

Konzept zur Förderung von Medical Scientists in der Gesundheitsforschung in Deutschland

Dieses Dokument wurde von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Medical Scientists“ des Forums Gesundheitsforschung erarbeitet, unterstützt durch die Geschäftsstelle des Forums. Nach abschließender Beratung und Beschluss hat das Forum Gesundheitsforschung dieses Dokument dem Bundesministerium für Bildung und Forschung am 17.06.2020 als Empfehlung übergeben.

Inhalt

I. Zusammenfassung.....	3
II. Einführung.....	5
III. Definition.....	6
IV. Methodisches Vorgehen.....	6
V. Bestandsaufnahme	7
VI. Empfehlungen.....	15
VII. Anlagen.....	20

I. Zusammenfassung

1. Ausgangslage

Die dynamisch sich fortentwickelnde Gesundheitsforschung und die wissenschaftsgeleitete Medizin leben von der engen Zusammenarbeit verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Berufsgruppen. Dies erfordert gut abgestimmte Strukturen und Kooperationen zwischen Medical Scientists, Clinician Scientists und allen an der Patientenversorgung beteiligten Professionen.

Als Medical Scientists werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler definiert, die in der Gesundheitsforschung tätig, aber meist nicht in der Patientenversorgung eingesetzt sind. Es handelt sich um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Fachdisziplinen (u.a. Natur- und Technikwissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften, Gesundheitswissenschaften), die an Universitäten und Hochschulen, Universitätskliniken, außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen und Ressortforschungseinrichtungen Gesundheitsforschung¹ betreiben. Forschende Ärzte und Ärztinnen aus vorklinischen, klinisch-theoretischen und klinischen Fächern werden zur Gruppe der Medical Scientists gezählt, sofern sie nicht in der Patientenversorgung heilkundlich tätig sind. Dem gegenüber werden unter Clinician Scientists Ärztinnen und Ärzte verstanden, die sich in der fachärztlichen Weiterbildung befinden und gleichzeitig eigenständige Forschungsprojekte durchführen².

Eine Intensivierung der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit findet derzeit an vielen Stellen statt. Diese Entwicklung führt zu einem zunehmenden Bedarf auch an Medical Scientists und bietet ihnen viele berufliche Chancen in der Gesundheitsforschung. Es besteht ein breiter Konsens in der deutschen Gesundheitsforschung, dass die Nachwuchsförderung in diesem für die medizinische Forschung zentralen Berufsfeld weiterentwickelt werden sollte.

Die Qualifikation und Weiterbildung der Medical Scientists erfolgt sowohl in den Universitäten als auch in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen (AUGF). Sie bieten hierzu in ihren jeweiligen Rollen zahlreiche verschiedene Bachelor- und Master-Studiengänge (die Universitäten) sowie Promotionsprogramme, Postdoc- und Gruppenleiterstellen, Habilitationsprogramme sowie Programme zur Karriereentwicklung an. Die DFG hält ein breites Portfolio an Förderangeboten für den wissenschaftlichen Nachwuchs auf allen Karrierestufen vor. Das BMBF fördert themenbezogene Nachwuchsprogramme und das themenoffene Bund-Länder-Programm zu Tenure-Track-Professuren.

In einer Datenabfrage wurde die aktuelle Stellensituation von Nicht-Ärzten³ und Ärzten an den Medizinischen Fakultäten und den AUGF für das Jahr 2017 erhoben. 40 % der wissenschaftlichen Mitarbeitenden und ca. 25 % der Professuren in der Universitätsmedizin sind den Nicht-Ärzten zuzurechnen, an den AUGF trifft dies auf 95 % der wissenschaftlichen Mitarbeitenden und ca. 68 % der Professuren zu. 44 % der promovierten Nicht-Ärzte in der Universitätsmedizin und ca. 32 % in den AUGF haben unbefristete Arbeitsverträge. Unklar bleibt, in welchem Umfang diese unbefristet beschäftigten Nicht-Ärzte Forschungstätigkeiten wahrnehmen und/oder

¹ grundlagenorientierte, präventionsorientierte, krankheitsorientierte, patientenorientierte klinische Forschung und Versorgungsforschung

² Konzept zur bundesweiten Implementierung von Clinician und Advanced Clinician Scientist Programmen in der Gesundheitsforschung in Deutschland (2018), <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/forum.php>;

³ Es erscheint plausibel, dass die Situation der „Nicht-Ärzte“ näherungsweise auf die Situation der in diesem Papier definierten Medical Scientists übertragen werden kann.

Aufgaben im Bereich der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur, der Administration, der Ausbildung oder der Patientenversorgung haben.

Trotz der grundsätzlich positiven Berufsperspektiven gibt es einige Herausforderungen, denen sich Medical Scientists in der Gesundheitsforschung gegenüber sehen. Insbesondere der Schritt in die wissenschaftliche Unabhängigkeit wird als schwierig wahrgenommen. Der Zugang zu erforderlicher Forschungsinfrastruktur, Material und Patientendaten ist nicht immer im ausreichenden Ausmaß gegeben.

2. Empfehlungen

2.1 Weiterbildung

Fort- und Weiterbildungsinitiativen für Medical Scientists an Universitäten und an AUGF sollten weiterentwickelt, untereinander vernetzt und besser kommuniziert werden. Insbesondere wäre der Übergang von Masterstudiengängen in die Promotionsphase besser verzahnt und die strukturierte Graduiertenförderung auszubauen. Dabei ist auf die Möglichkeit des Zugangs zu erforderlichen Forschungsinfrastrukturen, Materialien und Patientendaten ebenso zu achten wie auf die Gewährleistung von Chancengleichheit und Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Es sollten vermehrt spezifische Programme sowie Tandemstrukturen zwischen Naturwissenschaftlern und Ärzten in der Aus- und Weiterbildung angeboten werden. Angepasst an die inhaltlichen Bedürfnisse des jeweiligen Themenfelds ist u. a. ein besonderes Gewicht auf methodische Aspekte der translationalen Forschung, Statistik, Bioinformatik, Datenanalyse, Data Sharing und Regulatorik zu legen.

2.2. Berufliche Perspektiven

Die für Medical Scientists sehr wichtige fakultäts- und einrichtungsübergreifende Zusammenarbeit muss noch weiter ausgebaut werden. Dies gilt zunächst für die Forschung, in zunehmendem Maße aber auch für Aufgabengebiete in der Lehre und der universitären Krankenversorgung. Auch Entwicklungsmöglichkeiten und Kompetenzen für eine Karriere außerhalb der akademischen Forschung sollten aufgezeigt und durch entsprechende Weiterbildungsangebote vertieft werden. Drittmittelgeber sollten Nachwuchsfördermaßnahmen mit ausreichend langer Förderdauer anbieten. Es sind mehr Angebote für Medical Scientist erforderlich, um nach einer angemessenen Postdoc-Phase eigenständige Arbeitsgruppen im Sinne von Junior- und Senior Research Gruppen etablieren zu können. Die Sichtbarkeit von Konzepten für eine systematische Personalentwicklung und strukturierte Qualifizierungs- und Karrierewege in der Wissenschaft sollte erhöht werden. Eine enge Kooperation von Clinician und Medical Scientists sollte dabei beispielsweise in Tandemstrukturen über die gesamte Karriereentwicklung hinweg befördert werden.

3. Monitoring und Analyse

Universitäten und außeruniversitäre Gesundheitsforschungseinrichtungen sollten die Wirksamkeit ihrer Nachwuchsförderung für Medical Scientists regelmäßig evaluieren und einen Erfahrungsaustausch im Hinblick auf Best-Practice-Modelle initiieren. Für den Bereich der Clinical Data Scientists sollte exemplarisch analysiert werden, wie die Nachwuchsförderung optimal gestaltet werden könnte.

In einer weiterführenden, repräsentativen Erhebung sollte untersucht werden, welche Aufgaben in der Universitätsmedizin und den AUGF mit den vorhandenen unbefristeten Stellen für die Medical Scientists neben der Professur verbunden sind. Es sollte insbesondere untersucht werden, wie hoch der Forschungsanteil der Stellen ist, um welche Art von Forschung es sich handelt und in welchem Umfang neben eigener Forschungstätigkeit auch Aufgaben in der Lehre, der Admi-

nistration oder der Krankenversorgung hinzukommen. Das BMBF wird gebeten, in Zusammenarbeit mit dem Medizinischen Fakultätentag und den AUGF eine solche Erhebung durchzuführen.

II. Einführung

Forschungsaktive, wissenschaftsgeleitete Medizin lebt von einem engen Miteinander verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen und Berufsgruppen, die in experimenteller und klinischer Forschung bei der Erforschung von Krankheitsentstehung und der Entwicklung neuer Therapieverfahren oder Diagnostika zusammenwirken. Derzeit ist die Gesundheitsforschung durch eine besonders hohe Dynamik gekennzeichnet. Molekularbiologische „Omics“-Forschung, Bildgebung und die Digitalisierung von Daten zum Krankheitsgeschehen von Patientinnen und Patienten erlauben immer bessere Einblicke in die komplexen Zusammenhänge vieler Erkrankungen. Sie ermöglichen die Entwicklung einer personalisierten Medizin. Methoden des maschinellen Lernens (künstliche Intelligenz) eröffnen weitere neue Möglichkeiten für Gesundheitsforschung und Gesundheitsversorgung. Darüber hinaus erlebt die sehr interdisziplinär ausgerichtete Versorgungsforschung in Deutschland aktuell eine deutliche Stärkung. Um die neuesten Erkenntnisse aus der Forschung zu den Patientinnen und Patienten zu bringen, müssen Forschung und Versorgung eng miteinander verknüpft sein. Dies erfordert gut abgestimmte Strukturen und Kooperationen zwischen nicht-ärztlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der Gesundheitsforschung (Medical Scientists), forschenden Ärztinnen und Ärzten (Clinician Scientists) und allen an der Patientenversorgung beteiligten Professionen. Die akademische Medizin ist der natürliche Ort dieser engen Verzahnung. Eine Intensivierung der interdisziplinären Zusammenarbeit findet an vielen Stellen statt, z. B. in den Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, in institutions- und fakultätsübergreifenden Exzellenzclustern und in vielen nationalen und internationalen Forschungs-Verbänden, -Netzwerken und -Partnerschaften. Sie schlägt sich auch in neuen Denominationen von Professuren nieder, z. B. „Cardiovascular Modelling and Simulation“, Medizinische Bildverarbeitung, bildgeführte Strahlentherapie oder translationale chirurgische Onkologie. Diese Entwicklung führt zu einem zunehmenden Bedarf auch an Medical Scientists und bietet ihnen viele berufliche Chancen in der Gesundheitsforschung. Es besteht ein breiter Konsens in der deutschen Gesundheitsforschung, dass die Nachwuchsförderung in diesem für die medizinische Forschung zentralen Berufsfeld weiterentwickelt werden sollte. Denn Medical Scientists leisten einen wesentlichen Beitrag zum wissenschaftlichen Fortschritt in der Gesundheitsforschung und zur Qualität und Innovationskraft in Lehre und Krankenversorgung.

Das Konzeptpapier beschreibt zunächst die aktuelle berufliche Situation und zukünftige Perspektive der Medical Scientists, soweit dies auf der Basis vorhandener und leicht zu erhebender Daten möglich ist. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie Aus- und Weiterbildung sowie Karrierewege von Medical Scientists gestaltet werden können und sollen, um diese für die Gesundheitsforschung wichtige Wissenschaftsgruppe langfristig zu binden. Auf Empfehlungen zur Förderung von Clinician und Advanced Clinician Scientists wurde bereits⁴ eingegangen. Der Fokus dieses Papiers liegt auf der Rolle und Perspektive der Medical Scientists in der akademischen Forschung. Eine wichtige Aufgabe der universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen liegt aber auch in der Qualifikation von forschungserfahrenen Arbeitskräften außerhalb der akademischen Forschung, zum Beispiel für die Industrie, dem Wissenschaftsmanagement, der Ausbildung in den Gesundheitsberufen, in Behörden und bei den Regulatoren. Diese Tätigkeits-

⁴ Konzept zur bundesweiten Implementierung von Clinician und Advanced Clinician Scientist Programmen in der Gesundheitsforschung in Deutschland (2018), <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/forum.php>

felder gilt es in der Weiterqualifikation von Medical Scientists auf allen Karrierestufen im Blick zu behalten und als gleichwertige berufliche Karriereziele zu vermitteln.

III. Definition

Das vorliegende Konzept befasst sich mit der Situation der zwar in die Gesundheitsforschung, aber nicht als Arzt/Ärztin in die Patientenversorgung eingebundenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (Medical Scientists). Im Folgenden werden darunter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen verstanden, die an Universitäten und Hochschulen, Universitätskliniken, außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen und Ressortforschungseinrichtungen Gesundheitsforschung⁵ betreiben. Sofern sie nicht in der Patientenversorgung heilkundlich⁶ tätig sind, zählen auch forschende Ärztinnen und Ärzte aus vorklinischen, klinisch-theoretischen und klinischen Fächern zur Gruppe der Medical Scientists.⁷

IV. Methodisches Vorgehen

Zur Einschätzung der aktuellen Stellensituation von Medical Scientists wurde eine Datenabfrage bei allen Medizinischen Fakultäten und außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen durchgeführt. Die Daten wurden vom Medizinischen Fakultätentag bzw. den Geschäftsstellen der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen erhoben. Die detaillierten Ergebnisse der Datenabfrage sind in Anlage 1 beigefügt. Es liegen Daten von 24 der 38 medizinischen Fakultäten und von 90 Instituten der außeruniversitären Gesundheitsforschung vor⁸.

In der Abfrage konnten die Daten von Medical Scientists, wie sie in Abschnitt III definiert wurden, nicht direkt abgefragt werden. Dies hätte eine persönliche Befragung aller in der Gesundheitsforschung tätigen und nicht als Arzt angestellten Personen erfordert. Nur so könnte ermittelt werden, ob und in welchem Umfang sie tatsächlich in der Gesundheitsforschung tätig sind. Daher wurde bei der Datenerhebung nur zwischen „Ärzten“ und „Nicht-Ärzten“ unterschieden und die Befristungsverhältnisse im Jahr 2017 in den Positionen „wissenschaftliche Mitarbeitende“ und „Professuren“ erfasst. Bei den wissenschaftlichen Mitarbeitenden wurde nach promovierten und nicht-promovierten Mitarbeitenden differenziert. Es erscheint aber plausibel, dass die unter Punkt V beschriebene Situation der in der Gesundheitsforschung insgesamt tätigen Nicht-Ärzte auch auf die Gruppe der unter Punkt III definierten Medical Scientists näherungsweise übertragbar ist.

Neben der Datenerhebung wurde von den im Forum Gesundheitsforschung vertretenen Einrichtungen eine Beschreibung der aktuellen Ausbildungs- und Weiterbildungssituation sowie den Karrieremöglichkeiten und Zielpositionen von Medical Scientists in ihren Einrichtungen einge-

⁵ grundlagen-orientierte, präventionsorientierte, krankheits-orientierte, patienten-orientierte klinische Forschung und Versorgungsforschung

⁶ Heilkundliche Tätigkeiten werden vorausgesetzt in allen Fächern, für die eine Facharztanerkennung erworben werden kann, insbesondere auch in klinisch-theoretischen Fächern, die im Rahmen von Diagnostik, therapeutischen Entscheidungen und Prävention mittelbar an der Krankenversorgung partizipieren.

⁷ Ärzte, die dauerhaft nicht in der Patientenversorgung tätig sind, sondern ausschließlich Forschung betreiben, werden auch als „Physician Scientists“ bezeichnet - im Gegensatz zu „Clinician Scientists“, die auch direkt in der Patientenversorgung tätig sind.

⁸ Medizinische Fakultäten und Unikliniken: 24 von 38 Standorten; Helmholtz-Gemeinschaft: 5 von 5 Gesundheitsforschungseinrichtungen; Leibniz-Gemeinschaft: 13 von 14 Gesundheitsforschungseinrichtungen; Fraunhofer-Gesellschaft: 87 von 96 Kostenstellen an allen 72 Fraunhofer-Instituten. Bei der Max-Planck-Gesellschaft konnten aufgrund der Dezentralität der Daten diese nicht kurzfristig erhoben werden. Die Datenerhebung erfolgte im Sommer 2019, die angegebenen Zahlen erfassen den Stand des Jahres 2017.

holt. Diese wurden durch Sichtweisen zu neuen Ausbildungskonzepten zur Qualifizierung von Medical Scientists ergänzt. Des Weiteren wurden bestehende Fördermöglichkeiten für Medical Scientists von Drittmittelgebern zusammengestellt. Darüber hinaus fanden Anhörungen von Medical Scientists in den Karrierestufen Nachwuchswissenschaftler und –wissenschaftlerinnen und ProfessorInnen aus naturwissenschaftlichen und medizinischen Fakultäten statt.

V. Bestandsaufnahme

1. Stellensituation von Nicht-Ärzten und Ärzten in der Gesundheitsforschung

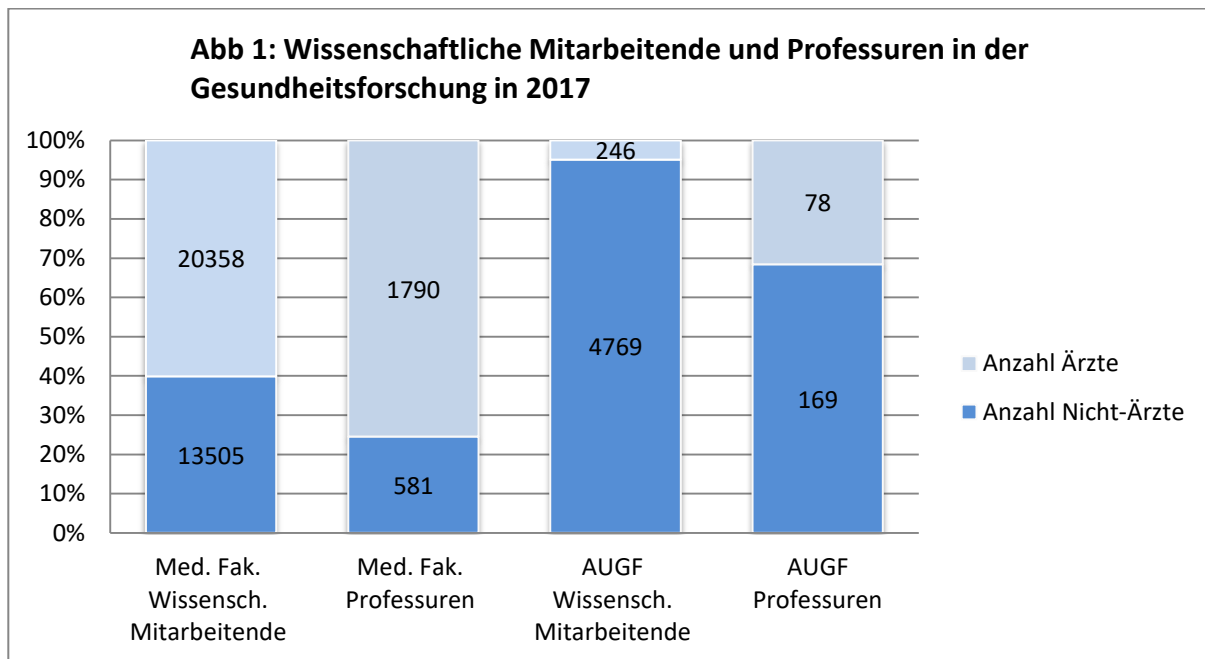
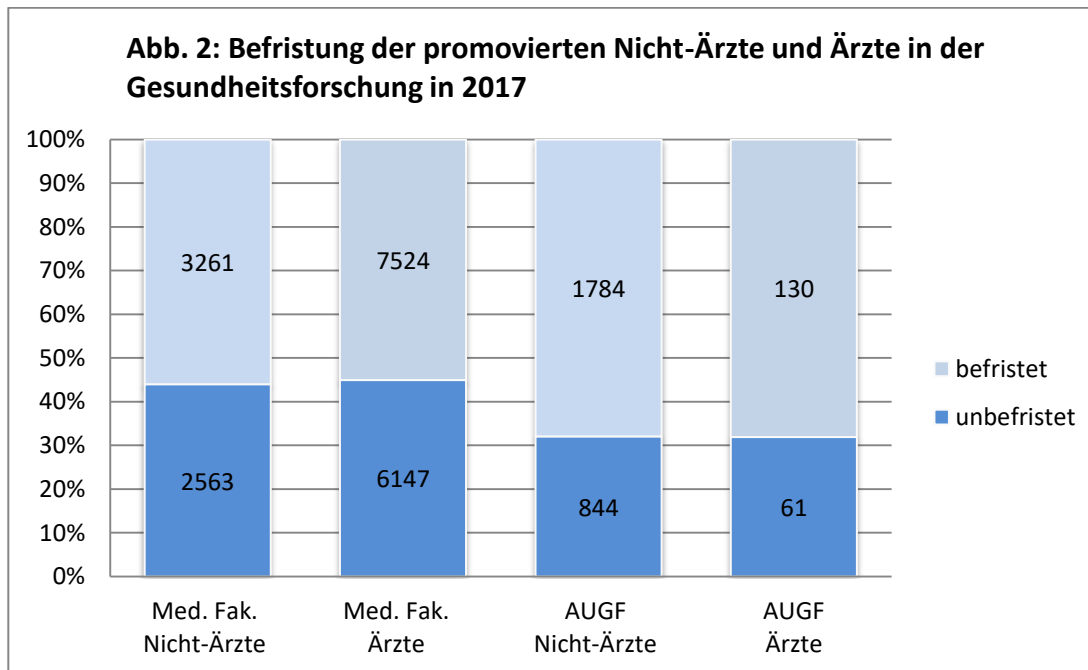


Abbildung 1 zeigt die prozentuale Verteilung der Ärzte und Nicht-Ärzte in den Medizinischen Fakultäten und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen (AUGF). Die Zahlen in den Säulen geben die in der Abfrage erhobenen absoluten Zahlen an⁹. In den Medizinischen Fakultäten sind ca. 40 % der wissenschaftlichen Mitarbeitenden und ca. 25 % der Professuren den Nicht-Ärzten zuzurechnen. Dies belegt den hohen Beitrag von Nicht-Ärzten an der Forschung in der Universitätsmedizin. In den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen sind im Durchschnitt 95 % der wissenschaftlichen Mitarbeitenden und 68 % der Professuren Nicht-Ärzte.

Abbildung 2 zeigt die Befristungsverhältnisse der promovierten Nicht-Ärzte und Ärzte. An den Medizinischen Fakultäten sind - basierend auf den vorliegenden Daten⁶ - 44 % der promovierten Nicht-Ärzte unbefristet beschäftigt und an den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen (AUGF) 32 %. Eine mögliche Erklärung für den höheren Anteil der Entfristungen an den medizinischen Fakultäten kann sein, dass Nicht-Ärzte (z. B. Apotheker, Psychologen, medi-

⁹ Bei den Medizinischen Fakultäten liegen die realen absoluten Zahlen höher, da nur Angaben von 24 der 38 Fakultäten vorliegen. Bei den außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind die tatsächlichen Zahlen der dort beschäftigten Ärzte höher, da Ärzte häufig im Rahmen von Kooperationen mit der Universitätsmedizin dort angestellt sind.

zinische Physiker) Daueraufgaben in der Patientenversorgung übernehmen. Der Anteil der Befristungen für Nicht-Ärzte und Ärzte unterscheidet sich in den jeweiligen Einrichtungen kaum.



In einer im Auftrag des BMBF vom IGES-Institut im Jahr 2012 bei 1.321 wissenschaftlichen Mitarbeitenden medizinischer Fakultäten durchgeführten Befragung¹⁰ gaben 81,5 % der Ärzte und 92,3 % der Nicht-Ärzte an, befristet beschäftigt zu sein. Der Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN)¹¹ weist für das Jahr 2014 für Universitäten und gleichgestellte Hochschulen insgesamt einen Befristungsanteil der wissenschaftlichen Mitarbeitenden von 84 % für das Jahr 2014 aus. In der Fächergruppe Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften und Veterinärmedizin betrug der Anteil 91 %. Die Quellen lassen keine Zuordnung nach Drittmittel-finanzierten Mitarbeitenden und solchen, die aus Landesführungsbeträgen finanziert sind, zu. Die für diese Bestandsaufnahme erhobenen Daten sind mit den o. g. Daten nicht direkt vergleichbar, da beide o. g. Berichte nicht nach Promovierenden und Promovierten differenzieren. Da die Promotion eine Qualifizierungsphase ist, in der in der Regel nahezu alle Promovierenden befristet beschäftigt sind und dies auch als unkritisch empfunden¹² wird, wurde für diese Bestandsaufnahme bewusst die Situation der promovierten wissenschaftlichen Mitarbeitenden betrachtet. Die Daten zeigen, dass mit einem Anteil von 44 % unbefristeter Arbeitsverträge in der Universitätsmedizin und von 32 % in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen Nicht-Ärzte auch außerhalb der Professur bereits realistische Möglichkeiten einer unbefristeten Beschäftigung haben. Auch die vielfach angenommene Ungleichbehandlung von Ärzten und Nicht-Ärzten im Hinblick auf die Befristungssituation kann durch diese Datenerhebung nicht bestätigt werden. Insgesamt weisen die Daten darauf hin, dass es für Nicht-Ärzte interessante Berufsperspektiven in der Universitätsmedizin und an den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen

¹⁰ Systematische Situationsanalyse zum wissenschaftlichen Nachwuchs in der klinischen Forschung, IGES-Institut, Berlin 14. März 2014;S. 110

https://www.iges.com/e6/e1621/e10211/e8885/e9500/e9501/e9503/attr_objs9504/IGES_Nachwuchs_WEB_ger.pdf

¹¹ Bundesberichts Wissenschaftlicher Nachwuchs (BuWiN) 2017, S. 126 u.127,

<https://www.buwin.de/dateien/buwin-2017.pdf>

¹² <https://nacaps-datenportal.de/>

gibt. Unklar bleibt, in welchem Umfang diese in der Gesundheitsforschung tätig sind und nicht auch zusätzliche oder ausschließliche Aufgaben in der Administration oder der Patientenversorgung haben, was ggfls. einen Einfluss auf die Befristungssituation haben könnte. Insbesondere in der Vorklinik der medizinischen Fakultäten übernehmen viele Medical Scientists, sei es mit ihrem naturwissenschaftlichen oder ihrem ärztlichen Hintergrund, zusätzlich zu ihrer Forschungstätigkeit auch einen wesentlichen Anteil an der medizinischen Qualifikation (z.B. Fach-Mikrobiologe, Fach-Pharmakologe) und ärztlichen Weiterbildung.

2. Aus- und Weiterbildung von Medical Scientists

Masterstudiengänge für Medical Scientists in der Universitätsmedizin

Die Universitätsmedizin bietet verschiedene Bachelor- und Master-Studiengänge an, die für eine spätere Tätigkeit als Medical Scientist qualifizieren, z. B. für Molekulare Medizin, Gesundheitswissenschaften oder Medizinische Physik¹³. Hierbei arbeitet sie zum Teil sowohl mit anderen Fakultäten als auch mit Einrichtungen der außeruniversitären Gesundheitsforschung zusammen. Darüber hinaus werden auch indikationsspezifische fakultätsübergreifende Masterstudiengänge, z.B. zur Immunologie oder zur Krebsforschung, in Kooperation mit außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen angeboten. Hinzu kommen modulare Angebote zur Aus- und Weiterbildung, zum Beispiel im Rahmen der Medizininformatikinitiative des BMBF.

Neue Modelle erproben Fast-Track-Promotionsprogramme, die direkt an den Bachelor anschließen, oder kombinierte Master- und Doktorandenausbildung als 1+3-Jahres-Modell. Hier erwerben an einer Promotion interessierte Bachelor- und Masterabsolventen vor der eigenständigen Promotionsphase in einer Qualifizierungsphase oder einem einjährigen Masterprogramm thematisch relevantes Breiten- und Tiefen-Wissen und praktische Fertigkeiten¹⁴.

Promotion von Medical Scientists an der Universität

Fast alle universitätsmedizinischen Einrichtungen eröffnen in ihren Promotionsordnungen Nicht-Ärzten eine Promotionsmöglichkeit mit eigenen Doktorgraden, die die medizinische Fakultät verleiht (z. B. Dr. rer. medic., Dr. rer. biol. hum., aber auch PhD). Im Jahr 2017 promovierten mind. 1.033 Nicht-Ärzte¹⁵ in der Universitätsmedizin, dies entspricht einem Anteil von ca. 17 % an den Promotionen in der Medizin¹⁶. Im Jahr 2017 waren mind. 7.682 Nicht-Ärzte¹⁷ als wissenschaftliche Mitarbeitende in der Universitätsmedizin beschäftigt, die noch nicht promoviert waren. Dies entspricht 57 % der insgesamt in der Universitätsmedizin angestellten Nicht-Ärzte.

Der Medizinische Fakultätentag und die Medizinischen Fakultäten haben in den vergangenen Jahren vielfältige Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung im Promotionswesen für Medical Sci-

¹³ An 13 universitätsmedizinischen Standorten gibt es mittlerweile ca. 19 Studiengänge für molekulare Medizin. Zur Medizinischen Physik gibt es derzeit 24 Studiengänge an medizinischen und naturwissenschaftlichen Fakultäten.

¹⁴ In Freiburg wird ein Fast-Track Master of Science in Quantitative Cardiovascular Biomedicine – als integraler Bestandteil eines 1+3-Jahres-Modells vorbereitet. In Erlangen wurde in 2010 ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziertes Fast Track-Promotionsprogramm im Bereich der Lebenswissenschaften erprobt <https://www.trillium.de/zeitschriften/trillium-immunologie/archiv-trillium-immunologie/trillium-immunologie-ausgaben-2017/heft-12017/nachwuchs-und-ausbildung/neue-studiengaenge-eine-uebersicht/fast-track-promotion-in-immunologie-dfg-gefoerdertes-pilotprojekt-wird-zum-erfolg.html>

¹⁵ Die realen absoluten Zahlen liegen höher, da nur Angaben von 24 der 38 Fakultäten vorliegen.

¹⁶ Hier werden auch Promotionen mitgezählt, bei denen die wissenschaftlichen Arbeiten an Einrichtungen der außeruniversitären Gesundheitsforschung durchgeführt wurden.

¹⁷ Die realen absoluten Zahlen liegen höher, da nur Angaben von 24 der 38 Fakultäten vorliegen.

entists getroffen. Dies betrifft u. a. die Schaffung von Promotionskollegs, die Verbesserung der Betreuung, sowie die Bereitstellung von Promotionsstipendien. Die Promotionsordnungen unterstützen durchgängig die Promotion von Medical Scientists. An einigen Standorten wurden, in Abstimmung mit den naturwissenschaftlichen Fakultäten, auch PhD- bzw. MD/PhD-Programme eingeführt. Graduiertenkollegs, z. B. der DFG, bieten auch im medizinischen Kontext strukturierte Promotionsprogramme für nicht-ärztliche Doktoranden an. Auch in diesem Bereich gibt es viele Kooperation mit naturwissenschaftlichen Fakultäten und mit außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen.

Gängige Praxis sind zudem sowohl Kooperationen als auch wechselseitige Kooptationen von Professorinnen und Professoren aus der Medizin und den naturwissenschaftlichen Fakultäten bei der Betreuung von Medical Scientist, deren Promotion an einer medizinischen Fakultät erfolgt.

Förderung von Medical Scientists nach der Promotion an der Universität

An allen Universitäten und medizinischen Fakultäten bestehen Habilitations-, Weiterbildungs- sowie Mentoringprogramme, die allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern offen stehen. Ein wesentliches Element zur Erlangung einer Professur ist zudem der Nachweis der Lehrqualifikation. Hierzu bestehen an den medizinischen Fakultäten spezifische Lehrqualifikationsprogramme, deren gegenseitige Anerkennung und Qualitätssicherung bundesweit durch das Medizindidaktiknetzwerk (MDN) sichergestellt wird. Nach einer Erhebung des MFT (Stand August 2019) haben zudem elf Standorte spezifisch auf Medical Scientist ausgerichtete Programme eingerichtet, an vier weiteren Standorten gibt es Planungen dazu. Darüber hinaus werden auch überregional weitere, in der Regel berufsbegleitende Qualifizierungsprogramme angeboten, zum Beispiel der Master of Science in „Clinical Research & Translational Medicine“ der Universität Leipzig, die Qualifizierungsprogramme des KKS-Netzwerks im Bereich Klinischer Studien, der Master of Medical Education (MME) oder das breite Schulungsangebot der Medizininformatikinitiative. Auch gibt es Ansätze für Weiterbildungsprogramme in Kooperation mit Akteuren aus dem regulatorischen oder industriellen Umfeld.

Promotion von Medical Scientists an außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen

Im Jahr 2017 promovierten ca. 458 Nicht-Ärzte an außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen in der Gesundheitsforschung. Insgesamt entfielen in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen ca. 89 % der Promotionen auf Nicht-Ärzte und 11 % auf Ärzte. Sofern die Promotionen in Kooperationen mit medizinischen Fakultäten erfolgten, können hier Doppelzählungen bei den Angaben der medizinischen Fakultäten und der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen nicht ausgeschlossen werden.

Die Promotion von Medical Scientists wird durch eine Vielzahl unterschiedlicher Fortbildungsangebote gefördert. So existieren an allen Helmholtz-Gesundheitszentren PhD- bzw. Graduiertenprogramme. Beispielhaft kann hier die Helmholtz International Graduate School for Cancer Research am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) genannt werden, die mit mehr als 550 Doktoranden Europas größtes strukturiertes Graduiertenprogramm der Krebsforschung darstellt.

Förderung von Medical Scientists nach der Promotion an außeruniversitären Forschungseinrichtungen

Da sich das Themenspektrum der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen zunehmend krankheits- bzw. patientenorientiert ausrichtet, nimmt die Anzahl an Medical und Clinician Scientists in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen immer weiter zu.

Oft geschieht dies im Tandem oder in Netzwerken, in denen Medical und Clinician Scientists in enger Abstimmung miteinander kooperieren, entweder im Rahmen lokaler/regionaler Campusmodelle der Universitäten oder der DZG (s. u.). Für Medical Scientists werden Postdoc Programme, internationale Kooperationsprogramme und Austausch (z. B. Rotationen), Programme zur Rekrutierung von Nachwuchsgruppenleitern, sowie Programme zur Karriereentwicklung (z. B. Mentoring) angeboten¹⁸. So unterstützt die Helmholtz-Gemeinschaft den Auf- und Ausbau von Karriereberatungseinheiten in den Forschungszentren (sog. Helmholtz Career Development Centers). Ein großer Schwerpunkt wird außerdem auf das Thema „Data Sciences“ gelegt, da sich die Arbeit der meisten Wissenschaftler, gerade auch im klinisch-wissenschaftlichen Bereich, durch die Digitalisierung und neue Methoden wie Machine Learning, Data Mining und Big Data sehr dynamisch entwickelt. So bietet die Helmholtz Information & Data Science Academy (HIDA) Promovierenden und Postdocs attraktive Weiterbildungsangebote an und ermöglicht ihnen, Teil eines gemeinschaftsweiten Data Science-Netzwerks zu werden.

3. Zielpositionen für Medical Scientists

Zielpositionen für Medical Scientists in der Universitätsmedizin

Permanente Beschäftigungsverhältnisse neben der Professur

Wie in Abb. 2 dargestellt sind ca. 44 % der promovierten Nicht-Ärzte in der Universitätsmedizin unbefristet beschäftigt. Unbefristete Zielpositionen für Medical Scientists liegen in der Leitung von selbstständigen Arbeitsgruppen in Fächern der vorklinischen, der klinisch-theoretischen und der klinischen Medizin. Es handelt sich um Dauerstellen für Wissenschaftliche Mitarbeitende, die Grundlagen- oder Krankheits-orientierte Gesundheitsforschung betreiben, intensiv in die Lehre eingebunden sind und z. T. Serviceaufgaben übernehmen..

Für den akademischen Mittelbau geeignet sind auch berufliche Positionen auf sog. Funktionsstellen (etwa für die Einrichtung und wissenschaftlich-technische Bedienung von Großgeräten). Hier handelt es sich um Dauerstellen, die kapazitätsrechtlich durchaus auch in der Vorklinik geschaffen werden können, ohne das Lehrangebot zu erhöhen. Hierfür müssen sowohl von der Kapazitätsverordnung als auch von der Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte ableitbare Vorgaben erfüllt werden. Diese Stellen werden dann nicht Bestandteil des Stellenplans für die Berechnung des Lehrangebots.

Professuren in der Universitätsmedizin

Abb. 1 zeigt, dass im Jahr 2017 ca. 25% der Professuren in der Universitätsmedizin durch Nicht-Ärzte besetzt waren. Bei den Professuren handelt es sich in der Humanmedizin um Professuren in den vorklinischen Fächern¹⁹, in Fächern der klinisch-theoretischen Medizin²⁰ und um experi-

¹⁸ z. B. School of Oncology am Nationalem Centrum für Tumorerkrankungen Heidelberg (NCT) und an den Standorten des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung, DKTK; TRAIN Akademie (Translationsallianz in Niedersachsen) für Naturwissenschaftler und Mediziner von Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig und Medizinischer Hochschule Hannover (MHH); Experimental and Clinical Research Center (ECRC) von Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) und Charité - Universitätsmedizin Berlin für Forschungsgruppen mit (Advanced) Clinician Scientists und Medical Scientists; Translationale PhD Grants des Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIH) in 2014 und 2015 für Projekte, die gemeinsam von zwei leitenden Wissenschaftlern aus der Charité und dem MDC geleitet werden

¹⁹ z. B. Anatomie, Biochemie, Physiologie

²⁰ z. B. Molekulare Medizin, Medizinische Physik, Epidemiologie, Biometrie, Pharmakologie, Ethik, Infektionsbiologie, Mikrobiologie

mentelle Forschungsprofessuren in klinischen Fachgebieten. Aufgrund der dynamischen Entwicklungen in der Digitalisierung, der Medizintechnik, der Molekularbiologie und des Maschinellen Lernens sind zukünftig weitere für Medical Scientists relevante neue Denominationen von Professuren zu erwarten. Forschungsprofessuren können auch drittmittelfinanziert oder auf der Basis von Kooperationen mit außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen und Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung besetzt werden, d. h. sie sind auch maßgeblich oder vollständig bei diesen angestellt. Bei einem Teil dieser Professuren handelt es sich um Stellen, für deren Besetzung gleichermaßen auch Ärztinnen und Ärzte (in der Vorklinik) bzw. Clinician Scientists in Frage kommen.

Einzubeziehen sind auch die Professuren für die Lehre der naturwissenschaftlichen Grundlagen im vorklinischen Studium (Biologie, Chemie und Physik für Mediziner) an naturwissenschaftlichen Fakultäten. Die Fachvertreter können teilweise auch in der Gesundheitsforschung aktiv sein und durchaus den Medical Scientists zugeordnet werden.

Karrierewege und Zielpositionen für Medical Scientists an außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen

Permanente Beschäftigungsverhältnisse neben der Professur

Generell stehen den Medical Scientists in AUFG als unbefristete Zielpositionen Gruppenleiterstellen zur Verfügung. Wie in Abb. 2 dargestellt, waren im Jahr 2017 insgesamt 2.628 promovierte Nicht-Ärzte in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen in der Gesundheitsforschung beschäftigt. Davon waren 32% in unbefristeten Arbeitsverhältnissen angestellt (siehe Abb.2). Dabei handelt es sich in den meisten Fällen um Stellen in der wissenschaftlichen Forschung und im Bereich Forschungsinfrastrukturen oder –plattformen. Seltener werden auch Positionen im Bereich Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftskoordination eingenommen.

Professuren

Insgesamt waren im Jahr 2017 169 Professuren in den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen durch Nicht-Ärzte besetzt. Dies entspricht 68 % der Gesamtprofessuren in diesen Einrichtungen.

Situation von Medical Scientists an Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung (DZG)

Die DZG bearbeiten im Rahmen institutionalisierter Vernetzungsstrukturen zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und universitärer Forschung erfolgreich klinisch-translationalen Forschungsansätze auf dem Gebiet der wichtigsten Volkskrankheiten. Mit Stand 31.12.2019 waren von den 41 (VZÄ) Nachwuchsgruppenleitungen in den DZG²¹ 75% durch Nicht-Ärzte besetzt. Bei den 61 in den DZG neu berufenen Professuren betrug der Anteil der Nicht-Ärzte 28%. Dies entspricht in etwa dem derzeitigen Anteil der Nicht-Ärzte an den Professuren in der Universitätsmedizin.

In den DZG wurden vor allem Fortbildungsprogramme mit Schwerpunkt auf die translationale Forschung etabliert, wobei die Medical Scientists im Bereich Weiterbildung und Talent Management sowohl auf die Angebote der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen wie

²¹ Das DZNE wurde hier nicht mitgezählt, da es ein eigenes außeruniversitäres Gesundheitsforschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft darstellt.

auch der Universitätsklinik zugreifen können²². Darüber hinaus werden internationale Summer Schools und Shadowing Programme für Clinician und Medical Scientists angeboten. Schließlich ist an einigen Zentren die Entwicklung von Career Development Centers in Planung.

Im Rahmen eines DZG-übergreifenden Strategieprozesses wurde vor kurzem eine Arbeitsgruppe mit Vertretern aller Gesundheitszentren gegründet, um Möglichkeiten gemeinsamer Förderformate und Angebote für Clinician und Medical Scientists zu identifizieren. Ziel ist es, Pläne für deren Umsetzung zu entwickeln und noch bestehende Lücken in diesem Bereich zu identifizieren. Geeignete Maßnahmen, die diskutiert werden, beinhalten vor allem die gezielte Rekrutierung von Medical Scientist-Kandidaten, die Einrichtung maßgeschneiderter Trainingsprogramme, die Einrichtung von Juniorgruppen/Nachwuchsgruppen in translationalen Bereichen, sowie Stipendien und Rotationen innerhalb und zwischen einzelnen DZG.

Förderangebote für Medical Scientists durch Drittmittelgeber

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bietet in ihrem Portfolio Förderangebote für den wissenschaftlichen Nachwuchs auf allen Stufen seiner wissenschaftlichen Karriere – von der frühen Postdoktorandenphase bis zur Professur. Die Nachwuchsförderung der DFG erfolgt zum einen durch direkte Personalförderung und zum anderen durch die Förderung wissenschaftlicher Projekte von Medical Scientists. Darüber hinaus können Medical Scientists in DFG-geförderten Projekten, die von anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eingeworben wurden, promovieren oder als Postdoktoranden arbeiten. Die DFG fördert Promovierende innerhalb von DFG Graduiertenkollegs oder in anderen DFG-geförderten Forschungsprojekten durch Promotionsstellen.

In der Personalförderung können Medical Scientists je nach Karrierephase und Förderprogramm ein Stipendium, ihre eigene Stelle oder eine Professur einwerben. In der frühen Postdoktorandenphase können Medical Scientists Forschungsstipendien zur Bearbeitung eines Projektes im Ausland oder ihre eigene Stelle im Inland einwerben. Zur Erlangung der Berufbarkeit bietet die DFG besonders qualifizierten Postdoktorandinnen und Postdoktoranden das Emmy Noether-Programm an. Dieses Programm ermöglicht die eigenständige Leitung einer Nachwuchsgruppe an einer deutschen Forschungseinrichtung über einen Förderzeitraum von sechs Jahren. Damit bietet diese Förderung ausreichend Zeit, ein eigenes wissenschaftliches Profil zu entwickeln und internationale Sichtbarkeit zu erlangen. Die Förderung beinhaltet die Finanzierung der Nachwuchsgruppenleiterstelle sowie weiterer Personal- und Sachmittel.

Für herausragende, bereits berufbare Medical Scientists besteht die Möglichkeit einer Förderung im Heisenberg-Programm. Die maximale Förderdauer beträgt fünf Jahre. Mit der Förderung im Heisenberg-Programm können sich Medical Scientists auf eine spätere unbefristete wissenschaftliche Leitungsfunktion vorbereiten und ihre wissenschaftliche Reputation weiter steigern. Das Programm ermöglicht die Finanzierung der eigenen Stelle, eines Stipendiums oder einer Professur. Eine weitere Fördermöglichkeit für herausragende und bereits berufbare Medical Sci-

²² In Dresden das Postgraduate Program am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, die International Max Planck Research School for Cell, Developmental and Systems Biology (IMPRS) und die OncoRay Postgraduate School, an der Universität Tübingen der PhD-Studiengang Experimentelle Medizin für Absolventen medizinischer Studiengänge und benachbarter Fächer, die sich auf eine Tätigkeit im Bereich der medizinischen Forschung und Grundlagenforschung vorbereiten, sowie in Heidelberg die DKTK School of Oncology für Clinician und Medical Scientists am NCT und an den DKTK Standorten

entists ist die Forschungsprofessur in einer Forschungsgruppe oder Klinischen Forschungsgruppe.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Beim BMBF werden wissenschaftliche Projekte, die von Medical Scientists durchgeführt werden, im Rahmen der Projektförderung gefördert. Besonders qualifizierte Postdoktorandinnen und Postdoktoranden können sich in vielen Förderschwerpunkten um die Leitung einer selbstständigen Nachwuchsgruppe bewerben. Die Förderung eigenständiger Arbeitsgruppen mit einem ausreichendem Budget (ein bis zwei Mio. €) und Förderzeitraum (fünf bis sechs Jahre) hat sich als ein sehr erfolgreiches Instrument erwiesen. Die Nachwuchsgruppenförderung des BMBF erfolgt in der Regel durch themenspezifische und zeitlich begrenzte Förderrichtlinien. In den Neurowissenschaften konnten beispielsweise bisher bereits 13 der geförderten 15 Nachwuchswissenschaftlerinnen eine Professur übernehmen. Darüber hinaus werden beispielsweise in der Systemmedizin Juniorverbände gefördert, in denen systemmedizinische Fragestellungen interdisziplinär bearbeitet werden.

Eine besondere Förderung von Medical und Clinician Scientists erfolgt in den Integrierten Forschungs- und Behandlungszentren (IFB). Diese haben umfangreiche Instrumente zur Nachwuchsförderung etabliert.

Insgesamt werden vom BMBF unter dem Dach des Rahmenprogramms Gesundheitsforschung aktuell ca. 60 Nachwuchsgruppen für Medical Scientists gefördert.

Zur bundesweiten Verbesserung der Situation des akademischen Nachwuchses in allen Fachbereichen wurde im Juni 2016 eine Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern für ein themenoffenes Bund-Länder-Programm zu Tenure-Track-Professuren nach § 91GG abgeschlossen²³. Von den 1.000 zur Förderung empfohlenen Tenure-Track-Professuren hatten 78 eine medizinische Ausrichtung (ca. 8 %). Auf die bisher besetzten Professuren wurden überwiegend Nicht-Ärzte berufen.

Weitere Förderer

Die Deutsche Krebshilfe fördert mit ihrem Max-Eder Nachwuchsgruppenprogramm und den Mildred Scheel-Nachwuchszentren Clinician und Medical Scientists. Die Hertie-Stiftung fördert mit fünf Mio. Euro ein Netzwerk und Nachwuchsförderprogramm für klinische Neurowissenschaften an sechs Standorten. Die EU bietet insbesondere über den ERC für Medical Scientists sehr interessante, aber auch sehr kompetitive Fördermöglichkeiten an.

4. Ergebnisse der Anhörungen

Von der Arbeitsgruppe des Forums Gesundheitsforschung durchgeführte, allerdings aufgrund der Fallzahl und Auswahl nicht formal repräsentative, Gespräche mit einzelnen Medical Scientists wiesen auf einige grundsätzliche Probleme des wissenschaftlichen Nachwuchses hin. Der Schritt in die wissenschaftliche Unabhängigkeit wurde als schwierig dargestellt. Der Zugang zu notwendiger Forschungsinfrastruktur, Material und Patientendaten ist nicht immer im erforderlichen Ausmaß gegeben. Darüber hinaus wurde auch beklagt, dass Personal- und Sachmittelressourcen von Medical Scientists häufig ausschließlich über eigene Drittmittel eingeworben wer-

²³ In dem Programm werden in zwei Bewilligungswellen (2017 u. 2019) insgesamt 1.000 Tenure Track Positionen vom BMBF gefördert. Die Positionen müssen jeweils innerhalb von drei Jahren nach Bewilligung besetzt werden, d. h. bis spätestens 2022 müssen alle Positionen besetzt sein. Die Länder müssen nach Auslaufen der Förderung 1.000 zusätzliche Professuren geschaffen haben und die Zahl der Tenure-Track-Professuren auf gleichem Niveau weiterführen.

den müssen. Sie sind darüber hinaus nicht immer eigenständig als Leiter tätig, sondern einem Arzt/Ärztin untergeordnet, und übernehmen schließlich häufig zusätzliche Serviceaufgaben für den gesamten Laborbetrieb eines Klinikums und z. T. in der Patientenversorgung, z. B. Qualitätssicherungsaufgaben. Diese Beispiele deuten darauf hin, dass eine fehlende „Augenhöhe“ von Medical Scientists gegenüber Clinician Scientists wahrgenommen wird.

VI. Empfehlungen

Die Bestandsaufnahme legt nahe, dass es sehr gute Perspektiven für vielfältige, nachhaltige und aussichtsreiche Karrieren auch für Medical Scientists sowohl in der Hochschulmedizin als auch in anderen universitären Fakultäten und außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen gibt. In den Anhörungen wurde deutlich, dass die Aus- und Weiterbildungsangebote, die Zielpositionen und die Chancen, die für Medical Scientists in der Gesundheitsforschung bestehen, teilweise nicht ausreichend wahrgenommen werden oder unattraktiv erscheinen. Konkreter Handlungsbedarf zur Verbesserung der Situation von Medical Scientists besteht somit, ganz analog wie im Fall der Clinician Scientists²⁴, vor allem auf zwei Ebenen: Aufzeigen beruflicher Perspektiven, sowohl innerhalb wie auch außerhalb der akademischen Forschung. Zusätzlich kann die Fort- und Weiterbildung besser strukturiert werden. Seitens der Universitäten, der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen und auch der Drittmittelgeber werden bereits verschiedenste Initiativen ergriffen. Diese scheinen auch teilweise schon zu greifen, zumindest im Hinblick auf die erfreulich hohen Anteile unbefristet beschäftigter promovierter Nicht-Ärzte. Die bestehenden Initiativen müssen aber weiterentwickelt, untereinander vernetzt, ausgebaut und besser kommuniziert werden. Um die Situation von Medical Scientists zielgerichtet und schnell zu verbessern, sollten die verschiedenen Initiativen evaluiert werden und ein Erfahrungsaustausch im Hinblick auf Best-Practice-Modelle initiiert werden. Insgesamt empfiehlt das Forum Gesundheitsforschung, die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen.

1. Weiterbildung

Insgesamt sind die Weiterbildungsbedingungen für Medical Scientists in der medizinischen Forschung trotz vieler positiver Initiativen bisher noch nicht ausreichend strukturiert und transparent. Dies gilt sowohl für den Übergang von Masterstudiengängen in die Promotionsphase als auch für die frühe Postdoc-Phase.

Spezifische Programme, die notwendige Fähigkeiten für die medizinische Forschung vermitteln, sind sehr hilfreich und sollten vermehrt angeboten werden. Das gleiche gilt für Tandemstrukturen zwischen Naturwissenschaftlern und Ärzten in der Aus- und Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Solche Tandemstrukturen werden für die Bearbeitung translationaler Projekte in lokalen bzw. regionalen, fakultätsübergreifenden Campusmodellen und den Netzwerken der Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung zwischen Universitätsklinik und außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen eingesetzt.

Um den Übergang von Masterstudiengängen in die Promotionsphase von Medical Scientists besser zu verzahnen, sollte die strukturierte Graduiertenförderung weiterentwickelt und die Förderphasen auf vier Jahre verlängert werden. Die genaue Ausgestaltung liegt dabei in den Händen der Wissenschaft im Rahmen der verschiedenen bestehenden Fördermaßnahmen. Dies gilt auch für die Förderung der Postdoc-Phase und von Nachwuchsgruppen. Angepasst an die in-

²⁴ <http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/forum.php>; Konzept zur bundesweiten Implementierung von Clinician und Advanced Clinician Scientist Programmen in der Gesundheitsforschung in Deutschland (2018)

haltlichen Bedürfnisse des jeweiligen Themenfelds ist u. a. ein besonderes Gewicht auf methodische Aspekte der translationalen Forschung, Statistik, Bioinformatik, Datenanalyse, Data Sharing und Regulatorik zu legen. Auch Entwicklungsmöglichkeiten und Kompetenzen für eine Karriere außerhalb der akademischen Forschung sollten aufgezeigt und durch entsprechende Weiterbildungsangebote vertieft werden. Drittmittelgeber sollten Nachwuchsfördermaßnahmen mit ausreichend langer Förderdauer anbieten, insbesondere ab der zweiten Postdoc-Phase (fünf plus x Jahre). Die Fördervoraussetzungen sollten insbesondere im Hinblick auf die Vereinbarkeit von Familie und Beruf überprüft werden. Interdisziplinäre fakultäts- und einrichtungsübergreifende Cluster, Netzwerke oder Partnerschaften bieten sowohl für die Graduiertenausbildung als auch für die weitere Nachwuchsförderung ideale Voraussetzungen. Drittmittelgeber sollten bei der Förderung derartiger Konstrukte der inhärenten Nachwuchsförderung ein hohes Gewicht zukommen lassen.

Insgesamt sollten - wie u. a. vom Wissenschaftsrat bereits empfohlen - Clinician und Medical Scientists in gleichem Ausmaß gefördert und Strukturen geschaffen werden, damit diese eng miteinander kooperieren können. Ziel ist die Interaktion auf Augenhöhe in einem Berufsgroupenmix, der optimale Expertise für die zu lösenden Aufgaben schafft. Fördermodelle wie die Mildred-Scheel-Nachwuchszentren der Krebshilfe können hierbei als Modell gelten. Ziel ist es, die Aus- und Weiterbildung des Nachwuchses an Clinician und Medical Scientists langfristig und systematisch sicherzustellen und dem fächerspezifischen Bedarf an Leitungspositionen anzupassen.

2. Berufliche Perspektiven

Wichtig für die beruflichen Perspektiven von Medical Scientists sind eine attraktive Bezahlung sowie die Entwicklung und das Sichtbarmachen transparenter, individueller Karrierewege, sowohl innerhalb wie außerhalb der akademischen Forschung. Unterschiedliche Einkommensstrukturen von Ärzten und Nicht-Ärzten, die im Forschungsbereich gleichen Leistungsanforderungen unterliegen, wurden als Problem identifiziert.

Die Ergebnisse der quantitativen Erhebungen zur Stellensituation von Medical Scientists weisen darauf hin, dass es sowohl an den Medizinischen Fakultäten als auch an den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen neben den Professuren für promovierte Medical Scientists eine beachtliche Anzahl unbefristeter Stellen gibt. Weitere Analysen sind jedoch notwendig, um zu eruieren, in welchem Umfang neben der Forschung und Lehre ggfls. auch weitere Aufgaben in der Administration oder Krankenversorgung zu erfüllen sind. Die Relation von promovierten Medical Scientists zu Professuren entspricht den im akademischen Feld üblichen Relationen. Die Anhörungen des Forums Gesundheitsforschung und verschiedene Analysen haben jedoch auf qualitative kritische Faktoren hingewiesen, die der Etablierung langfristiger positiver Forschungsbedingungen für Medical Scientists in Deutschland entgegenstehen. So sind die Konzepte für eine systematische Personalentwicklung und strukturierte Qualifizierungs- und Karrierewege in der Wissenschaft, und damit auch für Medical Scientists, oft nicht ausreichend sichtbar und transparent.

Die für Medical Scientists sehr wichtige fakultäts- und einrichtungsübergreifende Zusammenarbeit muss noch weiter ausgebaut werden. Dies gilt zunächst für die Forschung, in zunehmendem Maße aber auch für Aufgabengebiete in der Lehre und der universitären Krankenversorgung (Diagnostikbereiche, Medizintechnik und auch interprofessionelle Beratungsteams für komplexe Fälle). Der Zugang zu erforderlichen Forschungsinfrastrukturen, Materialien und Patientendaten muss sichergestellt sein, um das Potential von Medical Scientists für die Gesundheitsforschung in Deutschland vollständig zu erschließen. Medical Scientists verharren teilweise

zu lange auf Postdoc-Niveau. Es sind daher mehr Angebote für Medical Scientist erforderlich, um nach einer angemessenen Postdoc-Phase eigenständige Arbeitsgruppen im Sinne von Junior- und Senior Research Gruppen etablieren zu können. Dabei ist auf die Möglichkeit des Zugangs zu erforderlichen Forschungsinfrastrukturen ebenso zu achten wie auf die Gewährleistung von Chancengleichheit und Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Sowohl die Universitäten als auch die außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen sind aufgefordert, eine qualitativ hochwertige Nachwuchsförderung und attraktive Zielpositionen für Medical Scientists anzubieten. Hierbei sollten die im Folgenden genannten elementaren Zielkriterien und Kernelemente der Nachwuchsförderung erfüllt sein. Universitäten und außeruniversitäre Gesundheitsforschungseinrichtungen sollten die Wirksamkeit ihrer Nachwuchsförderung für Medical Scientists regelmäßig evaluieren. Kennzeichen erfolgreicher Programme sind u. a. die Zahl der externen und internen Bewerbungen, die Rate der Einladungen zu Bewerbungsgesprächen und Angebote für Gruppenleitungsstellen und Professuren sowie die üblichen Parameter der Drittmittelwerbung, Publikationstätigkeit, Lehrtätigkeit und Transferleistung. Diese Evaluationen sollten in geeigneter Form veröffentlicht werden, um ein Lernen von Best-Practice-Beispielen zu ermöglichen und wenig zielführende Aktivitäten nicht zu reproduzieren.

Drittmittelgeber sollten bei Fördermaßnahmen, die auf Struktur- und Nachwuchsförderung ausgerichtet sind, die Umsetzung der u. g. Kriterien zu einem Auswahlkriterium machen. Bei Evaluationen von Einrichtungen der außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen sollte die Umsetzung dieser Kriterien ebenfalls berücksichtigen.

Das Forum Gesundheitsforschung betrachtet folgende Kriterien als elementar für die Nachwuchsförderung von Medical Scientists:

- Transparente, strukturierte und sichtbare Qualifizierungs- und Karrierewege;
- Qualifizierung von Medical Scientists, wo möglich in bestehenden thematisch orientierten interdisziplinären fakultäts- und einrichtungsübergreifenden Zentren-Strukturen;
- eigenständige und wissenschaftlich unabhängige Leitung von Arbeitsgruppen durch Medical Scientists zum Aufbau eines eigenen wissenschaftlichen Profils nach der Postdoc-Phase²⁵ verbunden mit Promotionsrecht und mit Tenure Track Option;
- Integration von akademischen Karrierewegen für Medical und Clinician Scientists;
- Zugang zu erforderlicher Forschungsinfrastruktur, Patientenmaterial und –daten,
- Gleichstellung und Zusammenarbeit auf Augenhöhe von Advanced Medical Scientists, die eigene wissenschaftliche Arbeitsgruppen leiten, mit Advanced Clinician Scientists und klinisch-tägigen Ärzten mit vergleichbaren Leitungsaufgaben;
- Informations- und Trainingsangebote für Karrierewege außerhalb der akademischen Forschung
- Gewährleistung von Chancengleichheit und Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

3. Monitoring und Analyse

²⁵ zum Assessment eignet sich die Stadieneinteilung wissenschaftlicher Karrieren des ERC, s. <https://www.more3.eu/indicator-tool/career-stages-r1-to-r4>

a) Aus- und Weiterbildung

Die Ausbildungsbedingungen für Medical Scientists in der Gesundheitsforschung gestalten sich derzeit sehr dynamisch, zum Beispiel in den Bereichen Digitalisierung und Machine Learning. Von besonderer Bedeutung ist hier die erfolgreiche Zusammenarbeit und zielgerichtete Nachwuchsförderung von Medical und Clinician Scientists sowie den Gesundheitswissenschaften, u. a. in den Bereichen Medizininformatik, Biomathematik und Molekulare Medizin. Diese wird bereits in verschiedenen Initiativen gefördert. Wie sich in der AG „Nutzbarmachung von digitalen Daten für KI-Entwicklungen in der Gesundheitsforschung“ des Forums gezeigt hat, besteht besonderer Bedarf im Bereich der Clinical Data Scientists. Eine Analyse der wissenschaftlichen Entwicklung und der Karrierewege von Medical Scientists in diesem Gebiet könnte exemplarisch wichtige Aufschlüsse dazu ergeben, wie die Nachwuchsförderung in diesen Bereichen gestaltet werden sollte.

b) Berufliche Perspektiven

Die quantitative Bestandsaufnahme hat ergeben, dass ein beachtlicher Anteil der promovierten Nicht-Ärzte in der Universitätsmedizin und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen in unbefristeten Positionen beschäftigt ist. Im Rahmen dieser Erhebung konnte nicht analysiert werden, um welche Art von Stellen es sich bei den unbefristeten Positionen handelt, im Besonderen, in welchem Umfang neben eigener Forschungstätigkeit auch Aufgaben in der Lehre, der Administration oder der Krankenversorgung (unterstützend, nicht in direkter Patientenverantwortung) hinzukommen. In einer weiterführenden, repräsentativen Erhebung sollte daher untersucht werden, welche Aufgaben in der Universitätsmedizin und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen mit den vorhandenen unbefristeten Stellen verbunden sind, insbesondere wie hoch der Forschungsanteil der Stellen ist und um welche Art von Forschung es sich handelt. Weiterhin sollte erhoben werden, in welchem Alter diese unbefristeten Positionen in der Regel erreichbar sind und welche Voraussetzungen daran geknüpft sind. Auch sollte erfasst werden, in welchem der vier vom ERC definierten Karrierestadien die Entfristung vorgenommen wurde (first stage, recognised, advanced oder leading researcher). Zudem sollten auch die jeweiligen Kenntnisse über und das Interesse an Karrierewegen außerhalb der akademischen Forschung erfragt werden. Aus den Befragungen sollten Hinweise dazu abgeleitet werden können, welche Durchlässigkeit das gegenwärtige System für Karrierewege bietet, ob Quereinstiege möglich sind und inwiefern flache hierarchische Strukturen bereits etabliert sind²⁶.

Das BMBF wird gebeten, in Zusammenarbeit mit dem Medizinischen Fakultätentag und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen eine weiterführende Erhebung zu Zielpositionen für Medical Scientists neben der Professur durchzuführen, die u. a. Art und Aufgaben der unbefristeten Stellen für diese Zielgruppe analysiert. Die Erhebung sollte aufzeigen, welche Möglichkeiten der unbefristeten Beschäftigung für Medical Scientists in der Universitätsmedizin und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen im wissenschaftlichen, wissenschaftsnahen und organisatorischem Bereich sowie in der universitätsmedizinischen Patientenversorgung bestehen. Die Analyse sollte dazu beitragen den potentiellen wissenschaftlichen Nachwuchskräften mögliche Karrierewege

²⁶ Wissenschaftsrat, Perspektiven der Universitätsmedizin (Drs. 5663-16), Oktober 2016
<https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/5663-16.pdf>

und Tätigkeitsprofile neben der Professur aufzuzeigen. Die Erhebung sollte auch so angelegt sein, dass in einem Pilotprojekt erprobt wird, wie Kernindikatoren vom Medizinischen Fakultätentag und den außeruniversitären Gesundheitsforschungseinrichtungen auch für ein eigenes kontinuierliches Monitoring der Situation von Medical Scientists in ihren Einrichtungen sowie für übergreifende Erhebungen (z. B. bei der Weiterentwicklung des Kerndatensatzes Forschung) genutzt werden können. Hieraus sollten konkrete Hinweise dahingehend abgeleitet werden können, ob und an welchen Stellen Verbesserungsbedarf in der Nachwuchs- und Karriereförderung von Medical Scientists besteht.

VII. Anlagen

Anlage 1: Auswertung Stellensituation von Medical Scientists in der Gesundheitsforschung in Deutschland (in Vollzeitäquivalenten, Bezugsjahr: 2017)

	Med. Fak.	AUGF Gesamt
1. Gesamtzahl für das wiss. und ärztliche Personal (ohne Professuren)	33863	5015
1.1 Anzahl der Nichtärzte	13505	4769
1.1 in %	40%	95%
1.1.1 Anzahl promovierte Nichtärzte	5823	2628
1.1.1 in %	43%	55%
1.1.1.1 Anzahl promov. Nichtärzte mit befristeten Verträgen	3261	1784
1.1.1.1 in %	56%	67%
1.1.1.2 Anzahl promov. Nichtärzte mit unbefristeten Verträgen	2563	844
1.1.1.2 in %	44%	32%
1.1.2 Anzahl Nichtärzte ohne Promotion	7682	2141
1.1.2 in %	60%	45%
1.2 Anzahl der Ärzte	20358	246
1.2 in %	57%	5%
1.2.1 Anzahl der promov. Ärzte	13671	191
1.2.1 in %	42%	77%
1.2.1.1 Anzahl der promov. Ärzte mit befristeten Verträgen	7524	130
1.2.1.1 in %	54%	68%
2. Promotionen	6118	516
2.1 Anzahl Nichtärzte	1033	458
2.1 in %	17%	89%
2.2 Anzahl Ärzte	5085	58
2.2 in %	83%	11%
3. Anzahl der Professuren	2371	247
3.1 Anzahl Professuren Nichtärzte	581	169
3.1 in %	25%	68%
3.1.1 Anzahl Professuren Nichtärzte mit befristeten Verträgen	107	57
3.1.1 in % von 3.1	18%	34%
3.2 Anzahl Professuren Ärzte	1790	78
3.2 in %	75%	32%
3.2.1 Anzahl Professuren Ärzte mit befristeten Verträgen	171	34
3.2.1 in % von 3.2	10%	44%