

Positionspapier der Deutschen Krebshilfe zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Krebsforschung an Medizinischen Fakultäten - Einrichtung eines zeitlich befristeten Förderprogrammes

Vorbemerkungen

Die Krebsmedizin befindet sich in einer revolutionären Umwälzung, ausgelöst von bahnbrechenden methodischen Entwicklungen und von einer Flut von Entdeckungen in der biomedizinischen Forschung. Nach jahrzehntelanger Grundlagenforschung an biologischen Modell-Systemen gilt es heute mehr denn je, das sprunghaft gewonnene biologische Wissen am Patienten zu evaluieren und anzuwenden, und aus den klinischen Ergebnissen der Anwendung erneut Wissen zu schaffen sowie zukunftsweisende Fragen zu formulieren. Kaum ein Gebiet der Medizin ist mehr auf diesen Prozess der Translation angewiesen, als die Onkologie. Die bemerkenswerten Therapie-Fortschritte der letzten 15 Jahre bei einigen Tumorerkrankungen sind bereits auf diese Verzahnung von Forschung und Klinik zurückzuführen. Es besteht also unter Spezialisten kein Zweifel, dass dies die Krebsmedizin der Zukunft darstellt. Eine solche Medizin bedarf jedoch exzellenter wissenschaftlicher Expertise aus verschiedensten Fachgebieten und nahezu aller klinischen Disziplinen eines modernen Universitätsklinikums. Neue Forschungs- und Behandlungsstrukturen sind notwendig, um dieser Zusammenarbeit einen institutionellen Rahmen zu geben. Mit der - von der Deutschen Krebshilfe vor 10 Jahren angestoßenen - Gründungswelle von Comprehensive Cancer Centers (CCCs) an vielen deutschen Universitätsklinikum wurde ein beispielgebender Anfang gemacht. Die regelmäßige Begutachtung der CCCs durch die Deutsche Krebshilfe zeigt jedoch auch, dass die Initiative nur ein Anfang sein kann und dass von allen Seiten erhebliche zusätzliche Anstrengungen notwendig sein werden, wenn deutsche Universitätsklinikum in den nächsten 20 Jahren adäquat auf die Herausforderungen der Krebsmedizin reagieren sollen. Eine der drängendsten Aufgaben, die aus Sicht der Deutschen Krebshilfe keinen weiteren Aufschub verträgt, ist die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Alle strukturellen Anstrengungen werden vergeblich sein, wenn es nicht gelingt, attraktive Ausbildungs-Bedingungen und langfristig attraktive Forschungs- und Lehrtätigkeiten zu gestalten, welche die besten Absolventen der Naturwissenschaften und der Medizin zu langfristiger Arbeit in der translationalen Krebsforschung an Universitätsklinikum gewinnen können.

Das vorliegende Positionspapier des Beirats der Deutschen Krebshilfe möchte begründen, wieso dieser Mangel eklatant ist, Gründe aus Sicht der Deutschen Krebshilfe benennen und daraus Strategien ableiten, wie die Attraktivität der akademischen Laufbahn in der translationalen Krebsforschung verbessert werden könnte. Der Beirat der Deutschen Krebshilfe hat mit großem Interesse und Respekt das Gutachten des Wissenschaftsrates zur Kenntnis genommen, in dem im Oktober des vergangenen Jahres Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Universitätsmedizin in Deutschland gegeben wurden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt Bund und Ländern in diesem Papier die Ausschreibung von interdisziplinären wissenschaftlichen Profildbereichen als Blaupausen, die es den Medizinischen Fachbereichen und den Universitätsklinikum langfristig ermöglichen sollen, an spezifischen medizinisch-wissenschaftlichen Inhalten ausgerichtete innovative Strukturen für Forschung, Lehre und Krankenversorgung zu etablieren. Die Deutsche Krebshilfe sieht sich in ihren Aktivitäten der letzten Jahre durch diese Empfehlungen bestätigt und will mit diesem Positionspapier Anregungen für die Bildung von Onkologischen Profildbereichen geben - hier mit Betonung des Ziels, attraktive Bedingungen in der Onkologie für die Laufbahn

von Clinician Scientists (klinisch-wissenschaftlich tätige Ärzte) und von Medical Scientists (auf dem Gebiet der Medizin tätige Naturwissenschaftler)¹ zu schaffen.

Hintergrund

Die aktuellen großen Fortschritte in der Krebsmedizin sind nur durch die seit langer Zeit geübte enge Verbindung von Naturwissenschaft und Klinik denkbar gewesen. Die Arbeit von Molekularbiologen und Virologen hat seit den frühen siebziger Jahren das Verständnis von Krebserkrankungen grundlegend verändert. Die faszinierenden Arbeiten, bei denen verschiedene Klassen von tumor-assoziierten Genen entdeckt wurden, haben Krebserkrankungen als genetische Erkrankungen charakterisiert, bei denen durch unzureichend korrigierte DNA-Schäden Krebszellen in die Lage versetzt werden, sich in einem Wirt bösartig wachsend auszubreiten. Diese bahnbrechenden Entdeckungen im Labor fanden etwa zur gleichen Zeit statt, als klinisch tätige Onkologen (leider meist vergeblich) Chemotherapie-Kombinationen einsetzten, auf die sie im Wesentlichen auf Grund von Zufällen und sorgfältiger Beobachtung gestoßen waren, aber nicht auf Grund biologisch-mechanistischer Überlegungen. Interdisziplinarität in der Klinik beschränkte sich auf die Multimodalität therapeutischer Eingriffe, und klinische onkologische Forschung war geprägt von empirischer Evaluation verschiedener Kombinationen und Sequenzen Entitäten-spezifischer multimodaler Therapie-Ansätze und von Versuchen zur Beherrschung der dramatischen Nebenwirkungen der Krebstherapie. Die Ergebnisse waren bei vielen Tumorerkrankungen enttäuschend. In dieser Zeit war es wenigen Zentren vorbehalten, enge Verbindungen zwischen Naturwissenschaftlern und klinisch tätigen Onkologen institutionell zu verankern. Wo dies gelang, waren die Erfolge mitunter eindrucksvoll. Einige Beispiele seien genannt, wie die antihormonelle Therapie des Mammakarzinoms, die revolutionäre Entdeckung von Kinase-Hemmern zur Behandlung von bestimmten Leukämien, Antikörper, welche die Therapie von Lymphom- und Brustkrebspatientinnen revolutionierten, aber auch Medikamente, die die Verträglichkeit von Chemotherapien verbesserten, wie Wachstumsfaktoren oder neue Medikamente gegen die Übelkeit.

Bis in das erste Jahrzehnt dieses Millenniums war jedoch die Arbeit im experimentellen Labor auch an den großen Comprehensive Cancer Centers weitgehend unabhängig von der klinischen Arbeit. In der Regel wurden zwar Ideen aus Labormodellen an großen Gruppen von Patienten verifiziert, beispielsweise durch immunhistologische Färbung von Tumor-Proben mit Antikörpern gegen vermutete Treiber des malignen Phänotyps. Die eigentliche präklinische Entwicklung von Diagnostika und von chemischen Verbindungen zu Arzneimitteln erfolgte jedoch ohne direkte Beteiligung der Patienten außerhalb der klinischen Medizin. Erst wieder zur klinischen Erprobung neuer Substanzen wurden Patienten herangezogen. Die Zusammenarbeit von Laborforschern und Grundlagenwissenschaftlern auf der einen Seite und von klinischen Forschern auf der anderen Seite war also eher sequentiell organisiert.

Dies hat sich in den letzten Jahren dramatisch gewandelt. Die Entschlüsselung des menschlichen Genoms und die in den letzten Jahren durchgeführten Genom-Sequenzierungen von zehntausenden von Tumoren haben dazu geführt, dass Genveränderungen in Krebszellen sehr genau kartiert werden konnten. Eine „genomische Krebs-Landschaft“ wird sichtbar, bisher noch in sehr grober Auflösung. Fortschritte in der Biotechnologie erlauben es, Krebszellen in dreidimensionalen Strukturen im Reagenzglas zu kultivieren und erlauben sehr zielgerichtete Manipulationen im Erbgut von so kultivierten

¹ Die Deutsche Krebshilfe übernimmt in diesem Positionspapier bewusst die Begriffe „Clinician Scientist“ und „Medical Scientist“ aus dem Wissenschaftsrat-Gutachten, um deutlich zu machen, dass die dort definierten Berufsbilder auch nach Ansicht der Deutschen Krebshilfe eine Schlüsselposition im erfolgreichen Kampf gegen den Krebs einnehmen. Der Nachholbedarf in der hier vorgestellten Thematik im internationalen Vergleich zeigt sich jedoch auch darin, dass offensichtlich schon allein zur Bezeichnung der Berufsbilder Begriffe aus dem Englischen herhalten müssen, die dort gut eingeführt sind.

Krebszellen. Fortschritte in der Chemie und der Strukturbiologie ermöglichen es in bis vor kurzem unvorstellbarem Ausmaß, neue chemische Verbindungen zu entwickeln und zu synthetisieren, von denen man bis auf Atomgröße vorhersagen kann, wie sie an bestimmte „Driver“, also Krankheit-verursachende Moleküle, in Krebszellen binden und so die Grundlage für hoch effiziente und spezifische Chemotherapeutika bilden.

Neue Methoden eröffnen also einen neuen, molekularen Blick auf Krebserkrankungen und geben Hoffnung auf raschen Therapiefortschritt. Sie zeigen aber auch die ernüchternde Komplexität der Aufgabe, die in der immensen Variationsbreite biologischer Mechanismen steckt, die für Krebserkrankungen eine Rolle spielen. Da sie sich wahrscheinlich von Mensch zu Mensch unterscheiden, und damit die Grundlage für die Entstehung und insbesondere die Therapie-Antwort von Krebserkrankungen individuell unterschiedlich ist, kann weder der Clinician Scientist, noch der Medical Scientist die Aufgabe alleine bewältigen. Die Suche nach den besten Angriffsmöglichkeiten bei einer Krebserkrankung und ihrer therapeutischen Nutzung bedarf eines interdisziplinären Ansatzes, der ausschließlich in der engen Zusammenarbeit von Naturwissenschaftlern und Ärzten realisiert werden kann. Sie bedarf der engen Kommunikation zwischen den verschiedensten Disziplinen.

Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in der deutschen Universitätsmedizin

Die Situation der deutschen Universitätsmedizin wurde in einem kürzlich veröffentlichten Bericht des Wissenschaftsrates ausführlich beleuchtet. In diesem Bericht wird auch auf die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses eingegangen.

Danach arbeiteten in der Hochschulmedizin in 2011 rund 43000 wissenschaftliche Mitarbeiter, davon rund 29000 Ärzte, und rund 3400 Professoren. Es wurden Daten zur Befristung der Arbeitsverhältnisse aus einer Umfrage von 2014 vorgelegt, die sich auf das Jahr 2010 beruft. Zu diesem Zeitpunkt waren 81,5% der ärztlichen und 92,3% der nicht-ärztlichen wissenschaftlichen Mitarbeiter in der Hochschulmedizin im Rahmen befristeter Arbeitsverhältnisse beschäftigt. Die Befristungsdauer von rund der Hälfte der nicht-ärztlichen Wissenschaftler war kürzer als 18 Monate. Zum Vergleich: von den ärztlichen wissenschaftlichen Mitarbeitern waren rund 20% in Beschäftigungsverhältnissen von weniger als 18 Monaten beschäftigt. Im Wissenschaftsrat-Bericht wird ebenfalls darauf hingewiesen, dass die Arbeitssituation der nicht-ärztlichen Beschäftigten im Jahr 2014 von deutlich höherer Unsicherheit und Unzufriedenheit geprägt war, als die der ärztlichen Beschäftigten. Allerdings wird der Mangel an wissenschaftlichem Nachwuchs in beiden Kategorien allgemein beklagt.

Als Hindernisse für die Ausbildung von Clinician Scientists werden in dem Bericht vor allem die überbordenden Aufgaben in der Krankenversorgung und die sehr umfangreichen Dokumentationsaufgaben für das ärztliche Personal an Universitätsklinik angeben. Zudem wird darüber berichtet, dass die durch wissenschaftliche Tätigkeit bedingte Verlängerung der Facharzt-Ausbildung und an manchen Universitätsstandorten die schlechtere Bezahlung für Ärzte in nicht-klinischer im Vergleich zu Ärzten in klinischer Tätigkeit die Motivation zur wissenschaftlichen Tätigkeit einschränke. Schließlich wird die vergleichsweise hohe Attraktivität von alternativen Karrierewegen als Grund angegeben, wieso wissenschaftliche Karrieren in der Medizin häufiger als in anderen Fächern jenseits des 40. Lebensjahres abbrechen.

Als Hindernis für die Attraktivität einer wissenschaftlichen Karriere eines Naturwissenschaftlers als Medical Scientist wird in dem Bericht insbesondere auf die unklare Ziel-Orientierung einer solchen Laufbahn hingewiesen.

Der Beirat der Deutschen Krebshilfe schließt sich dieser Analyse im Wesentlichen an. Der Bedarf an molekularbiologischer, biochemischer und zellbiologischer Expertise in der translationalen Krebsmedi-

zin wird explodieren. Ganz neue Felder der quantitativen Biologie und Medizin müssen entwickelt werden, deren Bearbeitung durch Mathematiker, (Bio-)Informatiker und Kommunikationswissenschaftler erfolgt. Ihre Bearbeitung wird immer wichtiger, um die zunehmend komplexen und abstrakten Datenmengen aus Forschung und Diagnostik in durch Menschen lesbare und interpretierbare Informationen zu übersetzen. Daher ist die Deutsche Krebshilfe in großer Sorge über die eher abnehmende Bereitschaft junger Ärzte, sich der Pflege der Wissenschaft zu widmen. Genauso besorgniserregend empfindet die Deutsche Krebshilfe die Tendenz, dass herausragende Naturwissenschaftler, die sich nachhaltig in der Krebsforschung engagieren, hierfür immer seltener patientenführende Einrichtungen der Universitätsmedizin wählen oder die Forschung ganz verlassen. Beides - der Mangel an Ärzten, und der Mangel an Naturwissenschaftlern - gefährdet die bisher gute grundlagen- und klinische Forschungskultur der Krebsmedizin erheblich.

Die Deutsche Krebshilfe sieht den Hauptgrund für dieses Problem in der fehlenden Berechenbarkeit für eine langfristig planbare wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Feld der Krebsforschung. Dies gilt sowohl für Clinician Scientists als auch für Medical Scientists gleichermaßen. Es fehlen an den meisten Universitätsklinika ausreichend große und damit über Jahrzehnte stabil bestehende Institutionen, die inhaltlich und strukturell verlässliche Perspektiven in der translationalen Krebsforschung bieten würden. Hervorragende Naturwissenschaftler müssen diesen Perspektivmangel in der Regel spätestens nach den ersten 3 Jahren ihrer Postdoktoranden-Zeit unmittelbar in die Planung ihrer beruflichen Zukunft einbeziehen, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, dass sie nach einer Kette von befristeten Arbeitsverhältnissen trotz guter eigener Leistung in eine prekäre Situation geraten wollen. Einzig die Berufung auf eine Professur erscheint als Zielposition in der akademischen Welt wünschenswert. Diese Positionen sind jedoch in der Krebsmedizin an Medizinischen Fachbereichen der Universitäten leider außerordentlich begrenzt, so dass die Berufswahl Medical Scientist in der Krebsmedizin für hoch begabte und exzellent ausgebildete Postdoktoranden mit Nachweis von wissenschaftlicher Produktivität risikoreich ist und nahezu immer, auch wenn sie getroffen wird, in einer Tätigkeit außerhalb der Universitätsmedizin mündet.

Herausragende, wissenschaftlich interessierte Ärzte müssen diesen Perspektiv-Mangel ebenfalls in ihre Zukunftsplanung schon während ihrer Facharzt-Ausbildung einbeziehen. Sie sind gezwungen, mit rein klinisch interessierten Kollegen um den umfassenden Kompetenzerwerb in ihrem klinischen Fach zu konkurrieren und Kompromisse bezüglich ihrer wissenschaftlichen Ausbildung und Produktivität zu machen, weil sie mit rein wissenschaftlicher Exzellenz in genau dieselbe Situation geraten würden, wie ihre naturwissenschaftlichen Kollegen. Wissenschaftlich exzellente Clinician Scientists gehen ein hohes berufliches Risiko ein, wenn sie sich früh klinisch auf ihr eigentliches Spezialgebiet konzentrieren, weil sie sich nicht darauf verlassen können, dass sie bei guter eigener Leistung in diesem Spezialgebiet eine Forschungs-orientierte Professur erringen können. Zudem gibt es solche Positionen in der deutschen Universitätsmedizin auch nur sehr selten. Daher wählen gerade die talentiertesten jungen Ärzte zusätzlich zu ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit die Herausforderung einer breiten klinischen Weiterbildung, um sich für die Tätigkeit als Oberarzt in der klinischen Routine am Universitätsklinikum zu qualifizieren und gefährden damit die Qualität ihrer wissenschaftlichen Arbeit und den Fortgang ihrer wissenschaftlichen Laufbahn. Oder, sie gehen eine außerordentliche berufliche Belastungs-Situation ein, die mit Vereinbarkeit von Beruf und Familie nichts mehr zu tun hat. Dieser Umstand benachteiligt in dieser beruflichen Phase, die ja auch in die Zeit der Reproduktion fällt, insbesondere Frauen.

Besonders gravierend ist die Situation in Prozedur-orientierten Fächern, in denen neben der klinischen Erfahrung durch Tätigkeit in der Patientenversorgung auch technisch-handwerkliche Expertise erlernt werden muss. In der Krebsmedizin sind das vor allem die operativen Fächer, aber auch konservative Fächer, in denen Interventionen erlernt werden wollen. Für die translationale Krebsforschung werden Clinician Scientists gebraucht, die sich früh und entschieden klinisch-wissenschaftlich auf ihr Spezialgebiet konzentrieren. Für solch hoch spezialisierte Clinician Scientists fehlen in der deutschen Universitätsmedizin derzeit die langfristigen Perspektiven.

Es ist also sicher richtig und wichtig, Angebote für wissenschaftliche Freiräume für klinisch tätige Ärzte zu schaffen, die Anerkennung von Wissenschaftszeiten für die Facharzt-Zeiten mit den Ärztekammern zu vereinbaren, Ungereimtheiten in den wissenschaftlichen und ärztlichen Vergütungsstrukturen so zu lösen, dass es für Ärzte finanziell ohne Nachteil ist, wenn sie neben ihrer klinischen Tätigkeit auch forschen. Alle diese Angebote werden jedoch gerade von den ehrgeizigsten und besten Clinician Scientists nicht genutzt werden, wenn das Grundproblem nicht gelöst ist: eine hohe klinische Kompetenz auf einem breiten Gebiet der Krebsmedizin ist nicht im Nebenjob erreichbar. Der einzige Weg, um Zeit und Fokus für die wissenschaftliche Entwicklung zu schaffen, ist die frühzeitige Spezialisierung auf ein begrenzteres klinisches Gebiet. Attraktive Zielpositionen für solch hoch spezialisierte, wissenschaftlich ausgezeichnete Ärzte sind Mangelware.

Politische Empfehlungen und Forderungen des Beirats der Deutschen Krebshilfe zur Verbesserung der Situation des Wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland

Die moderne Krebsmedizin braucht dringend wissenschaftliches Personal zur aktiven Teilnahme des Landes an der Krebsforschung, aber auch zur Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die klinische Praxis. Die Vorstellung, dass in einem hoch entwickelten Land wie Deutschland wirkungsvolle Krebsmedizin ausschließlich durch standardisierte Anwendung von Lehrbuchwissen betrieben werden könne, erscheint absurd. Der hier beschriebene signifikante Mangel gut qualifizierter und selbständig denkender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Krebsmedizin wird erheblichen Schaden für die Patienten anrichten - auch mit Konsequenzen für eine adäquate onkologische Versorgung in der Fläche. Darüber hinaus wird dies die Aus- und Weiterbildung von Onkologen im Kern zerstören und auch die Zukunftsfähigkeit Deutschlands in einem der wichtigsten medizinischen Felder überhaupt treffen. Der Mangel an Clinician Scientists und Medical Scientists in der Universitätsmedizin wird nicht geheilt durch hervorragende onkologische Grundlagenwissenschaft in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, weil hier wichtige Adressaten und Akteure der Krebsmedizin fehlen: Patienten, Studenten und Onkologen in Weiterbildung.

Um Universitätsklinika für Clinician Scientists und Medical Scientists wieder interessanter zu machen, müssen sie langfristige Beschäftigungsmöglichkeiten für exzellente Wissenschaftler schaffen. Solche Beschäftigungsmöglichkeiten sind nur denkbar, wenn an Universitätsklinika Einheiten vorhanden sind, die sich langfristig und nachhaltig der translationalen Krebsforschung verschreiben - also der engen Verschränkung von Krankenversorgung, Forschung und Lehre auf dem Gebiet der Krebsmedizin. Ohne Frage gibt es verteilt über die Universitäten hochrangige und exzellente Kliniken und Institute, die während der Amtszeit von engagierten Lehrstuhlinhabern herausragende, international beachtete onkologische Wissenschaft betreiben. Wie auch in der Stellungnahme des Wissenschaftsrates zur Universitätsmedizin beschrieben, leiden diese Institutionen zunehmend unter der an allen Universitätsklinika zu beobachtenden realen Verringerung der Grundfinanzierung und unter der Arbeitsverdichtung im Bereich der Krankenversorgung. Die Verbesserung der Grundfinanzierung dieser Institutionen alleine wird jedoch noch keinen Kristallisationskern schaffen, in dem genügend wissenschaftliche Positionen geschaffen werden, die eine Tätigkeit für exzellente Medical Scientists oder hoch spezialisierte Clinician Scientists ermöglichen. Dies ist nur durch interdisziplinär arbeitende, gemeinsam von theoretischen Instituten und Kliniken getragenen Einheiten möglich, an denen genügend Positionen geschaffen werden, die eine langfristige wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiet der Onkologie ermöglichen. Es wird an solchen - in Anlehnung an das Wissenschaftsrat-Gutachten im Folgenden „Onkologische Profildbereiche“ genannten - Einheiten notwendig sein, dass neben Professuren auch langfristige Beschäftigungsmöglichkeiten für Wissenschaftler eingerichtet werden, die als Mitglieder der wissenschaftlichen Kernmannschaft für projekt-unabhängige Kontinuität in Methodologie und Zielsetzung sorgen können. Das Angebot von solchen attraktiven und wissenschaftlich ergiebigen Positionen in abhängiger Beschäftigung an einem translationalen universitären Krebsforschungsinstitut für beide

Berufsgruppen konstituiert zudem den Stellenmarkt, der das oben geschilderte Entscheidungs-Dilemma von jungen Wissenschaftlern aufzulösen vermag. Solche Angebote zu schaffen, und trotz personeller Kontinuität die außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und –bereitschaft aufrecht zu erhalten, ohne die moderne Wissenschaft scheitert, ist eine große Herausforderung für die Mitarbeiter und ihre Arbeitgeber, aber auch für die Tarifparteien im öffentlichen Dienst und den Gesetzgeber.

Die deutsche Universitätsmedizin hat mit ihrer Reaktion auf das Programm der Deutschen Krebshilfe zur Errichtung von Onkologischen Spitzenzentren eindrucksvoll bewiesen, dass sie zur langfristigen Zusammenarbeit über Fächergrenzen hinweg zur Umsetzung struktureller Aufgaben im Sinne der Krebspatienten bereit und in der Lage ist. Kreative Lösungen wurden auch an solchen Zentren geschaffen, die im Bewerbungsverfahren um Förderung und Auszeichnung durch die Deutsche Krebshilfe bisher noch nicht erfolgreich waren.

Die Deutsche Krebshilfe sieht es nun als entscheidend für die Verbesserung der Perspektive des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Onkologie an, dass die interdisziplinäre Aufgabe der translationalen Krebsforschung an Universitätsklinik strukturell fest verankert wird. Es ist nach Einschätzung des Beirats der Deutschen Krebshilfe unerheblich und durchaus der Vielfalt der Universitätslandschaft anheimzustellen, in welcher Organisationsform Onkologische Profildomänen geschaffen werden. Entscheidend für ihren Erfolg ist die **gemeinsame strategische Planung der wissenschaftlichen Tätigkeit, die strukturelle Nachhaltigkeit über die Amtszeit einzelner Lehrstuhlinhaber hinaus, die langfristige finanzielle Sicherheit, die fakultätsinterne Sichtbarkeit, die Beteiligung theoretischer und klinischer Fächer und die enge Zusammenarbeit mit einem fächerübergreifenden universitären klinischen Krebszentrum.**

Zentrale Aufgabe der Onkologischen Profildomänen muss die Planung eines wissenschaftlichen Personalkörpers mit der Schaffung langfristiger Beschäftigungsverhältnisse für Clinician Scientists und Medical Scientists sein, einschließlich hoch attraktiver Positionen für beide Berufsgruppen, die einer klassischen Instituts- oder Klinikleiter-Stelle ebenbürtig sind. Sollte es gelingen, an allen Universitäten Onkologische Profildomänen zu etablieren, dann würde ein neuer Stellenmarkt entstehen, der den Verlust der besten Clinician Scientists an nicht-universitäre Häuser und der besten Medical Scientists in die Industrie bremsen könnte.

Die größte Herausforderung für die Schaffung Onkologischer Profildomänen ist ihre Finanzierung. Ihre ausschließliche Finanzierung aus kompetitiv vergebenen Projektmitteln gefährdet ihre Nachhaltigkeit und damit ihre Berechenbarkeit als Beschäftigungs-Ziel. Eine nachhaltige Grundfinanzierung ist demnach essentiell. Diese langfristige Grundfinanzierung ist ergänzend in die Finanzierungsstrukturen der Universitäten einzubringen. Zusätzlich sollten denkbare Möglichkeiten für additive Unterstützungen (Einzelaspekte) durch gemeinnützige Förderinstitutionen, Wissenschaftsorganisationen oder durch Beteiligung außeruniversitärer Partner-Institutionen genutzt werden. Entscheidend ist, dass der Bestand der Institution langfristig gesichert wird. Die Onkologischen Profildomänen sollten regelmäßig wissenschaftlich evaluiert werden.

Die Empfehlungen der Deutschen Krebshilfe sind im Grundsatz bemerkenswert ähnlich den Empfehlungen des Wissenschaftsrats vom Oktober 2016, der sich ebenfalls (1) für die Verbesserung der Grundausstattung der Medizinischen Fachbereiche und (2) für die Schaffung von Profildomänen ausspricht. Angewandt auf die Krebsmedizin betont der Beirat der Deutschen Krebshilfe insbesondere das hohe Ausmaß von Interdisziplinarität und die notwendige Langfristigkeit von Onkologischen Profildomänen.

Die Aufgabe, fortschrittliche wissenschaftliche Krebsmedizin an den Universitäten zu verankern wird in den nächsten 20 Jahren fortbestehen. Die Umsetzung wird nur gelingen, wenn exzellent qualifiziertes wissenschaftliches Personal für diese spannende und gesellschaftlich hochrelevante Aufgabe gewon-

nen werden kann. Die Universitätsmedizin muss sich als Arbeitgeber auf dieses wissenschaftliche Personal stützen können. Sie kann es nur, wenn es ihr ermöglicht wird, langfristig in Strukturen zu investieren, die sich dieser Aufgabe widmen.

Die Deutsche Krebshilfe wendet sich mit diesem Positionspapier an die zuständigen Stellen der deutschen Wissenschafts- und Gesundheitspolitik mit der Aufforderung, im Sinne der Gedanken des Wissenschaftsrates sowie dieses Papiers mittelfristig adäquate Strukturen zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Krebsforschung an allen Universitätsklinika mit einem fachübergreifenden klinischen Krebszentrum zu schaffen und zu finanzieren.

Die Deutsche Krebshilfe sieht es als ihre Aufgabe an, mit den ihr als gemeinnütziger Organisation aus der Bevölkerung anvertrauten Mitteln - Spenden und freiwillige Zuwendungen - Defizite auf allen Gebieten der Krebsbekämpfung zu benennen, Verbesserungsmöglichkeiten aufzuzeigen und durch zeitlich befristete modellhafte Fördermaßnahmen anzustoßen. Im Sinne ihres stetigen Ziels, die Versorgung krebskranker Menschen permanent zu verbessern und um adäquate und notwendige translationale Krebsforschung nachhaltig sicherzustellen, hat sich die Deutsche Krebshilfe dazu entschlossen, ein über 5 Jahre finanziell gesichertes modellhaftes Förderprogramm auf den Weg zu bringen und damit gegenüber der Wissenschafts- und Gesundheitspolitik in "Vorleistung" zu treten. Dies um deutlich zu machen, wie wichtig ihr dieser Komplex erscheint, um die Defizite aufzuzeigen, insbesondere aber um zu zeigen, dass und wie der wissenschaftliche Nachwuchs in der Onkologischen Forschung von einer Stärkung, wie in diesem Papier beschrieben, profitiert.

Förderprogramm der Deutschen Krebshilfe zur modellhaften Implementierung der geforderten Strukturen zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Krebsforschung an bis zu fünf Medizinischen Fakultäten

Die Deutsche Krebshilfe schreibt zum 5. Juli 2017 ein Förderprogramm (u.a. veröffentlicht auf der Homepage der Deutschen Krebshilfe - www.krebshilfe.de) aus, mit dem bis zu fünf Medizinischen Fakultäten die Förderung des Aufbaus nachhaltiger Strukturen zur Stärkung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Sinne einer 5-jährigen Anschub- und Strukturförderung ermöglicht wird - mit 2 Millionen Euro je Standort/Jahr. Die Deutsche Krebshilfe stellt für das Programm somit insgesamt 50 Millionen Euro für 5 Jahre bereit. An den geförderten Standorten ('Leuchttürme') sollen modellhaft konkrete Lösungswege aufgezeigt und umgesetzt werden, die - gemäß der wissenschaftspolitischen Zielsetzung - langfristig zu flächendeckenden Strukturverbesserungen führen sollen. Die vielversprechendsten innovativen Konzepte werden in einem kompetitiven Ausschreibungs- und Begutachtungsverfahren/Ideenwettbewerb identifiziert. Das Förderprogramm wird nach 5 Jahren evaluiert.

Hinweise zum Förderprogramm der Deutschen Krebshilfe:

- Anschub- und modellhafte Strukturförderung von bis zu fünf 'Mildred-Scheel-Nachwuchszentren' an Medizinischen Fakultäten ('Leuchttürme').
- Zielsetzungen:
 - Aufbau dauerhafter onkologischer Profildbereiche mit langfristigen beruflichen Perspektiven für Clinician Scientists (klinisch-wissenschaftlich tätige Ärztinnen/Ärzte) und Medical Scientists (auf dem Gebiet der Medizin tätige Naturwissenschaftlerinnen/Naturwissenschaftler), die auch die Vereinbarkeit von Familie und Beruf erlauben.
 - Etablierung onkologischer Profildbereiche, die eine enge interprofessionelle Zusammenarbeit von ärztlichen und nicht-ärztlichen Nachwuchswissenschaftlerinnen/Nachwuchswissenschaftlern sicherstellen ('Teambildung', 'Interdisziplinarität' & 'Synergie'). Durch entsprechende strukturelle Rahmenbedingungen soll der Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung bzw. Anwendung so gestärkt werden, dass Forschungsergebnisse Krebspatientinnen und Krebspatienten rasch zugutekommen ('Translationale Forschung').
 - Profitieren sollen von der Förderungsmaßnahme sowohl Medical Scientists als auch Clinician Scientists nach der Promotion, die noch keine Professur erlangt haben.
- Umsetzung:
 - Förderung von maximal fünf Medizinischen Fakultäten zum Aufbau onkologischer Profildbereiche mit jeweils 2 Mio. € p. a. für fünf Jahre.
 - Die vielversprechendsten innovativen Konzepte werden in einem kompetitiven Ausschreibungs- und Begutachtungsverfahren / Ideenwettbewerb identifiziert.
 - Der Fokus bei der Begutachtung liegt sowohl auf der Prüfung der onkologisch-wissenschaftlichen Exzellenz als auch auf den vorgesehenen Strukturmaßnahmen.
- Voraussetzungen für eine Antragstellung:
 - Federführung bei der Medizinischen Fakultät des Standortes.
 - Der Standort verfügt über ein fächerübergreifendes klinisches Krebszentrum mit exzellenten Arbeitsgruppen auf dem Gebiet der Krebsforschung. Eine Förderung als Onkologisches Spitzenzentrum durch die Deutsche Krebshilfe ist jedoch keine Fördervoraussetzung.
 - Sinnvolle thematische Fokussierung. Keine Vorgaben zur thematischen Ausrichtung der Zentren.
 - Enge Zusammenarbeit von Naturwissenschaftlern/innen und Medizinern/innen ('Teambildung').
 - Klinischer Bezug.
 - Die vorhandenen Strukturen müssen erkennbar eine erfolgreiche Umsetzung des Konzeptes zulassen.
 - Berücksichtigung der Bedürfnisse der Nachwuchswissenschaftler/innen vor Ort bei der Planung der neuen Strukturen (z. B. belegt durch Befragung des medizinischen und naturwissenschaftlichen Nachwuchses).
- Zusicherung der Verstetigung der aufgebauten Strukturen ist keine Voraussetzung für eine Antragstellung. Visionen für eine langfristige Perspektive sollten jedoch aufgezeigt werden (Verstetigung durch die Wissenschaftspolitik ist grundsätzlich Ziel der Krebshilfe-Initiative).

Für die Deutsche Krebshilfe

- Prof. Dr. Anja Boßerhoff, Erlangen (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Angelika Eggert, Berlin (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Martin Eilers, Würzburg (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Andrea Hahne, Bad Münden (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Dr. Franz Kohlhuber, Bonn (Vorstand Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Andreas Mackensen, Erlangen (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Dr. Carl-Heinz Müller, Trier (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Gerd Nettekoven, Bonn (Vorstand Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Andreas Neubauer, Marburg (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Ralf Rambach, Wangen (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Roland Schmid, München (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Hubert Serve, Frankfurt a. M. (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Reiner Siebert, Ulm (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Christoph Thomssen, Halle/Saale (Beirat Deutsche Krebshilfe)
- Prof. Dr. Joachim Weis, Freiburg (Beirat Deutsche Krebshilfe)