, die an dieser Umfrage teilnahmen, berichten von mehr als 6 Diensten pro Monat, während 5% mehr als 8 Dienste haben. Da die Dienste in den meisten Zentren als Bereitschaftsdienste abgeleistet werden, sind die OP-Tage der Weiterbildungsassistent\*innen durch den Freizeitausgleich am darauffolgenden Tag verringert. Diese Daten in Verbindung mit der geringen Anzahl an operativen Eingriffen könnten eine mögliche Erklärung dafür sein, dass viele Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten von einer empfundenen

mangelnden beruflichen Entwicklungsmöglichkeit berichten. Lediglich etwa 20% der Teilnehmenden sind mit der Qualität ihrer praktischen Weiterbildung zufrieden.

Die Implementierung eines Konzepts zur operativen Weiterbildung des assistenzärztlichen Teams kann potenzielle Lösungsansätze für leitende Ärzte bieten. Das Konzept beinhaltet eine aktive Verteilung der relevanten Eingriffe entsprechend dem Ausbildungsstand sowie regelmäßige Überprüfung des Lernerfolgs. Durch die Anwendung etablierter Prüfformate wie dem mini-clinical evaluation exercise (MiniCEX) und der direkten Beobachtung von praktischen Fähigkeiten (DOPS) können Kompetenzen und potenzielle Schwächen identifiziert und angesprochen werden [9, 10].

Einen speziellen Bereich der gefäßchirurgischen Weiterbildung stellen aortale Eingriffe dar. Aufgrund der Dominanz der endovaskulären Therapieoptionen werden offene Verfahren an der Aorta immer seltener demonstriert und gelehrt. Da eine praxisnahe Übung der technischen Fertigkeiten, welche für die offene Aortenchirurgie erforderlich sind, heutzutage unrealistisch scheint, könnten alternative moderne Lernmethoden wie Simulatoren und Anatomy Labs sichere und effektive Möglichkeiten zur Sammlung operativer Erfahrungen in einer realitätsnahen Umgebung bieten, ohne dabei das Patientenwohl zu gefährden [4, 12]. Diese Trainingmodalitäten sind nicht nur im Bereich der aortalen Chirurgie begrenzt: Simulatoren für endovaskuläre periphere Prozeduren sind am meisten verbreitet und werden weltweit von Ärzt\*innen in Weiterbildung als zuverlässige Hilfsmittel für die Akquisition von chirurgischen Fähigkeiten wahrgenommen [3, 7].

Besonders während der fortgeschrittenen Phase der Weiterbildung bieten Rotationen in spezialisierten Zentren die Gelegenheit, vielfältige chirurgische Verfahren kennenzulernen. Die DGG kann dazu beitragen, die Vernetzung der Kliniken zu intensivieren und die Umsetzung solcher Rotationsprogramme in diesem Kontext zu unterstützen.

Weiter könnte es hilfreich sein, etablierte Konzepte, wie das gezielte Assistieren der Auszubildenden in Teilschritten von standardisierten Operationsverfahren, wie

z. B. Karotis- oder Femoralisgabel-Thrombendarteriektomie, zu explorieren. Dieses Konzept ist etwa in der Allgemein- und Viszeralchirurgie für verschiedene Eingriffe je nach Ausbildungsstand der Auszubildenden definiert und wissenschaftlich begleitet umgesetzt worden [6].

### » Rotationen ermöglichen vielfältige chirurgische Verfahren kennenzulernen

Ein entsprechendes Konzept scheint für die Gefäßchirurgie ebenfalls sinnvoll umsetzbar und kann helfen, Ausbildungsstandards in Deutschland erfolgreich anzugleichen.

### Teilzeitmodelle explorieren – der Bedarf ist enorm

Die vorliegenden Umfrageergebnisse lassen vermuten, dass es einen relevanten Wunsch nach Teilzeitmodellen innerhalb der Assistentenschaft gibt. In der vorgehenden Umfrage von 2017, gaben 41,3% der Befragten an, Interesse an einer vorübergehenden Teilzeittätigkeit zu haben. In der aktuellen Umfrage gaben in Summe fast 2/3 der Befragten an, entweder dauerhaft oder für eine bestimmte Zeit in Teilzeit arbeiten zu wollen. Dies legt einen steigenden Bedarf für Teilzeitmodelle nahe, die unter anderem die Vereinbarkeit von Beruf und Familie fördern und gleiche Möglichkeiten anbieten – besonders für Kolleg\*innen mit Familie oder Kinderwunsch. Fest steht jedoch auch, dass diese sinnvoll in bestehende Strukturen eingebettet werden müssen. Aktuell arbeiten vielerorts junge Kolleg\*innen mit sog. Opt-out-Verträgen, wodurch die natürliche Stundenzahl pro Woche deutlich angehoben werden kann. Damit entspricht der Arbeitsumfang allerdings kaum mehr einer 100%, sondern vielmehr einer 130% Stelle. In diesem Kontext könnte sich in dem Wunsch nach Teilzeit auch vielmehr der Wunsch nach regulären 40h pro Woche äußern, welche aufgrund der oft zahlreichen Überstunden kaum erreichbar erscheint. Hier gilt es, letztlich das ärztliche Personal zu entlasten, etwa durch Reduktion der bürokratischen Aufgaben oder Delegation von Aufgaben und Schaffung ausreichender Personalbesetzungen. Ein Lösungsan-

satz können hier Physician-Assistent-(PA-) Stellen bieten, wie sie schon seit Jahren z. B. in den USA und den Niederlanden eingesetzt werden und insbesondere Assistenzärzt\*innen bei alltäglichen Arbeiten unterstützen und Arbeitsabläufe innerhalb der Abteilungen optimieren [2]. Aktuell werden an verschiedenen gefäßchirurgischen Kliniken in Deutschland Erfahrungen mit PAs gesammelt. Während in vielen Fachrichtungen und Ländern der Nutzen dieser Stellen bereits bestätigt wurde [5, 15], sollten in Zukunft auch in Deutschland entsprechende Auswertungen erfolgen, um die Rolle von PAs in der Versorgung von Gefäßpatienten zu evaluieren.

Der Anspruch an erfolgreiche Teilzeitmodelle sollte sein, eine faire Arbeitsverteilung auf Voll- und Teilzeitarbeitende zu ermöglichen. Hier kann die DGG vorangehen und erfolgreiche Modelle, die bereits in deutschen Kliniken Anwendung finden, vorstellen und diskutieren. Letztlich kann so ein wesentlicher Beitrag geleistet werden, dass nicht noch mehr Personal aufgrund zu hoher Arbeitsbelastung in andere Fächer oder Berufsfelder abwandert und der Beruf auch für kommende Generationen von Studierenden attraktiv ist.

### Erfolgreiche Forschung braucht geschützte Zeiträume

Die Befragung zeigt, dass etwa  $\frac{3}{4}$  der Weiterbildungsassistent\*innen geschützte Zeit für Forschungsinhalte als wichtig erachtet, diese jedoch für 80% der Befragten nicht, bzw. lediglich stundenweise, angeboten wird. Hier gilt es zu fragen, warum diese Zeit nicht gewährt bzw. nicht aktiver seitens der Assistentenschaft eingefordert wird. Abhilfe könnten Clinician-Scientist-Programme bieten. Nach einer Umfrage des deutschen Fakultätentags, sind derartige Programme an fast allen medizinischen Hochschulen verfügbar [11]. Die Programme können helfen, Abteilungen zu entlasten, da Personalausfälle durch Forschungsrotant\*innen seitens der Fakultäten gegenfinanziert werden.

### » Abhilfe bieten Clinician-Scientist-Programme

Gleichzeitig werden flexible Zeitmodelle für Forschende ermöglicht, etwa durch

Wochen-, quartal- oder halbjährliche Zeitblöcke, sodass die klinische Weiterbildung nicht zu weit in den Hintergrund rückt. Dieser Aspekt gewinnt insbesondere bei Kolleg\*innen mit Familie an Bedeutung: Flexible und geregelte Arbeitszeiten unterstützen die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Die Infrastrukturen liegen dabei an den meisten Universitäten parat – es gilt lediglich, sie auch in chirurgischen Fächern zu nutzen, um den eigenen Nachwuchs wissenschaftlich breit aufzustellen. So kann in den kommenden Jahren gewährleistet werden, dass ausreichend wissenschaftlicher Nachwuchs bereitsteht, um gefäßchirurgischen Forschungsfragen nachzugehen, die akademische Gefäßchirurgie zu repräsentieren und Lehrstühle neu zu besetzen oder gar neue gefäßchirurgische Lehrstühle entstehen zu lassen.

### Strukturierte Weiterbildung

Die Ergebnisse der Umfrage verdeutlichen, dass eine standardisierte und strukturierte Weiterbildung sowie eine regelmäßige Evaluation des Bildungsstands durch regelmäßige Weiterbildungsgespräche und Lernerfolgskontrollen von den meisten Befragten als wichtig erachtet werden (76%). Allerdings zeigt sich, dass in vielen Fällen kein strukturiertes Curriculum vorhanden ist (30,9%) bzw. – wenn vorhanden – in vielen Kliniken nicht konsequent durchgeführt wird (32%). 2017 wurde in 79% der Fälle geantwortet, dass kein strukturiertes Weiterbildungskonzept vorläge, daher lassen die aktuellen Zahlen zumindest einen positiven Trend erkennen.

### » Aktive Beteiligung an den Entwicklungsprozessen einer strukturierten Weiterbildung

Die jährlichen Weiterbildungsgespräche bieten den Assistenzärzt\*innen die Möglichkeit, diese Probleme anzusprechen. Allerdings geben nur 21% der Befragten an, dass regelmäßige Weiterbildungsgespräche stattfinden und 39,5% empfinden diese Gespräche als nicht relevant. In der vorangegangenen Umfrage wurden bei etwa 70% der Befragten regelmäßige Weiterbildungsgespräche durchgeführt.

Hier könnte effektiv eingewirkt werden, indem Entwürfe für die curriculare

Weiterbildung entwickelt werden. Hier kann der Facharzkatalog als Vorlage für die Kernkompetenzen in jedem Weiterbildungsjahr dienen. Diese Entwürfe könnten als Leitfaden für die klinikinternen Regelungen dienen. Ein solches System würde nicht nur den Klinikleitern\*innen Unterstützung bieten, sondern auch den Assistenzärzten helfen, ihre Stärken und Schwächen zu erkennen und den Fokus jedes Weiterbildungsabschnitts entsprechend anzupassen. Der Lerneffekt kann durch die Vernetzung der Kliniken maximiert werden: Rotationen in spezialisierten Zentren sowohl in Deutschland als auch international können insbesondere in den letzten Jahren der Weiterbildung Einblicke in verschiedene chirurgische Verfahren und Aspekte der Gefäßchirurgie ermöglichen. Dies kann nicht nur den angehenden Fachärzten als Orientierungshilfe dienen, sondern auch eine ganzheitliche Weiterbildung komplettieren.

Zusammenfassend gab mit 56 % lediglich etwas mehr als die Hälfte der Befragten an, ihre Weiterbildungsstelle Freunden weiterzuempfehlen. 2017 war die gleiche Frage von etwa 70 % positiv beantwortet worden. Hier wird eine abnehmende Zufriedenheit mit der Ausbildung einer Assistenzgeneration später ersichtlich.

Generell ist anzumerken, dass die vorliegende Umfrage nur einen überraschend kleinen Anteil der deutschen Assistenzschicht repräsentiert. Bei etwa 15 % Rückläufern aus etwas mehr als 500 in der DGG registrierten Assistenzärzt\*innen fällt es schwer, abschließende Bewertungen aus der Umfrage mitzunehmen. Auch scheint der Anteil an Teilnehmenden aus Universitätskliniken, bzw. Maximalversorgern mit knapp 70 % überproportional für die tatsächliche Verteilung der Assistenzärzte in Deutschland. Hier gilt es, die Assistenzschicht mehr für Themen die eigene Weiterbildung betreffend zu sensibilisieren und daran zu appellieren, selbst an Entwicklungen mitzuwirken. Hier wollen die Autoren gerne auf die Arbeit des jungen Forums verweisen, die von Partizipation lebt.

## Zusammenfassung

Für die deutsche Gefäßchirurgie ist die Sicherung von motiviertem und qualitativ

gut ausgebildetem Nachwuchs in ausreichender Zahl essenziell, um sich angesichts kritischer Veränderungen in den kommenden Jahren stabil zu positionieren. Hierbei gilt es mutig zu sein und alternative Arbeitszeitmodelle für Work-Life-Balance und wissenschaftliches Arbeiten zu explorieren. Eine strukturierte Ausbildung ist dabei ein Kernanliegen, um Kompetenzen aufzubauen und somit selbstständige und fähige junge Gefäßchirurg\*innen auszubilden. Konzepte zur Verbesserung der Weiterbildungsbedingungen sollten deshalb stetig mitgedacht werden und ein zentrales Anliegen der Aus- und Weiterbilder darstellen.

### Fazit für die Praxis

- Die vorliegende Umfrage zeigt Optimierungspotenziale in der Weiterbildung hinsichtlich der Strukturierung der Weiterbildung und der Work-Life-Balance auf. Dies schließt auch alternative Arbeitszeitmodelle und geschützte Forschungszeiten ein.
- Die Anwendung etablierter Prüfformaten wie MiniCEX und DOPS können Kompetenzen und potenzielle Schwächen der Ärzt\*innen in Weiterbildung identifiziert und helfen, das Vertrauen an die eigenen chirurgischen Fähigkeiten zu stärken.
- Die Entlastung des ärztlichen Personals durch Delegation von Aufgaben an Physician Assistants kann die Arbeitsabläufe optimieren und den Beruf auch für kommende Generationen von Studierenden attraktiv machen.
- Die Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch geschützte Forschungszeiträume und Clinical-Scientist-Programme sorgt für die Zukunft der akademischen Gefäßchirurgie.
- Synergien zwischen den Krankenhäusern können den Assistenzärzt\*innen Einblicke in das gesamte Spektrum der Gefäßchirurgie ermöglichen.

### Korrespondenzadresse



#### Dr. med. Panagiotis Doukas

Klinik für Gefäßchirurgie, Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen, Deutschland  
pdoukas@ukaachen.de

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

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** P. Doukas, E. Marchiori, F. Adili, K. Meisenbacher und J. Mulorz geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**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. Atkins E, Kandola S, Kent F et al (2021) Vascular surgery trainee retention in the UK: how many leave and why? A survey of trainee and training programme directors' perceptions. *BMC Med Educ* 21:241

2. Bundesvereinigung ADDÄUK (2017) In: Physician Assistant – Ein neuer Beruf im deutschen Gesundheitswesen
3. Duran C, Bismuth J, Mitchell E (2013) A nationwide survey of vascular surgery trainees reveals trends in operative experience, confidence, and attitudes about simulation. *J Vasc Surg* 58:524–528
4. Faizer R, Singal A, Ojo C et al (2020) Development of a pulsatile cadaver-based simulation for training of open abdominal vascular surgery skills. *J Vasc Surg* 72:1076–1086
5. Halter M, Wheeler C, Pelone F et al (2018) Contribution of physician assistants/associates to secondary care: a systematic review. *BMJ Open* 8:e19573
6. Huber T, Richardsen I, Klinger C et al (2020) See (n)one, do (n)one, teach (n)one: reality of surgical resident training in Germany. *World J Surg* 44:2501–2510
7. Lawaetz J, Skovbo Kristensen JS, Nayahangan LJ et al (2021) Simulation based training and assessment in open vascular surgery: a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 61:502–509
8. Lees MC, Zheng B, Daniels LM et al (2019) Factors affecting the development of confidence among surgical trainees. *J Surg Educ* 76:674–683
9. Mitchell EL, Arora S, Moneta GL (2011) Ensuring vascular surgical training is on the right track. *J Vasc Surg* 53:517–525
10. Norcini J, Burch V (2007) Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE guide no. 31. *Med Teach* 29:855–871
11. Pittet M (2023) In: 4. MFT-Clinician Scientist-Umfrage 2022
12. Robinson WP, Doucet DR, Simons JP et al (2017) An intensive vascular surgical skills and simulation course for vascular trainees improves procedural knowledge and self-rated procedural competence. *J Vasc Surg* 65:907–915.e3
13. Jacob R, Kopp J, Schwan L, Schreiber S (2022) In: Berufsmonitoring Medizinstudenten 2022 – Ergebnisse einer Befragung in Deutschland, Frankreich und der Schweiz
14. Schneider KN, Masthoff M, Goshager G et al (2020) Generation Y in surgery—The competition battle for talent in times of talent shortage. *Chirurg* 91:955–961
15. Van Den Brink G, Hooker RS, Van Vught AJ et al (2021) The cost-effectiveness of physician assistants/associates: a systematic review of international evidence. *PLoS ONE* 16:e259183
16. Wieker CM, Busch A, Behrendt CA et al (2017) Dem Nachwuchs verpflichtet – Perspektive Junges Forum DGG. *Gefäßchirurgie* 22:343–348

## Status of continuing education from the perspective of physicians in training. A survey among members of the German Society for Vascular Surgery and Vascular Medicine

**Objectives:** The comprehensive training of vascular surgeons in the current era remains a relevant subject for prospective vascular surgeons even in 2023. The training of modern vascular surgeons currently includes practical, theoretical, and academic components. It is essential to consider the extent to which these different facets of training are integrated into the residents' daily routine and whether structured teaching curricula have been effectively implemented.

**Material and methods:** To assess the current training status of residents in Germany, the Young Forum of the German Society for Vascular Surgery and Vascular Medicine (DGG) conducted a comprehensive survey among all registered residents in the DGG. The survey was carried out between 22 May 2023 and 9 June 2023. The survey encompassed various aspects of training ranging from the teaching of practical skills to structural aspects.

**Results:** A total of 81 members of the DGG participated in the survey, with an average age of 35 years. The proportion of women among the participants was 38.3%. Among the respondents 48% worked in maximum care hospitals. In terms of overall satisfaction with their training, 39.5% reported being satisfied or very satisfied, while 30.7% expressed moderate satisfaction. Structured training concepts were found to be in place in 53% of hospitals. Additionally, 55% of the respondents indicated that they would recommend their continuing education institution to others.

**Conclusions:** The survey results highlight a significant scope for enhancing the integration of structured elements across various aspects of vascular surgery training. Furthermore, there is a pressing need for alternative work-time concepts to create dedicated time for academic pursuits and personal life. Addressing these areas of concern in the future is crucial to ensure a high level of satisfaction and quality in the training of vascular surgeons.

### Keywords

Training concepts · Promotion of residents · Surgical training · Part time · Research time