

Karrierewege in der Hochschulmedizin in Deutschland

Einleitung

In den letzten Jahren ist ein nachlassendes Interesse des medizinischen Nachwuchses an einer Grundlagen-orientierten wissenschaftlichen Ausbildung und Laufbahn auffällig. So führen immer weniger Studentinnen und Studenten eine wissenschaftlich-experimentelle Doktorarbeit durch und ein Großteil der Hochschulabsolventen/innen wendet sich einer rein klinischen Tätigkeit zu. Wissenschaftlich interessierte junge Nachwuchswissenschaftler/innen orientieren sich hingegen zunehmend ins Ausland. Die Ursachen hierfür sind vielseitig und u.a. auf schlechte und nicht etablierte Ausbildungsstrukturen und Karrierewege in der Hochschulmedizin zurückzuführen. In den letzten Jahren sind diese strukturellen Probleme teilweise erkannt und diskutiert worden und haben zu konkreten Verbesserungen, wie z.B. Förderprogramme zur Etablierung früherer wissenschaftlicher Selbständigkeit, geführt. Diese Maßnahmen können aber nur einen ersten Schritt darstellen und müssen u.a. durch die Entwicklung von qualifizierten Ausbildungswegen, der weiteren Förderung der wissenschaftlichen Selbständigkeit und der Schaffung besserer Karriereperspektiven ergänzt werden. In dieser Übersicht sollen die aktuelle Situation und Entwicklung sowie mögliche Verbesserungen zur Steigerung der Attraktivität von Karrierewegen in der Hochschulmedizin in Deutschland diskutiert werden.

Mediziner in der Forschung

Eine wichtige Eingangsfrage lautet, ob Mediziner in der Grundlagenforschung überhaupt benötigt werden. Diese Frage kann sicher eindeutig mit **Ja** beantwortet werden. So stellen Mediziner eine kritische Schnittstelle zwischen der Klinik, klinisch relevanten Fragestellungen und der Grundlagenforschung dar. Die Doppelfunktion von Krankenversorgung und Forschung erleichtert einerseits das Verständnis der Pathogenese von Krankheiten und steigert die Kompetenz des Arztes. Die Erfahrung des Arztes ist andererseits auch wichtig, um in der Grundlagen-, Krankheits- oder Patienten-orientierten Forschung die richtigen Fragen zu stellen und aus den gewonnenen Erkenntnissen klinisch relevante Schlussfolgerungen für die patientenorientierte Forschung, die Praxis und die Lehre zu ziehen. Eine frühe qualifizierte Ausbildung von Medizinern in grundlegende Konzepte der klinischen Forschung erscheint daher von großer Bedeutung.

Wissenschaftliche Ausbildung im Studium

Ein Schwerpunkt der universitären Ausbildung liegt im Erlernen der Grundlagen, Diagnostik und Therapie von Krankheitsbildern und orientiert sich an der zukünftigen praktischen ärztlichen Tätigkeit. Der Lehrplan ist straff organisiert und lässt zunehmend weniger Freiraum für die Durchführung experimenteller Doktorarbeiten. Die Einführung der Studiengebühren hat darüber hinaus den finanziellen Druck auf die Studenten erhöht, das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abzuschließen. Somit ist es nicht verwunderlich, dass sich immer weniger Studenten während des Studiums für die Durchführung einer experimentellen Doktorarbeit entscheiden. Eine Verbesserung der Rahmenbedingungen ist daher von großer Bedeutung und könnte auch zu einer deutlich höheren Zahl von wissenschaftlich tätigen Ärzten führen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass etwa 60% der angehenden Medizinerinnen und Mediziner wissenschaftliches Interesse als einen Hauptgrund für die Wahl des Medizinstudiums angeben.

Tatsächlich ist dieses Problem von den Förderorganisationen und einigen Universitäten erkannt worden. Folgende Maßnahmen sind eingeleitet worden:

Freistellungen im Lehrplan für die Durchführung der Doktorarbeit: Durch Schaffung eines Freisemesters im Lehrplan wird Studenten der Freiraum zur Durchführung einer Doktorarbeit gegeben.

Problemorientiertes Lernen (POL)-Gruppen: In Kleingruppen werden Studierende bereits im Vorstudium nicht nur an klinische Probleme sondern auch an wissenschaftliche Fragestellungen herangeführt und erhalten zusätzlich die Möglichkeit Praktika in bestimmten Laboren durchzuführen.

Spezialseminare: Im Rahmen von Spezialseminaren oder Kursen werden Studentinnen und Studenten in Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens eingeführt.

Strukturierte wissenschaftliche Ausbildung: In von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Graduiertenkollegs wird den Medizinstudenten/innen eine strukturierte wissenschaftliche Ausbildung ermöglicht. Bei den Graduiertenkollegs ist eine Bezahlung der Dok-

B. Siegmund¹

C. Nau²

J. Schölicher³

R. Thimme⁴

Institut

¹Medizinische Klinik I, Charité, Campus Benjamin Franklin

²Anästhesiologische Klinik, Universitätsklinikum Erlangen

³Medizinische Klinik I, Universitätsklinikum Regensburg

⁴Abteilung Innere Medizin II, Universitätsklinikum Freiburg

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0029-1233986

Dtsch Med Wochenschr 2009;

134: 1587–1590 · © Georg

Thieme Verlag KG Stuttgart ·

New York · ISSN 0012-0472

Korrespondenz

Prof. Dr. R. Thimme

Medizinische Universitätsklinik Freiburg

Abteilung Innere Medizin II

Hugstetter Straße 55

79106 Freiburg

eMail robert.thimme@

uniklinik-freiburg.de

toranden gesichert. Dies kann je nach Programm der Graduiertenschule während des Studiums oder nach dem Studium auch im Rahmen eines MD-PhD-Programms durchgeführt werden.

Doktorandenstipendien: Diese übernehmen z.B. für die Dauer der experimentellen Doktorarbeit die Studiengebühren und den Lebensunterhalt und werden entweder von Universitäten direkt oder durch bestimmte Programmen der Forschungsförderorganisationen (z.B. im Rahmen von koordinierten Verfahren der DFG) finanziert.

Fazit

Insgesamt sind in den letzten Jahren eine Reihe von Verbesserungen im Studium eingeführt worden, die es interessierten Studenten/innen ermöglichen, sich in wissenschaftliche Fragestellungen einzuarbeiten. Bisher werden diese Maßnahmen aber nur vereinzelt durchgeführt. Eine Ausdehnung dieser Programme, die Integration von wissenschaftlich orientierten Kursen, Seminaren und/ oder Vorlesungen in den Lehrplan und die Bereitstellung eines Freisemesters im Lehrplan für die Durchführung von experimentellen Doktorarbeiten müssen daher erwogen werden. Die DFG bemüht sich, Anreize für solche Maßnahmen zu geben.

Kombination von Facharztweiterbildung und Forschung



Eine Kombination der Facharztweiterbildung mit einer wissenschaftlichen Ausbildung ist zeitaufwendig und in der Regel nur realistisch, wenn entsprechende Freiräume für die Wissenschaft gewährt werden. Gerade hier liegt in der steigenden klinischen Belastung, den enger werdenden Personalschlüsseln und der zunehmenden Ökonomisierung des klinischen Alltags ein Haupthindernis. Darüber hinaus ist eine Freistellung während der klinischen Ausbildung nicht zu jedem Zeitpunkt sinnvoll. Als weit verbreitetes Modell hat sich ein Ausbildungsschema in 3 Phasen durchgesetzt (► **Abb. 1**), von dem es aber zahlreiche Variationen gibt.

Die **erste Phase** ist klinisch orientiert und dient der Schaffung eines klinisch-praktischen Fundaments. Ein Beginn der Facharzt Ausbildung mit der klinischen Tätigkeit erscheint sinnvoll um die klinischen Abläufe kennenzulernen und das im Studium gelernte Fachwissen unmittel-

bar anwenden zu können. Sie dauert in der Regel 2–3 Jahre, wobei sich die Dauer der ersten klinischen Tätigkeit u.a. nach dem Fachgebiet (Dauer der Facharztweiterbildung) richtet. Diese Phase kann natürlich auch zur Einarbeitung in ein bestimmtes wissenschaftliches Gebiet genutzt werden.

Die anschließende **zweite Phase** besteht in einer Forschungszeit, z.B. ein Forschungsaufenthalt im In- oder Ausland. Die verschiedenen Förderorganisationen, wie z.B. die DFG oder die Mildred-Scheel-Stiftung und andere, bieten eine Reihe von Programmen, über die eine Finanzierung während der klinischen Freistellung erreicht werden kann. Hierzu zählen die Forschungsstipendien für Auslandsaufenthalte, die Beantragung der eigenen Stelle oder die Mitarbeit in geförderten Verbundprojekten (z.B. Klinische Forschergruppen oder Sonderforschungsbereiche). Diese Forschungszeit (Post-Doc) dient neben einer Vertiefung der wissenschaftlichen Expertise und Einarbeitung in ein spezifisches Forschungsprojekt auch dazu, die Befähigung zu erlangen, eine eigenständige Arbeitsgruppe aufzubauen und zu leiten.

In der **dritten Phase** nach Beendigung der Post-Doc-Zeit sollte eine eigene Arbeitsgruppe aufgebaut und wissenschaftliche Selbständigkeit erreicht werden. Neben der Auswahl einer geeigneten Klinik mit etablierten wissenschaftlichen Strukturen, dem Einwerben eigener Drittmittel und der Rekrutierung von Mitarbeitern ist in dieser Phase die Fortsetzung der klinischen Weiterbildung von zentraler Bedeutung. Diese Phase ist daher als kritisch einzustufen und bedarf der Sicherstellung ausreichender Freiräume. Es gilt zu erreichen, dass weder die klinische Ausbildung, die für die weitere ärztliche Tätigkeit absolute Voraussetzung ist, vernachlässigt wird, noch die notwendigen Freistellungen, die für den Aufbau einer eigenen Arbeitsgruppe benötigt werden, vorenthalten werden. Weiterhin müssen in dieser Phase der Weiterbildung auch Aufgaben in der Lehre wahrgenommen werden. Auch wenn klinisch im Rahmen der Facharztweiterbildung keine Selbständigkeit erreicht werden kann, sollte dies in der Wissenschaft angestrebt werden. Tatsächlich ist dies in der immer noch hierarchisch geprägten Klinikumsstruktur nicht immer möglich und Grund für Unzufriedenheit und gelegentlich auch Grund für das

Ende einer erfolversprechenden wissenschaftlichen Laufbahn. Auch eine Analyse des deutschen Wissenschaftssystems im Rahmen einer internationalen Systemevaluation kam zu dem Schluss, dass die langjährigen Abhängigkeitsverhältnisse nicht nur den Nachwuchs, sondern auch die Hochschulen und das Land im globalen Wettbewerb um Innovation und wissenschaftliche Spitzenforschung schwächen.

Fazit

Die Kombination der Facharztweiterbildung mit einer wissenschaftlichen Ausbildung und Tätigkeit ist zeitaufwendig und schwierig. Es sollten daher Curricula entwickelt werden, die in einer gewissen Breite die gleichzeitige klinische Weiterbildung und wissenschaftliche Tätigkeit möglich machen. Hierzu zählt u.a. die teilweise Anerkennung der wissenschaftlichen Tätigkeit für den Facharzt. Hier muss von den Ärztekammern berücksichtigt werden, dass die kondensierte Weiterbildung an den Universitätskliniken eine Anerkennung von Forschungszeit in Analogie zu den Verfahren in anderen Ländern der EU und den USA ermöglicht. Eine Integration von Klinik und Forschung kann weiterhin durch eine „Wissenschaftsbegeisterung“ im klinischen Alltag erreicht werden, einen hohen Anteil von Mitarbeitern mit Doppelqualifikation und einen Mindeststandard von wissenschaftlichen Kenntnissen bei Klinikern in Führungspositionen.

Wege in die wissenschaftliche Selbstständigkeit



Die wissenschaftliche Selbstständigkeit kann über die Etablierung einer eigenen Arbeitsgruppe und die Durchführung von unabhängigen wissenschaftlichen Arbeiten erreicht werden. In den letzten Jahren sind eine Reihe von Programmen etabliert worden, die zur frühen wissenschaftlichen Selbstständigkeit beitragen sollen, von denen einige ausgewählte im Folgenden kurz dargestellt werden sollen:

Eigene Stelle: Die eigene Stelle kann bei der DFG im Rahmen eines Forschungsprojekts eingeworben werden, damit selbständig ein Projekt durchgeführt werden kann.



Gerok-Stelle: Innerhalb der Gründung von Sonderforschungsbereichen und klinischen Forschergruppen der DFG ist die Freistellung klinisch tätiger Forscher über eine Gerok-Stelle möglich. Dadurch wird ein als Vertreter klinisch tätiger Kollege finanziert. Auch wenn diese Stelle nicht direkt die wissenschaftliche Selbständigkeit fördert, gibt sie den für die wissenschaftliche Entfaltung notwendigen Freiraum.

Emmy-Noether-Programm: Das Emmy-Noether-Programm der DFG wurde 1999 mit dem Ziel eingeführt, jungen Wissenschaftler/innen nach der Promotion und einer weiteren selbständigen Tätigkeit den Aufbau einer eigenen Arbeitsgruppe zu ermöglichen. Die Förderung besteht in der Regel für 5 Jahre und beinhaltet neben der eigenen Stelle die Finanzierung einer Nachwuchsgruppe sowie Sach- und Reisemittel. Die sehr gute Ausstattung, die lange Laufzeit und das Gütesiegel der externen Evaluation haben zu einem sehr hohen Ansehen des Programms geführt, das als ein Exzellenzprogramm der DFG gilt. Auch in der Medizin gibt es bereits zahlreiche Beispiele von Emmy-Noether-Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leitern, die dieses Programm auch neben der klinischen Facharztweiterbildung wahrgenommen und rasch wissenschaftliche Selbständigkeit erlangt haben.

Heisenberg-Programm: Das Heisenberg-Programm ist an Personen gerichtet, die bereits alle Voraussetzungen erfüllen, um auf eine unbefristete Professur berufen zu werden. Das Heisenberg-Programm richtet sich vor allem an Wissenschaftler/innen, die ihre Berufbarkeit über das

Emmy-Noether-Programm, DFG-Projekstellen oder Forschungstätigkeit im Ausland erlangt haben. Zur Zielgruppe gehören ferner positiv evaluierte Juniorprofessoren/innen, Habilitierte und habilitationsäquivalente Ausgewiesene. Neben dem Heisenberg-Stipendium wurde im November 2005 auch die **Heisenberg-Professur** eingeführt, wobei zusätzlich ein Berufungsverfahren an der aufnehmenden Hochschule durchlaufen werden muss. Die aufnehmende Hochschule muss die Professorenstelle schaffen und die strukturelle Weiterentwicklung für die Fakultät deutlich machen. Des Weiteren muss nach der 5-jährigen DFG-Förderung die Übernahme in den Etat der Hochschule gewährleistet sein. Somit handelt es sich bei der Heisenberg-Professur um eine echte Tenure-Track-Option, die eine langfristige Karriereperspektive bietet und bereits von einigen auch klinisch tätigen Medizinerinnen eingeworben wurde. Weitere Tenure-Track-Optionen werden auch von der Volkswagen-Stiftung angeboten.

Klinische Forschergruppen: In klinischen Forschergruppen wird eine Gruppierung von ausgewiesenen Arbeitsgruppen für die Durchführung einer besonderen Forschungsaufgabe in der krankheits- oder patientenorientierten klinischen Forschung unterstützt. Auch hier bietet die Professur des Leiters der Gruppe eine Tenure-Track-Option.

Max-Eder-Programm: Vergleichbar mit dem Emmy-Noether-Programm der DFG bietet die Deutsche Krebshilfe für hochqualifizierte junge Onkologen im Anschluss an die Post-Doc-Zeit und nach ei-

nem Ortswechsel ein Förderprogramm, das den Aufbau einer eigenen Arbeitsgruppe unterstützt. Dies beinhaltet eine 4–7-jährige Förderung für eine Nachwuchsgruppe und angemessene Sachmittel. Auch hier ist eine Finanzierung der eigenen Stelle möglich. Zahlreiche aktuelle Beispiele unterstreichen den Erfolg des Programms, das eine frühe wissenschaftliche Selbständigkeit parallel zur klinischen Ausbildung ermöglicht.

Juniorprofessur: Die Juniorprofessur wurde 2002 u.a. auch auf Empfehlung des Wissenschaftsrats eingeführt und hatte zum Ziel, Qualifikationswege zu verkürzen und Wissenschaftswege in Deutschland auch in Blick auf internationale Konkurrenzsituationen attraktiver und zugleich planbarer zu gestalten. Dazu sollten insbesondere mehr Unabhängigkeit und die Abschaffung der Habilitation beitragen. Bisher wurden etwas mehr als 10% aller Juniorprofessuren in der Humanmedizin besetzt. Eine Umfrage unter diesen Professorinnen und Professoren ergab dass 24% mit ihrer Situation sehr und 55% zufrieden sind. Nur 10% der Befragten gaben eine eher unzufriedene Einstellung an. Komplette Durchsetzung hat sich die Juniorprofessur bisher aber nicht, erkennbar z.B. an der stagnierenden Zahl von Neuberufungen. Die Attraktivität der Juniorprofessur wird u.a. durch die in der Regel schlechte Ausstattung, die niedrige Vergütung (W1) und die nur selten zugesagte „Tenure“ gemindert.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu Doktorandenstipendien im Ausland und Wege in die wissenschaftliche Selbständigkeit finden Sie unter:
Gerok-Stelle, Emmy-Noether-Programm, Heisenberg-Programm:
www.dfg.de/forschungsfoerderung/nachwuchsfoerderung/
Max-Eder-Programm:
www.krebshilfe.de/Nachwuchsfoerderung.html

Karriereperspektiven

Fehlende oder nicht sehr attraktive Karriereperspektiven haben in den letzten Jahren sicherlich entscheidend zu dem nachlassenden Interesse an einer wissenschaftlichen Laufbahn beigetragen. Ur-

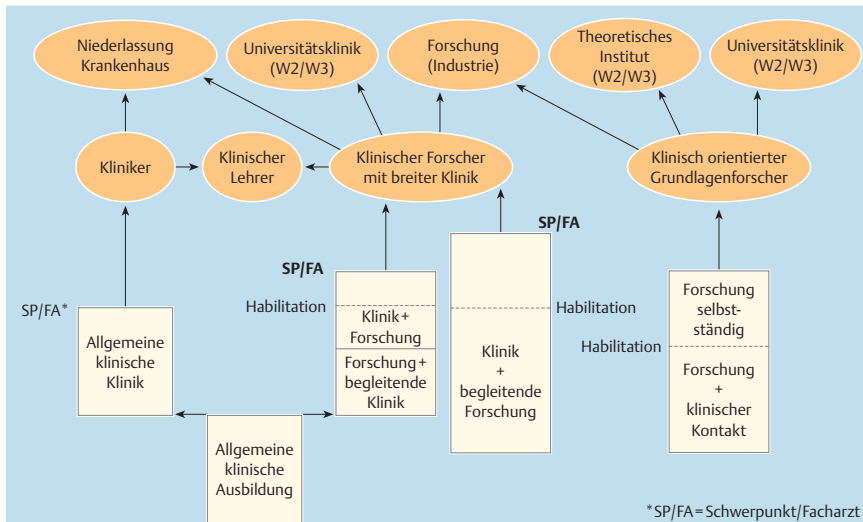


Abb. 2 Karriereperspektiven in der Hochschulmedizin (* modifiziert nach der DFG).

chen für die unzureichende und wenig attraktive Einschätzung der derzeitigen Karriereperspektiven sind u.a. die lange und unstrukturierte Weiterbildung, enge arbeitsrechtliche Regelungen für befristete Beschäftigungsverhältnisse, das Fehlen von langfristigen Karriereperspektiven („Tenure“), die eingeschränkten Verdienstmöglichkeiten in der experimentellen Medizin und das Fehlen von ausreichenden Dauerpositionen mit wissenschaftlichen und klinischen Funktionen. Demgegenüber steht, dass die langfristigen Karriereoptionen für wissenschaftlich tätige Ärzte prinzipiell vielfältig sind und von rein klinisch ausgerichteten Stellen in Kliniken und Praxen bis zu rein wissenschaftlich ausgerichteten Positionen in der Grundlagenforschung reichen können. Die Vielzahl der möglichen Ausbildungswege und Laufbahnoptionen ist in (Abb. 2) zusammengefasst. Die Etablierung neuer Schwerpunktprogramme (z.B. von Forschergruppen, integrierten Behandlungs- und Forschungszentren (BMBF) und Comprehensive Cancer Centers (Deutsche Krebshilfe)) hat darüber hin-

aus die Einrichtung von Spezialprofessuren ermöglicht, die die Kombination von Lehre, Forschung und Krankenversorgung auf einem thematisch eingegrenzten Gebiet erlauben.

Die Schaffung von Stellen für „Forschungsleiter“ an einer Klinik mit eigenständiger Leitungsfunktion neben dem für Krankenversorgung und Lehre verantwortlichen Klinik- oder Institutsdirektor stellt eine Möglichkeit dar. Sogenannte „Doppelspitzen“ sind wohl eher eine Einzelfalllösung und hängen ganz wesentlich von den einzelnen Personen ab.

Fazit

Eine Verbesserung der Perspektiven von wissenschaftlich tätigen Ärzten/innen ist von Bedeutung um eine Karriere in der Hochschulmedizin attraktiver zu gestalten. Auch wenn sich durch die Einführung neuer Schwerpunktprogramme und eine zunehmende Spezialisierung eine gewisse Flexibilisierung im universitären System ergeben hat, sollten weitere Konzepte überlegt werden.

Zusammenfassung

Verschiedene Maßnahmen sind in den letzten Jahren mit dem Ziel durchgeführt worden, die Attraktivität einer wissenschaftlichen Laufbahn in der Hochschulmedizin zu erhöhen. Diese reichen von Verbesserungen der strukturellen Ausbildung während des Studiums, über Programme der frühen wissenschaftlichen Selbständigkeit, wie das Emmy-Noether- oder Max-Eder-Programm oder Juniorprofessuren bis zu der Einführung von Tenure-Track-Programmen wie der Heisenberg-Professur. Tatsächlich haben sich damit die Möglichkeiten einer strukturierten und besser planbaren wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung deutlich erhöht. Dennoch bleiben viele Probleme offen: Eine strukturierte Aus- und Weiterbildung wird nicht überall angeboten, die Programme stehen bisher nur einer kleinen Personengruppe zur Verfügung, langfristige Positionen in der Wissenschaft sind limitiert und die Bezahlung ist nicht immer adäquat. Das Angebot einer strukturierten wissenschaftlichen und klinischen Weiterbildung wird sicherlich zu einem immer wichtigeren Faktor, um Nachwuchs zu gewinnen und langfristig zu binden. Davon hängt die Nachhaltigkeit der wissenschaftlichen Exzellenz entscheidend ab. Erste Schritte sind erfolgt. Es bedarf jedoch weiterer Anstrengungen, um in dem sich im Wandel befindlichen Gesundheitssystem mit auch ökonomischen Engpässen die wissenschaftliche Aus- und Weiterbildung zu optimieren und den Nachwuchs schon früh für eine wissenschaftliche Laufbahn in der Hochschulmedizin zu begeistern.

Autorenerklärung: Die Autoren erklären, dass Sie keine finanziellen Verbindungen mit einer Firma haben, deren Produkt in diesem Artikel eine wichtige Rolle spielt (oder mit einer Firma, die ein Konkurrenzprodukt betreibt).