



Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

DEBATTE

Heft 25

Translationale Forschung und
Risikobereitschaft in stürmischen Zeiten -
Was ist, wenn die dritte Mission
zur ersten Mission wird?

Streitgespräch in der Wissenschaftlichen Sitzung
der Versammlung der Akademiemitglieder am 13. Juni 2025

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Debatte

Heft 25

Herausgeberin der Reihe „Debatte“:

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Redaktion: Dr. Karin Elisabeth Becker unter Mitarbeit von Kathrin Künzel

Satz: Kathrin Künzel

Umschlagentwurf: Carolyn Steinbeck · Gestaltung

Druck: USE – Union Sozialer Einrichtungen gGmbH, Berlin

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin 2025

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Herausgeberin gestattet.

ISBN: 978-3-949455-43-8

TRANSLATIONALE FORSCHUNG UND RISIKOBEREITSCHAFT IN STÜRMISCHEN ZEITEN – WAS IST, WENN DIE DRITTE MISSION ZUR ERSTEN MISSION WIRD?

Streitgespräch in der Wissenschaftlichen Sitzung
der Versammlung der Akademiemitglieder am 14. Juni 2025

Vorbereitung, Einführung und Moderation: Annette Grüters-Kieslich

Inhalt

WISSENSCHAFTLICHE SITZUNG
DER VERSAMMLUNG DER AKADEMIEMITGLIEDER AM 13. JUNI 2025

Annette Grüters-Kieslich
Einführung 7

Rainer Forst 8

Maria Leptin 12

Sabine Kunst 18

Matthias Kleiner 21

Annette Grüters-Kieslich. 25

Diskussion 28

Die Autorinnen und Autoren 41

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH

Einführung

Vor einem Jahr veröffentlichte der Stifterverband das Diskussionspapier „Veränderungen wagen“. Das kennen Sie sicher. Anlass war die Veröffentlichung der Daten der Studie der Schweizer Hochschule IMD, die ganz beunruhigend waren, weil Deutschland im Ranking der wettbewerbsfähigsten Nationen binnen zehn Jahren von Platz 6 auf Platz 24 abgefallen war und im Vergleich mit den USA und China hinsichtlich der Gründung neuer, auf Spitzenwissenschaft beruhender Unternehmen weit abgeschlagen war. Selbst in der Grundlagenforschung hatte Deutschland seinen führenden Rang eingebüßt. Dann kam im September der „Draghi-Report“. Der präsentierte auch die Sicht vorwiegend von Ökonomen auf die Wettbewerbsfähigkeit Europas. Zitat: „We should abandon the illusion that only procrastination can preserve consensus. In fact, procrastination has only produced slower growth, and it has certainly achieved no more consensus. We have reached the point where, without action, we will have to either compromise our welfare, our environment or our freedom.“ Und ich würde sagen: or everything. Seither gibt es hierzulande eine Diskussion über die geringe Wertschöpfung der Wissenschaft in Deutschland und über notwendige Maßnahmen. Wissenschaftliche Freiheit ist die Grundvoraussetzung. Wir haben sie in Artikel 5 sogar in unserem Grundgesetz verankert. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler brauchen Freiheit, um zu forschen. Aber ein effizienter Transfer ist eben auch aus wirtschaftlichen Gründen wichtig. Die Forschung wird auch aus öffentlichen Mitteln finanziert. Bürgerinnen und Bürger erwarten, dass Forschungsergebnisse auch zum Wohle der Gesellschaft eingesetzt werden. Ohne Umsetzung oder Translation entsteht kein direkter Nutzen, keine neuen Produkte, keine Arbeitsplätze, keine wirtschaftliche Dynamik. Das betrifft auch unseren wissenschaftlichen Nachwuchs. Und nicht zuletzt ist einer der Gründe, warum viele, also zumindest bis vor kurzem, nach der Promotion oder nach dem Postdoc dann in den USA bleiben, weil dort die existierende Tech-Szene für Graduierte weitaus bessere Karrieremöglichkeiten bietet als bei uns. Andererseits ist Deutschland bei den ERC-Grants ausgesprochen wettbewerbsfähig, denn es ist das Land mit den meisten ERC-Grants und der höchsten bewilligten Summe. Einen Mangel an Best Brains scheinen wir in Deutschland nicht zu haben. Das Gleichgewicht zwischen wissenschaftlicher Freiheit, potenziellen Risiken und ethischen Bedenken zu finden,

Wissenschaft strategisch auszurichten, dass ein möglichst großer Nutzen für die Gesellschaft entsteht, und gleichzeitig verantwortungsvollen Wissenstransfer zu gewährleisten, das sind die Aufgaben, denen sich auch die Akademien stellen müssen, und zwar nicht nur aus Gründen der Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) möchte daher einen Beitrag zunächst einmal mit einer Debatte ihrer Mitglieder leisten, und ich freue mich, dass ich vier engagierte Kolleginnen und Kollegen gefunden habe, die bereit waren, ihre Zeit zu investieren. Ich werde alle kurz vorstellen, bevor sie mit kurzen Impulsen die Debatte beginnen.

Es beginnt Rainer Forst. Er ist Professor für politische Theorie und Philosophie, Direktor des Forschungszentrums für Normative Ordnung an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main und Sprecher des Forschungsinstituts Gesellschaftlicher Zusammenhalt. Wenn ich alle Lebensläufe der heute Debattierenden hier vortragen würde, würde es komplett die Zeit sprengen. Deshalb belasse ich es dabei und würde Sie bitten, Herr Forst, jetzt Ihren Debattenbeitrag zu leisten.

RAINER FORST

Vielen Dank, liebe Frau Grüters-Kieslich, für Ihre freundlichen Worte und die für die Einladung, hier zu sprechen. Verehrte Kolleginnen und Kollegen, wenn Geisteswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler das Wort „Translation“ hören, denken sie zunächst an die gute alte, vielleicht aussterbende Kunst der sprachlichen Übertragung. Wenn Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, einige zumindest, es hören, denken viele an ökonomische Verwertungserwartungen, die die wissenschaftliche Kreativität einengen. Das heißt nicht, dass in diesen Wissenschaften nicht sehr umfassende Diskussionen über den Begriff des Transfers stattfinden, aber auf die will ich mich gar nicht konzentrieren heute. Ich will vielmehr versuchen, den Begriff der Translation ernst zu nehmen auch für diese Wissenschaften. Denn nicht nur in Zeiten, in denen wir heute leben, in denen die Wissenschaften frontal angegriffen werden, müssen wir die Frage beantworten, wie denn die Geistes- und Sozialwissenschaften die sogenannte „dritte Mission“ der Wissenschaft erfüllen können. Aber dazu, und das ist mein Beitrag heute, gilt es zunächst zu verstehen, welche Formen des Wissens durch diese Wissenschaften hervorgebracht werden, um dann zu fragen, wie sie von gesellschaftlichem Nutzen sein können.

Ich unterscheide vier Formen dieses Wissens. Die erste ist die des Tatsachenswissens. Dabei haben wir es mit komplexen Tatsachen zu tun, deren Untersuchung nie ganz abgeschlossen ist. Etwa: Was genau führte im Jahr 1914 zu dem Krieg, der eine ganze Weltgegend nachhaltig verwüstete? In welcher sozialen Lage, ein anderes Beispiel, befinden sich Menschen, wenn sie AfD wählen, und was denken sie über die Gesellschaft, in der sie leben? Die Translation diesbezüglicher wissenschaftlicher Erkenntnisse wird, wenn sie gelingt, zu kognitivem Fortschritt führen und damit zur Selbstaufklärung, wenn es gutgeht, einer Gesellschaft, die diesen Fakten aber nicht neutral gegenüberstehen kann. Vielleicht ist der Nachbar jemand, der AfD wählt, oder Sie vermuten es. Und wenn es um die jüngere Geschichte geht, geht es auch um die Geschichte der eigenen Familie. Die Wissenschaften arbeiten in einem Kontinuum der Verständigung über das, was Menschen denken und tun, ob an bestimmten Orten, zu bestimmten Zeiten oder philosophisch gesehen allgemein. Wenn hier Translation erfolgreich ist, dann im Modus einer unverkürzten Erkenntnis, wobei die Gefahr der falschen Übersetzer, die Fakten verdrehen oder zumindest einseitig interpretieren, zuweilen gar verneinen, stets präsent ist. Unverkürzte Erkenntnis, die hier auf Fakten beruht, ist der Kern von Bildung. Und wir sehen heute mit Besorgnis, wie wichtig es ist, gerade in Bezug auf die Lehren aus dem Nationalsozialismus und dem Holocaust, zunächst einmal das Faktenwissen festzuhalten. Wenn das schwimmt, bekommen wir in einer Gesellschaft gewaltige Probleme. Wir sehen ja die Zahlen von Menschen, die bereit sind, aus Deutschland wegzugehen, weil das Klima hier für sie als bedrohlich wahrgenommen wird. Damit ist schon die zweite Form des Wissens angesprochen, die diese Wissenschaften vorbringen: Ich nenne es Interpretationswissen. Denn die genannten Fakten liegen nicht einfach in reiner Form vor; sie stehen in einem Kontext von Deutungen, die umstritten sind, denn wir haben es mit Wissenschaften zu tun, die das Denken und Handeln von Menschen erschließen, und das geht nur im Modus der Interpretation. Deshalb heißt hier, Translation zu verstehen, wie solche Interpretationen gelingen oder auch in die Irre gehen können – gerade dort, wo man sich zutraut, komplexe Einstellungen wie das Vertrauen in die Wissenschaft oder das Vertrauen in die Demokratie zu erheben. Hier schließt die dritte Wissensform an: das Orientierungswissen. Wer vergangene Zeiten, fremde Welten oder überhaupt andere Menschen verstehen und deuten will, will daraus etwas lernen – über die erforschte Sache, aber immer auch über sich selbst. Hier hat die Wissenschaft die Aufgabe, dabei zu helfen, sich im Denken zu orientieren, um Kants

Formulierung zu verwenden. Und hier gelingt Translation nur, wenn wir erkennen, als Forschende und als Rezipierende, wieviel Arbeit das eigentlich ist. Diese Arbeit führt letztlich auf die Grundfrage zurück, mit der wir heute auch wieder zu tun haben – wir hatten gerade eine Klassensitzung, wo Michael Zürn über die Regression und den Sieg der Unvernunft in gesellschaftlichen Bewegungen gesprochen hat –, nämlich wie weit die Vernunft in der Lage ist, auf das menschliche Orientierungsbedürfnis eine genügende Antwort zu geben. Sie sehen, dass in zunehmendem Maße die Übersetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in nicht fachlich geschulte Erkenntnisse diejenigen, die gar nicht selbst forschen, produktiv ins Spiel bringt. Denn diese Forschung, sofern es um Deutungen und Orientierungen geht, ist nicht einfach abgeschlossen und wird dann der Öffentlichkeit zu irgendeiner Verwendung vorgelegt. Nein, die Rezeption sowohl im Fachdiskurs als auch in gesellschaftlichen Diskursen ist Teil dieser wissenschaftlichen Arbeit. Die Wissenschaft von Geist und Gesellschaft muss sich von eben diesen irritieren lassen, ohne aber dem Zeitgeist gläubig zu folgen. Translation heißt hier Dialog. Dieser Dialog muss freilich ein kritischer Dialog sein. Und so kommt die vierte Form des Wissens ins Spiel: das kritische Wissen (manche ahnten wohl, wenn man einen Frankfurter einlädt, kommt die Kritik irgendwann vor). Die genannten Wissenschaften müssen, um der Gesellschaft von Nutzen zu sein, sich von dieser ein Stück weit entfernen. Das klingt paradoxer, als es ist. Denn allzu oft schleichen sich in zentrale Begriffsverwendungen Fehler ein, die die Forschung und ihre Verwendung auf falsche Gleise führen. Auch deshalb muss sie immer innovative, kritische Grundlagenforschung sein und bleiben. Denn was ist grundsätzlicher als die Begriffe, mit deren Hilfe wir die Welt erschließen? Nehmen wir einige Beispiele, etwa die Toleranz. Viele hören, wenn sie den Begriff hören, darin die freudige Begrüßung des Andersdenkens oder den kompletten Relativismus derer heraus, die gar keine eigene Meinung haben. Beides aber, Begrüßung des Andersdenkens oder keine eigene Meinung haben, hat mit Toleranz nichts zu tun, denn Toleranz ist das Hinnehmen von Meinungen oder Handlungen, die man für problematisch oder falsch hält. Sie setzt also eine eigene Meinung und die Ablehnung dessen, was andere denken oder tun, voraus, das man aber dennoch toleriert. Wenn man das nicht versteht, finden zum Beispiel groß angelegte Studien heraus, dass Menschen, die stärker als andere von der Wahrheit ihrer eigenen Religion überzeugt sind, schon allein dadurch eher zur Intoleranz neigen, was dann in der Öffentlichkeit, wo solche Studien aufgegriffen werden, so interpretiert wird, dass bestimmte Religionen – dreimal

dürfen Sie raten, welche das war, nämlich der Islam – eher zur Intoleranz neigen. Ein gravierender Fehlschluss. Denn von der eigenen Religion überzeugt zu sein, ist eine notwendige, aber natürlich keine hinreichende Bedingung für interreligiöse Toleranz, nicht ihr Ende. Wer also nicht von der eigenen Religion als wahr (oder wahrer) überzeugt ist, für den stellt sich diese Frage der Toleranz gar nicht. Viele Alltagsverwendungen, aber auch wissenschaftliche Verwendungen zentraler Begriffe führen zu falschen Schlussfolgerungen und falschen Bildern. Wer heute etwa Demokratieforschung betreibt, sollte sich besser einmal oder zweimal gefragt haben, ob ein Mehrheitsfanatismus, der anderen Menschen die Grundrechte entzieht, etwas mit der politischen Herrschaftsform zu tun haben kann, die einst als Vermeidung von Willkürherrschaft in die Welt kam. Verdient eine in diesem Sinne „illiberale“ Herrschaftsform immer noch den Namen Demokratie? Darüber wäre besser einmal nachzudenken bei all den Verwendungen der Bezeichnung „illiberale Demokratie“, denn da wird ja immer noch diesen autoritären Akteuren der Begriff der Demokratie angeboten, vielleicht sogar geschenkt. Es ist die vornehmste Aufgabe der genannten Wissenschaften, solche Begriffsfehler zu vermeiden. Und das ist in meinen Augen die eigentliche Bedeutung von Grundlagenforschung in diesem Kontext. Wer das beherzigt und praktiziert, spricht als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler und sollte in Translationsprozessen entsprechende Aufklärung leisten. Wer darüber hinaus in die Gesellschaft verändernd wirken will und für bestimmte politische Positionen Partei ergreift, verlässt das Gebiet, wo man mit wissenschaftlicher Autorität sprechen kann. Dann spricht man als politische Intellektuelle und politischer Intellektueller und letztlich als Bürgerin und Bürger unter anderen Bürgerinnen und Bürgern. Diese Rollen auseinanderzuhalten, ist eine zentrale Aufgabe der Translation in einer demokratischen Gesellschaft. Denn niemand sollte hier wissenschaftliche Autorität in politische oder moralische Autorität einfach ummünzen können. Die Autorität, moralisch-politisch zu sprechen und zu argumentieren, muss auf anderem Gebiet als in der Wissenschaft erworben werden. Hier liegt die Gefahr – Frau Grüters-Kieslich hatte diese Frage über das Verhältnis von erster und dritter Mission an uns gestellt – des Kurzschlusses von erster und dritter Mission. Zum Schluss: Soziale Innovation, für mich der wichtigste Effekt von Translation, entsteht, wenn es gutgeht, auf all diesen vier Wissens Ebenen: Fakten, Interpretation, Orientierung, Kritik. Produktiv ist diese Arbeit dort, wo eine Gesellschaft erkennt, dass sie die Wissenschaften weder unter- noch überfordern darf. Sie muss lernen, die eigene Komplexität auszuhalten, und sie darf

von den Wissenschaften nur solche Antworten verlangen, die auf dem Gebiet der Wissenschaft methodisch seriös gegeben werden können. Unsere Medienlandschaft verlangt von uns oft mehr als das, nämlich knappe, kurze, mit wissenschaftlicher Autorität vorgetragene politische Lösungspakete. Hier heißt Translation, diesem Verlangen nicht nachzugeben. Vielen Dank.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Die nächste Vortragende in der Debatte ist Maria Leptin. Maria Leptin ist Ihnen sicher allen bekannt. Sie ist Biologin, Molekularbiologin, hat in Cambridge gearbeitet, war am Max-Planck-Institut in Tübingen, dann Direktorin am EMBO in Heidelberg und ist jetzt Präsidentin des European Research Council (ERC). Marias Blick auf diese Frage, die wir in der Debatte aufgeworfen haben, ist, glaube ich, eminent wichtig, weil sie täglich mit diesen Fragen konfrontiert ist.

MARIA LEPTIN

In der Tat, ein faszinierendes und bedeutendes Thema! Die Veranstaltung, die ich heute am Institut Pasteur in Paris besuche, ist auch, was die Beziehung zwischen Wissenschaft und Bürgern angeht, sehr interessant. Ich werde später mehr darüber berichten.

Zunächst jedoch zum Thema der heutigen Sitzung hier in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften: Translation. Auf europäischer Ebene werden damit häufig Begriffe wie „Impact“, „Innovation“ oder in diesem Jahr „Wettbewerbsfähigkeit“ in Verbindung gebracht. Der „Draghi-Report“ wurde bereits erwähnt: er stellt für uns Wissenschaftler ein überraschend positives Werk dar. Mario Draghi war gebeten worden, einen Bericht über den europäischen Wettbewerb und die Wettbewerbsfähigkeit zu erstellen, was üblicherweise Empfehlungen zur Industrie und zu Finanzierungsmechanismen vermuten ließ. Stattdessen betont der Bericht die Bedeutung der Wissenschaft für den europäischen Wettbewerb – eine unerwartete und sehr begrüßenswerte Perspektive. Ein weiterer positiver Schritt war, dass die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, diesen von ihr in Auftrag gegebenen Bericht in ihrer Antrittsrede und den „Political Guidelines“ letzten Juni thematisierte. Sie hat nicht nur auf die Ergebnisse Bezug genommen, sondern die Förderung der Wissenschaft als zentrales Ziel ihrer Amtszeit hervorgehoben. Das ist bisher in keiner anderen Regierungserklärung der Europäischen

Kommission vorgekommen. Daher scheint nun der richtige Zeitpunkt zu sein, um über die Politik der Förderung von Grundlagenforschung und über Forschung allgemein nachzudenken.

Viele Interessengruppen und Politiker fordern verstärkte Investitionen in Innovation, Translation und „Impact“. Interessanterweise sind es jedoch die Vertreter der Industrie, die sich diesem Ruf nicht anschließen. Vertreter der führenden Industrieunternehmen erkennen klar, dass die öffentliche Finanzierung der Grundlagenforschung für sie unverzichtbar ist. Sie sind sich darüber im Klaren, dass ihre künftigen Entdeckungen und Innovationen auf den Ergebnissen dieser Forschung beruhen.

Der ERC hat kürzlich einen Workshop organisiert, bei dem Vertreter der Industrie, insbesondere aus den Bereichen der „kritischen Technologien“, d. h. Kommunikation, Chips, Künstliche Intelligenz und Quantenwissenschaft, zusammen mit Politikern und Wissenschaftlern die Rolle der Grundlagenforschung für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit sowie die strukturellen Ursachen für Europas offenbar mangelnde Konkurrenzfähigkeit diskutierten. Dabei wurde sehr deutlich, dass die grundlegenden Erkenntnisse, die für unsere Wettbewerbsfähigkeit essenziell sind, aus der durch öffentliche Mittel geförderten Forschung stammen. EU-Kommissionspräsidentin von der Leyen hebt in jeder ihrer Reden die Bedeutung der Wissenschaft hervor. Die Notwendigkeit der Forschungsförderung wird also ernst genommen, was sehr erfreulich ist. Allerdings spricht sie häufig von einer „Pipeline“, die von der Grundlagenforschung über Innovation bis hin zu Startups und dem Scale-up reicht, und die sie von Anfang bis Ende unterstützen möchte. Das ist zwar grundsätzlich lobenswert und notwendig, doch sollte man nicht von einer einfachen Pipeline ausgehen, denn Translation und Innovation funktionieren nicht in dieser Weise. Tatsächlich beginnt das, was letztlich herauskommt, oftmals mit der Grundlagenforschung. Die Herausforderung besteht jedoch darin, dass wir heute nicht wissen, welche spezifischen Entdeckungen morgen benötigt werden, um zukünftige Probleme zu lösen. Die Grundlagenforschung liefert keinen gezielten Input für eine Pipeline, sondern vielmehr einen „Pool of Knowledge“. Innovation kann auf ungeahnte Weise entstehen, wenn Forscher gefördert werden und ein reichhaltiger Wissensschatz existiert, aus dem Erfinder auch noch in zwei, fünf oder zehn Jahren schöpfen können, um neue Herausforderungen zu bewältigen. Ein herausragendes Beispiel dafür ist die Entwicklung des Covid-Impfstoffes innerhalb von neun Monaten. Dies wäre nicht möglich gewesen, wenn wir auf Kommando (oder gelockt von großen Fördersummen)

ohne Vorarbeiten von Null hätten anfangen müssen. Stattdessen waren die Methoden, die für die Entwicklung des Impfstoffes kombiniert wurden, bereits im Vorfeld mit Hilfe öffentliche Gelder entwickelt worden. Konkret hatte der in Deutschland forschende Wissenschaftler Uğur Şahin bereits früher einen ERC-Grant erhalten, um die Methodik für völlig andere Anwendungen zu entwickeln, die er dann in kürzester Zeit für den Covid-Impfstoff anpassen konnte. Es ist also offensichtlich, dass die Finanzierung der Grundlagenforschung nicht so ausgerichtet sein darf, dass sie ausschließlich Innovation und Translation begünstigt. Grundlagenforschung muss frei und unabhängig bleiben.

Wir benötigen diesen Wissenspool, um Innovation und Translation voranzutreiben. Dennoch möchte ich betonen, dass auch wissenschaftliche Arbeiten, die niemals in diese „Pipeline“ gelangen und auch keine Aussicht darauf haben, für uns alle von großem Wert sind. Wir sollten uns nicht genötigt sehen, dies zu verbergen und gegenüber der Politik nur die mehr oder weniger spektakulären Ergebnisse zu präsentieren, die letztlich in der Pipeline landen. Als wohlhabendes Land wie Deutschland und als reicher Kontinent wie Europa sollten wir uns auch die Wissenschaft als kulturelles Gut leisten, ohne uns dafür zu rechtfertigen. Unsere Mitbürger schätzen Entdeckungen, und wir alle finden wissenschaftliche Erkenntnisse an sich faszinierend. Ein Beispiel hierfür ist das Bild des Schwarzen Lochs, das auf allen Titelseiten zu sehen war. Es hilft zwar nicht im Kampf gegen Krebs oder bei der Bewältigung des Klimawandels, ist aber unglaublich faszinierend. Ebenso verhält es sich mit der Erkenntnis, dass drei Prozent unseres Genoms aus Neandertaler-DNA bestehen. Diese Information hat keinen direkten praktischen Nutzen, dennoch finden wir sie spannend. Daher sollten wir nicht vergessen, dass die Gesellschaft auch ein Interesse an Forschung um ihrer selbst willen und als kulturellen Wert hat.

Auch wenn der Wert der Grundlagenforschung momentan bereits auf EU-Ebene betont wird, ist es entscheidend, dass auch wir Wissenschaftler dies weiterhin tun. Die Verdoppelung des EU-Forschungshaushalts, insbesondere für die Grundlagenforschung durch den ERC, muss weiterhin verteidigt werden. Es geht jedoch nicht ausschließlich um finanzielle Mittel. Warum gelten Förderinstitutionen wie der ERC oder die DFG als erfolgreich? Warum gelingt es ihnen, qualitativ hochwertige und erfolgreiche Forschungsprojekte auszuwählen und zu fördern? Ich glaube, das liegt stark daran, dass sie die Freiheit besitzen, selbst zu entscheiden, nach welchen Kriterien und mit welchen Mechanismen sie die Förderung gestalten. Diese Entscheidungsfreiheit ist ein wesentlicher Aspekt der Wissenschaftsfreiheit, die in Deutschland im Grundgesetz verankert

ist. Beim ERC ist diese Freiheit nur teilweise vorhanden. Der Wissenschaftliche Rat, bestehend aus 22 Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen und Regionen weltweit, legt die Strategie fest, aber die Umsetzung liegt nicht in unseren Händen. Während die Sonderstellung des ERC bezüglich der Unabhängigkeit in der Strategieentwicklung anerkannt und hochgeschätzt ist, besteht bei der Implementierung noch Weiterentwicklungsbedarf. Um seine Aufgaben auch weiterhin optimal erfüllen zu können, sollte der ERC in eine dauerhafte und unabhängige europäische Institution umgewandelt werden.

Wie eingangs erwähnt, befinde ich mich heute auf einer Konferenz am Institut Pasteur in Paris, und zwar zum Thema „Mirror Life“. Wie Ihnen allen bekannt ist, basiert das Leben auf Molekülen, die nicht symmetrisch, sondern chiral sind. Unsere DNA ist in eine Richtung gewunden, während unsere Proteine in die entgegengesetzte Richtung orientiert sind. Dieses Phänomen findet sich bei allen bekannten Lebensformen. Doch warum ist das so? Warum existiert nicht die spiegelbildliche Variante? Diese Frage ist äußerst faszinierend. Tatsächlich lassen sich synthetisch auch molekulare Strukturen erzeugen, die spiegelbildlich sind und beispielsweise für medizinische Zwecke genutzt werden können. Sie haben u. a. den Vorteil, dass sie langsamer abgebaut werden. Sobald wir jedoch über Spiegel-DNA und Spiegel-Proteine nachdenken, kommt unweigerlich der Gedanke an spiegelbildliche Zellen auf. Theoretisch sollte die Existenz solcher Spiegel-Zellen möglich sein. Derzeit befinden wir uns auf einem guten Weg, völlig synthetisch Lebensformen mit den üblichen Molekülen herzustellen. Sollten wir dies schaffen, könnten wir möglicherweise auch spiegelbildliche Zellen entwickeln. Die Konferenz hier am Institut Pasteur widmet sich der Frage, ob wir diesen Schritt wagen sollten und ob Forschung in diese Richtung gefördert werden sollte. Derartige Forschung birgt potenzielle Risiken. Ähnlich wie bei dem Moratorium zur DNA-Technologie, das 1974 von Wissenschaftlern beschlossen wurde, und dem dann 1975 die in der berühmten Asilomar-Konferenz von Wissenschaftlern verfassten Richtlinien folgten, haben sich Forscher nun erneut versammelt, um über das Konzept des „Mirror Life“ zu diskutieren. Es scheint sich ein Konsens herauszubilden, dass die Herstellung von „Mirror Cells“ nicht angestrebt werden sollte. Da die Möglichkeit ihrer Erzeugung derzeit noch nicht gegeben ist, haben wir ausreichend Zeit, um als Wissenschaftler aktiv darüber nachzudenken, ob und in welcher Form Forschung auf diesem Gebiet gefördert werden sollte.

MARTIN QUACK: Ganz zum Schluss hätte ich einen interessanten Kommentar. Ihr Vorschlag zum „Mirror Life“ wurde vor 35 Jahren an der Royal Society in einem Paper gemacht, das ich geschrieben habe, und an der Leopoldina hatten wir vor zehn Jahren auch eine Tagung darüber. Vielleicht schauen Sie das einmal an.

MARIA LEPTIN: Sehr gerne. Sie können mir vielleicht einfach einen Link dazu senden. Ich schaue es mir gerne an.

IMMANUEL BLOCH: Ein spannendes Thema. Können Sie ganz kurz sagen, welche Gefahren für die Mirror Cells diskutiert worden sind?

MARIA LEPTIN: Unser Immunsystem erkennt Moleküle, darunter Oberflächen- und interne abgebaute Moleküle von pathogenen Organismen. Dies basiert vollständig auf der Erkennung normal drehender Moleküle, sei es DNA, RNA oder Proteine. Eine Mirror Cell würde wahrscheinlich nicht erkannt werden. Die Moleküle können durch unsere vorhandenen Enzyme nicht abgebaut werden. Ähnlich verhält es sich mit Bakterien in der Umwelt, die von Phagen befallen werden, welche ihre Fortpflanzungsfähigkeit einschränken. Mirror-Bakterien würden von existierenden Phagen nicht befallen. Daher besteht die Befürchtung, dass, sollte eine solche Mirror Cell entkommen, sie sich ungebremst vermehren könnte. Sollte sie infektiös sein, gäbe es keinen Organismus weltweit, der Mechanismen hätte, um sich zu verteidigen. Das ist die Gefahr. Allerdings lässt sich dies nicht nachweisen, ohne die Zellen tatsächlich zu erschaffen, was zu einem logischen Dilemma führt. Das Risiko ist jedoch sehr groß, und der Konsens ist, dass die potenziellen Vorteile, wie die Entwicklung von Spiegelmedikamenten, das Risiko nicht ausreichend rechtfertigen. Zudem können Spiegelmedikamente auch synthetisch hergestellt werden.

BERNHARD JUSSEN: Können Sie noch etwas über die Konsensgruppe sagen, mit der Sie gerade beschließen, dass Spiegelzellen zu gefährlich sind und nicht gefördert werden sollen? Sitzen da auch Leute aus autoritären Gesellschaften drin, die auch forschungsstark sind, oder ist das ein West-Club?

MARIA LEPTIN: Das hängt davon ab, was Sie unter autoritären Gesellschaften verstehen. In „Science“ gibt es einen Artikel, deren Autoren zum großen Teil selbst zu diesem Thema forschen, sei es an synthetischen Zellen oder Spiegel-

molekülen. Der Artikel basiert auf sehr detaillierten Analysen. Die Gruppe ist sehr divers und schließt zum Beispiel auch Kollegen aus China ein, die sich ebenfalls dem freiwilligen Moratorium angeschlossen haben. Die Gruppe umfasst Autoren aus verschiedenen politischen Systemen und von allen Kontinenten sowie aus unterschiedlichen Bereichen, nicht nur Forscher, sondern auch Ethik-Experten und Forschungsförderer. Wenn Sie Interesse haben, stelle ich gerne den Kontakt zu den Organisatoren her. Ihr wichtigstes Anliegen sind ein breiter Dialog und kritische Beiträge. Die Diskussionen sind sehr offen.

BERNHARD JUSSEN: Vielen Dank. Ich bin selbst viel zu weit weg, um in der Diskussion mitzureden.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Ich sehe jetzt keine weiteren Fragen mehr an Dich, Maria. Das Thema, das Du mit den letzten Bemerkungen zur Konferenz, auf der Du bist, angerissen hast, ist ja so etwas wie Reverse Translation, inwiefern Wissenschaft auch die Verantwortung hat, bestimmte Dinge vielleicht nicht sehr aktiv voranzutreiben. Das ist etwas, was auch in der Wissenschaft, wie ich finde, oft nicht genug diskutiert wird, dass es auch zumindest temporäre Grenzen für manche Dinge geben muss. Aber das ist etwas, was wir vielleicht hinterher in der Debatte dann nochmal aufgreifen. Dir ganz herzlichen Dank, dass Du uns dieses Zeitfenster geschenkt hast, und bis zum nächsten Mal.

MARIA LEPTIN: Was heißt geschenkt? Ich bin Mitglied dieser Akademie, und es macht mir Freude und es ist interessant, dabei zu sein.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Vielen Dank. Wir machen jetzt weiter in der Debatte. Sabine Kunst ist Umwelttechnologin, ist Professor Dr. Dr.-Ing., war Professorin in Hannover an der Leibniz-Universität und dann Präsidentin der Universität Potsdam. Sie war Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, dann Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin und ist jetzt Vorstand der Joachim Herz Stiftung in Hamburg. Sie hat uns ein kleines Video geschickt, das wir jetzt sehen werden.

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, es tut mir leid, dass ich nur per Video heute anwesend sein kann.

Für die jetzige Diskussion, die Annette Grüters-Kieslich gerade anmoderiert hat, nahm sie Bezug auf die Untersuchung von IMD, einer Wirtschaftshochschule in der Schweiz, die sich mit globalen Wirtschaftsabläufen befasst. Es wurde dort in der erwähnten Studie nochmals klar herausgearbeitet, dass Deutschland signifikant zurückgefallen ist in dem Maß an Innovationen, die aus der Wissenschaft entstehen. Das macht uns allen große Sorgen. Viele Statistiken belegen, dass der Standort Deutschland „top“ in der Grundlagenforschung ist, während dann die Umsetzung in die Praxis und wirtschaftlich wirksame Innovationen ca. viermal schlechter ist als in den USA. Wenn man sich anschaut, woran das liegen mag, so ist meiner Einschätzung nach bei den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Motivation zweifelsfrei hoch, etwas mit ihrer Wissenschaft zu machen, was auch einen gesellschaftlichen Nutzen erzielt. Viele streben danach, um es ein bisschen flapsig auszudrücken, die Welt ein bisschen besser zu machen. Angesichts der Dynamik und den Anreizen in unseren wissenschaftlichen Systemen, fehlt es aber häufig am Handwerk und auch das Training über das „Wie“ fehlt häufig. Und es ist nicht einfach einzuschätzen, wie realistisch tatsächlich eine Umsetzung und ein Nutzen für die Praxis auch wirklich ist. Hier in Berlin gibt es ein sehr schönes Beispiel mit dem Forschungszentrum QUEST, in dem für die biomedizinische Forschung gerade zu der Frage der Praxistauglichkeit von z. B. experimentellen Ergebnissen Prüfzenarien entwickelt wurden. Und es zeigte sich, dass manches nur im Experiment und im Labor wirklich gültig ist, aber nicht in einer Praxis. Für einen gelingenden Transfer von Ergebnissen aus verschiedensten Wissenschaftsdisziplinen müssten „Teststrecken“ zur Übertragbarkeit in eine Praxis miteingepflegt werden. Damit bekäme man Forschung näher an eine Nutzungsmöglichkeit. Insofern ist es richtig, egal für welches Fachgebiet, den Transferbegriff zu präzisieren. Es handelt sich bei der Einbindung von Praxisaspekten in exzellente Spitzenforschung nicht um einen linearen Prozess, sondern um eine neue Herausforderung und einen Forschungsansatz, der die Praxistauglichkeit zum Ziel hat. Diese transferorientierte Forschung sollte besser als Translation benannt werden, statt von Transfer zu sprechen. Da, wo die Forschungsfragen es hergeben, z. B. in den Materialwissenschaften, bestimmen die Bedingungen beim Einsatz häufig auch die Forschungsfrage. Der alte Begriff des Transfers,

der suggeriert, man würde ein tolles Ergebnis nehmen und es eins zu eins in der Praxis verwenden, ist keine treffende Beschreibung — gleichwohl es bezüglich der Leistungsdimensionen von Universitäten ein üblicher Terminus technicus ist.

Ich beschäftige mich in einer gemeinnützigen Stiftung zurzeit viel mit der Förderung von „Transferforschung“. Dabei liegt der Fokus auf der Entwicklung innovativer Materialien, egal, in welcher Fachdisziplin die Materialien eingesetzt werden. Das können Materialien sein, die einen Beitrag zu einer fossil-freien Zukunft leisten oder Materialien, die in der Medizin eingesetzt werden. Verbindend ist, dass es immer darum geht, die Eingangssubstanzen oder Ergebnisse dahingehend zu testen, ob sie wirklich geeignet sind für die raue Praxis oder zu ändern und zu optimieren sind, um ihren Einsatz nachhaltig und wirtschaftlich zu gestalten.

Da wäre meine erste These: Wir brauchen eine systematische Transferforschungsförderung. Das meint eine Anschlussförderung nach der Grundlagenforschung, in der die Translation in eine Praxis Gegenstand des Bemühens ist. Das ist ein wichtiger Schritt, um den Gap zwischen der Grundlagenforschung und der Innovation in der Praxis besser zu überbrücken. Das Ergebnis einer Transferforschungsförderung sollten Prototypen sein oder Ergebnisse in Real-laboren. Projekte dieser Art fördern wir als Stiftung. Es ist dafür noch nicht erforderlich, einen Wirtschaftsplan zu haben. Wichtig ist aber, als Forscherin oder Forscher Zugriff auf IP-Rechte eines Verfahrens oder einer Substanz zu belegen.

Meine zweite These ist: Die Durchlässigkeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft müsste befördert werden. Dem steht häufig dagegen, dass es in den Governance-Strukturen in der Hochschule nicht so einfach ist, ein solches Match zu organisieren. Wollen z. B. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Informatik teils in der Universität, teils in der Wirtschaft arbeiten, wird es administrativ sehr schwierig. Und selbst wenn das gelöst ist, fehlt das Reputations-system bei den Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen. Wichtig für die jeweils eigene Laufbahn ist, dass man damit tatsächlich etwas macht, wofür es auch Anerkennung und Karrieremöglichkeiten gibt. Außerhalb von Fakultätsstrukturen Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft mit einem großen Freiheitsgrad zu etablieren, beginnt gerade. Wir können gespannt sein, welche Früchte der laufende Wettbewerb zu den Startup Factories tragen wird. Damit sollen Plattformen geschaffen werden, die Unterstützung bieten, um an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft effizienter zu

werden. Und auch wir als Stiftung haben neue institutionelle Ansätze geschaffen mit unseren Transferzentren an Universitäten.

Die dritte These ist: Interdisziplinäre Forschung hat sich sehr gut entwickelt in den letzten Jahrzehnten. Das ist eine gute Voraussetzung für Neues an den Schnittstellen von Disziplinen (Physik, Medizin, Materialien). Aber wie kommt man in den nächsten Jahren zu professionellen Teams, die auch gründen können. Dabei sind individuelle Konstellationen in den Blick zu nehmen. Viele sehr gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind an einem Impact ihrer Arbeit interessiert, aber nicht an einer Ausgründung. Braucht man also zum Gründen immer auch einen Gründer oder präziser den Erfinder? Es bedarf also neben den institutionellen Strukturen auch einer professionellen Teambildung, sodass junge Leute aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammenkommen, die sich mit ganz unterschiedlichen Qualifikationen auf einen Weg in eine wirtschaftliche Praxis auch machen.

Und dann folgt als vierter Punkt der Übergang in den Markt: eine kritische Phase, in der es in der Regel für die Skalierung an Investmitteln fehlt, damit die Pflänzchen, die entsprechend lizenziert, patentiert sind, auch tatsächlich skalierbar sind und auf einem Markt bestehen können. Da gibt es durch die Aktivitäten der Bundesregierung mit SPRIND und anderen großen Programmen schon sehr viel Neues. Es ist aber in den Blick zu nehmen, dass private Stiftungen hier auch viel machen können. Eine Aktivität gerade der Letztgenannten:

1. Das Schaffen von Fördermöglichkeiten als Bypass neben den Strukturen, die wir in den wissenschaftlichen Einrichtungen haben, um Erleichterungen in der Kooperation mit der Wirtschaft zu ermöglichen. Diese Aktivitäten sind durch gemeinnützige Förderungen möglich.
2. Der Eintritt in ein MRI (Mission related Investment); das muss allerdings aus der Kapitalanlage kapitalstarker Stiftungen gespeist werden.

Zusammenfassend bin ich der Meinung, dass es für die Überwindung unserer gegenwärtigen Schwäche, bei sehr guter Grundlagenforschung nicht genügend Innovation in die Praxis zu bringen, eine Transferforschungsförderung braucht. Strukturen, die unbürokratisch sind und im Zusammenwirken mit Universitäten freie Gestaltung von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ermöglichen. Einer Startfinanzierung durch MRI, um die Anfänge von Startups zu stützen.

Meine Hoffnung ist groß, wenn ich die vielen tollen jungen Leute sehe, die das machen wollen. Und ich bin auch ganz sicher, dass es uns gelingen wird, wenn ein Ruck durch Politik und Wissenschaft gehen würde. Gegenwärtig verbleibt es manchmal nur, die einzelnen grauen Haare zu zählen, die man dabei bekommt. Ich danke Ihnen.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Matthias Kleiner ist Professor der Ingenieurwissenschaften, war Universitätsprofessor in Cottbus und an der Technischen Universität Dortmund sowie DFG-Präsident und Präsident der Leibniz-Gemeinschaft. Er wird jetzt aus seiner Sicht zu dieser Debatte beitragen. Dann gucke ich, wie viel Zeit mir noch bleibt, und sage etwas zur Biomedizin.

MATTHIAS KLEINER

Ganz herzlichen Dank, liebe Annette, liebe Kolleginnen und Kollegen. Ich habe meinen Telefon-Timer auf zehn Minuten eingestellt und hoffe, in diesem Zeitrahmen zu bleiben. Ich beschäftige mich mit dem Thema Transfer – vor vielen Jahren meist Technologietransfer genannt und gemeint – im Grunde, seitdem ich akademisch denken kann, also seit über 40 Jahren in unterschiedlichen Stationen, die Annette angesprochen hat. Transfer hat sich in seiner Bedeutung schon sehr gewandelt.

1982 schrieb ich meine Diplomarbeit und entwickelte ein System zur rechnergestützten Analyse von Umformgraden an drückgewalzten Blechteilen. Das wird Ihnen und Euch wenig bis nichts sagen, aber es ist ein gängiges Fertigungsverfahren, mit dem man Kochtöpfe und Lampenschirme, aber auch Granaten und Raketen herstellen kann. Ich habe daran fast ein Jahr gearbeitet und ein sehr umfassendes Rechnerprogramm zur Modellierung, Messung und Analyse geschrieben. Das Ergebnis war so, dass mein Diplomvater, Eberhard von Finckenstein, sagte: „Daraus können wir eine schöne Veröffentlichung machen.“ Also erschien meine erste wissenschaftliche Veröffentlichung. Daraufhin meldete sich ein Unternehmen, die sie gelesen hatte und dazu mehr wissen wollte. Ich war stolz als junger Diplomand, dass meine Arbeit so eine Wirkung in die Praxis hatte. Als der Besuch aus der Industrie dann an meinem Rechner saß und ich den Herren noch einmal erklärte, was ich geforscht hatte, stellte sich heraus, dass sie mehr über mein Verfahren wissen wollten mit Blick auf sehr dezidierte Werkstoffe. Da fiel bei mir der Groschen, dass diese Firma nicht nur

Maschinen herstellte, um Lampenschirme und Kochtöpfe herzustellen, sondern auch das, was sie „Einwegflugkörper“ nannten. Was macht ein junger Mann – staatlich anerkannter Kriegsdienstverweigerer – dann, wenn ihm das Thema Dual Use klar wird?

Ich springe mal 40 Jahre weiter. Nach der Zeitenwende ist uns ja doch recht klar, dass wir angesichts der Weltlage auch aus der Wissenschaft, aus der Forschung heraus ein Mehr dafür tun müssen, dass die Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr mit gutem Material ausgerüstet sind, damit sie der Welt zeigen, dass sie uns und unsere Freiheit verteidigen können. Aber was ich gelegentlich spüre, und das macht mich ziemlich nachdenklich und ist erschreckend: An manchen Stellen in der Forschung in Deutschland entsteht geradezu eine Euphorie, dass man jetzt wieder Sicherheits- und Verteidigungsforschung machen kann und darf und welch tolle Beiträge man da liefert. Und zur Seite geschoben wird die nötige Reflexion dessen, was man tut. Ich selbst würde als Ingenieurwissenschaftler immer im Hinterkopf haben wollen: Na ja, besser wäre die Welt, wenn wir diese Waffen nicht herstellen müssten, wenn wir nicht dazu forschen müssten.

Das führt mich zu einem Punkt, der mich immer wieder nachdenklich gemacht hat: Ganz freundlich gesagt: Die Suche der Wissenschaft nach Opportunitäten. Man könnte aber auch vom Opportunismus sprechen, dem wir in der Wissenschaft oft unterliegen. Und ich denke, wir sollten aus unserer Verantwortung heraus, diese Bemerkung musste ich noch loswerden, insgesamt viel nachdenklicher und oft zurückhaltender sein.

Das Thema Transfer beschäftigte mich dann auch intensiv in meinen Forschungsarbeiten. Etwa als ich als junger Professor mit einer tollen Idee, die ich meinte zu haben, in die Industrie gegangen bin und gesagt habe: Ihr müsst Eure Prozesse viel besser machen. Die Reaktion war ungefähr: Junger Mann, steh' uns nicht vor den Füßen herum! Ich habe dann bei der DFG erfolgreich Fördergeld beantragt, mit dem ich Maschinenstunden in der Industrie kaufen konnte, um diese spinnerte Idee auszuprobieren. Nebenbei: Es funktionierte sofort. Also erst durch ein DFG-Projekt und danach durch einen Transregio-Sonderforschungsbereich mit starker Interaktion mit der Industrie konnte das Ganze dann auch in die praktische Anwendung gehen.

Daher bin ich seit langem kein Freund des Begriffes Transfer. Ich glaube nicht – ich sage es mal als Produktionstechniker – an Innovationsprozesse, bei denen gleichsam wie auf einem Montageband eine Idee oder eine Erkenntnis Schritt für Schritt bearbeitet wird und dann am Ende als neues Produkt, als neuer

Prozess herunterfällt. Ich sehe gut funktionierende Innovationsprozesse sehr stark als Interaktionen zwischen der Erkenntnisproduktion – auch den Begriff Grundlagenforschung mag ich nicht mehr so gerne, weil er oft diffamierend benutzt wird – und der Anwendungsperspektive.

Sie entsinnen sich vielleicht, vor etwa 30 Jahren schrieb Donald E. Stokes das Buch „Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation“, wo er den Gedanken aufwarf: Wie ist das denn eigentlich, wenn man das Streben nach Erkenntnis, vielleicht auch als Synonym für wissenschaftliche Exzellenz, als eine Achse eines Diagramms nimmt und die Suche nach dem praktischen Nutzen als die andere Achse. Er sagte: Edison lag bei einem hohen praktischen Nutzen, aber niedriger wissenschaftlicher Exzellenz, Bohr lag ganz weit oben in der Erkenntnisorientierung, aber ohne Fokussierung auf der Anwendung. Pasteur aber verband war Erkenntnis und Anwendung ganz hervorragend. Und natürlich muss jemand wie Pasteur, der im Bereich der Medizin, der Biomedizin arbeitet, dies tun mit dem Blick auf den Menschen, auf den Patienten, denn sonst ist wahrscheinlich die Forschung doch ein wenig sinnentleert. Nebenbei: Es gibt natürlich auch noch die Forschung, die weder wissenschaftliche Exzellenz noch praktische Relevanz hat. „Rubbish“, könnte man auch dazu sagen oder besser noch: „Waste“.

Also: Erfolgreiche Innovationsprozesse entstehen in einer starken Wechselwirkung zwischen Erkenntnisproduktion und Anwendungsperspektive. Und in der DFG haben wir damals den Begriff Technologietransfer zu Erkenntnistransfer geweitet. Der Begriff Transfer, das sagte Sabine Kunst schon, ist ja gleichsam ein Terminus technicus, den man nicht so schnell loswird. Aber wir waren der Meinung, das Erkenntnistransfer eigentlich möglich sein muss in allen Feldern der Wissenschaft, von den Geisteswissenschaften bis zu den Ingenieurwissenschaften. Zudem braucht es in der Forschungsförderung mehr Mut zum Risiko, und zwar nicht nur in den privaten Stiftungen, sondern auch in der DFG, auch in der öffentlichen Forschungsförderung. Herausgekommen sind damals bei der DFG die Reinhart Koselleck-Projekte. Dieses Förderformat für im positiven Sinne riskante Projekte, das es weiterhin gibt, möchte ich Ihnen sehr ans Herz legen.

Hier möchte ich auch die Schweizer Werner Siemens-Stiftung hervorheben, die eine wunderbare Förderung von Projekten mit hohem Risiko betreibt. Sie hat in den letzten zwölf Jahren, in denen ich dort mitwirken durfte, vielleicht 600 Millionen Schweizer Franken für Projekte ausgegeben, die groß, teuer,

langfristig und eben riskant sind. Und für solche, wo die beschriebene Wechselwirkung zwischen Erkenntnisproduktion und Anwendungspraxis ganz in der Verantwortung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler liegt. Damit komme ich zu einem weiteren Punkt, weswegen ich den Begriff Transfer nicht mag: Wenn er misslingt, dann wird die Verantwortung immer einseitig uns in der Wissenschaft zugewiesen. Ich habe aber die Erfahrung gemacht, dass in den letzten 20, 30 Jahren Wissenschaft – und das gilt nicht nur für die Ingenieurwissenschaften oder die Lebenswissenschaften, sondern auch in den Geistes- und Sozialwissenschaften – es doch viel unternehmerischer geworden ist. Ich entsinne mich etwa an einen wunderbaren Sonderforschungsbereich in Hamburg, in dem es mit hoher Anwendungsperspektive um Mehrsprachigkeit ging. Wo Wissenschaft also unternehmerischer geworden ist, habe ich aber auch beobachtet, dass Wirtschaft oft nicht unternehmerisch genug ist. Nur wenige Unternehmen gehen ihren Wissenseinkauf genauso strategisch und zukunftsorientiert an, wie sie dies für ihr Marketing oder den Einkauf von Waren tun. Für den Erfolg von Innovationsprozessen stehen aber Wissenschaft und Wirtschaft sowie Politik und Gesellschaft insgesamt gemeinsam in der Verantwortung.

Erlauben Sie mir zum Schluss noch eine Assoziation zum Begriff Verantwortung: Wir als Wissenschaft haben eine große Verantwortung für das, was wir tagtäglich in den Nachrichten zur Weltlage hören und sehen. Denn ohne Wissenschaft, ohne Technologie und ohne Wissen wäre der Mensch niemals in die Lage gekommen, diese Welt, diesen Globus so in Besitz zu nehmen – zum Guten wie zum Schlechten. Das heißt auch, dass wir mit der Wirksamkeit unserer Wissenschaft die Verantwortung dafür tragen, wie es denn mit dieser Welt weitergeht. Wir müssen uns, und das führt mich auch zu dem Thema, das Maria Leptin zuletzt angesprochen hat, wir müssen uns auch immer wieder fragen: Trägt das, was wir tun, zur Verschärfung der Probleme dieses Globus bei oder zu deren Lösung?

Am Ende vielleicht nur noch: Wie ging diese Geschichte mit der Diplomarbeit und dem Industriebesuch aus? Damals beendete ich das Gespräch recht abrupt und sagte den Besuchern: „Ach, wissen Sie, alles was ich dazu weiß und sagen kann, können Sie eigentlich in der Publikation nachlesen.“ Ich bekam dankenswerterweise starke Rückendeckung von meinem Professor. Und einer meiner Besucher landete Jahre später im Gefängnis, weil er Maschinen für die Herstellung von „Einwegflugkörpern“ am Embargo vorbei in den Irak geliefert hatte. Herzlichen Dank.

MITCHELL ASH: Ich freue mich sehr über diesen Vortrag. Er gibt uns Anlass, über das Wort Transfer ein bisschen vertiefter nachzudenken. Hoffentlich ist es uns allen klar, dass das DHL-Modell von Transfer „Man nimmt ein Wissensobjekt A, schickt es auf den Weg und es kommt bei B an“ vollkommen naiv und ungeeignet ist. Es geht um einen Prozess, wie Sie gesagt haben. Es wäre eigentlich Thema für unsere Akademie, darüber nachzudenken, was läuft zwischen A und B, was für ein Prozess ist das? Und noch weiter: Wieso verwenden wir denn das Wort Transfer für diesen komplexen Wandlungs- und Transformationsprozess des Wissens überhaupt noch?

MATTHIAS KLEINER: Ich finde auch, dass Begriffe sehr wichtig sind, und ich würde Ihnen zustimmen. Man sollte auch darüber nachdenken, ob wir den Begriff Grundlagenforschung eigentlich noch weiter verwenden wollen. Wenn man mal ein bisschen zurückdenkt: Die Förderung von Basic Science war die Begründung der National Science Foundation (NSF) in den USA nach dem Zweiten Weltkrieg. Da ging es darum, die Grundlagen für das Wiedererstarken der amerikanischen Wirtschaft zu legen, aber nicht darum, gleichsam zwei Sphären zu trennen, nämlich die Grundlagenforschung und die Anwendung. Natürlich stimme ich auch überein, dass die Förderung von erkenntnisorientierter Wissenschaft eine kulturelle Leistung der Gesellschaft ist. Es gibt ja auch Kathedra- len der Wissenschaft wie das CERN in Genf oder auch ITER in Cadarache. Und Fusion und praktische Realität gehen schon sehr weit auseinander.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH

Bereits 2008 stellte Steven Woolf fest: „Translational research means different things to different people.“ In der medizinischen Forschung stellt sich ein besonderes Problem: Es dauert oftmals Jahrzehnte, bis neue Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung spürbare Auswirkungen auf die Verbesserung der Gesundheit von Menschen haben. Innovationen im Gesundheitswesen – wie neue Arzneimittel, Diagnostika, Medizinprodukte, Dienstleistungen oder IT-gestützte Tools – versprechen hohe Investitionsrenditen. Daher ist der Bereich der Gesundheitsforschung in den Fokus sowohl politischer als auch industrieller Interessen gerückt. Infolge dessen werden die Erfolgskriterien translationaler medizinischer Forschung zunehmend auf ökonomische Modelle wie „Return on Investment“ und „Value for Money“ reduziert. Jedoch ist es unmöglich,

den Erfolg, die gesellschaftlichen Auswirkungen oder den ökonomischen Nutzen biomedizinischer Forschung im Voraus verlässlich zu quantifizieren. Das Fehlen klinischer Studien und die lange Dauer, bis Innovationen im Gesundheitswesen implementiert werden, haben eine gefährliche Debatte entfacht, die zunehmend von persönlichen Meinungen und politischen Strategien geprägt ist. Dies zeigt sich aktuell besonders in den USA, wo Kontroversen zur Bedeutung der Translation dazu genutzt werden, um Kürzungen öffentlicher Fördergelder insbesondere in manchen Bereichen der Grundlagenforschung zu rechtfertigen. Es muss in Erinnerung gerufen werden, dass aber die Grundlagenforschung die Voraussetzung für viele der bedeutendsten Arzneimittelentwicklungen war. Die meisten erfolgreichen Arzneimittel wurden nicht entlang einer Strategie im Hinblick auf eine spezifische Anwendung entwickelt, sondern sind Ergebnisse fundamentaler, durch Neugier getriebener Forschung. Daher sind und bleibt die Forschung in den Naturwissenschaften und Lebenswissenschaften, deren Ergebnisse nicht vorhersehbar sind, unverzichtbar für originäre Entdeckungen in der Biomedizin.

Matthias Kleiner hat ja schon gesagt, man studiert aber nicht Humanmedizin, um Forschung zu machen, die nicht beim Menschen ankommt. In der medizinischen Forschung sind das Ziel und die Erwartungshaltung der Gesellschaft natürlich so, dass das, was man in der Forschung und in der Wissenschaft tut, tatsächlich irgendwann auch Patienten oder Menschen hilft. Trotzdem ist in der Medizin der Begriff Translation oder Transfer unscharf geblieben. 2011 war es der European Medical Research Council (EMRC), der definiert hat: Starke translationale Forschung bringt Grundlagenwissenschaft in die klinische Anwendung und vice versa – gefördert durch interdisziplinäre Forschung und öffentlich-private Partnerschaften. Also eine sehr komplexe und schwer durchdringbare Definition, die aber betont, dass nicht erst anwendungsorientierte Ergebnisse, sondern bereits die Grundlagenforschung Bestandteil der Forschung ist, die irgendwann dann auch zur Anwendung führt. Die Trennung zwischen Grundlagenforschung, translationaler Forschung und klinischer Forschung in der Medizin ist völlig künstlich und vollkommen kontraproduktiv, da sie Forschungsprozesse komplett fragmentiert, anstatt sie zu integrieren. In der öffentlichen Diskussion um Förderstrukturen beeinflusst diese Trennung zudem die Wahrnehmung des Wertes der Grundlagenforschung zunehmend negativ. Es ist oft essentiell, dass die Translation und der Transfer in Anträge aufgenommen werden, sonst werden sie gar nicht evaluiert.

Gegenwärtig müssen wir uns klarmachen, dass wir eher einen Rückgang öffentlicher Fördermittel für die Forschung haben werden, und wir sind auch in der Medizin mit einer Abwanderung von wirklich guten Köpfen konfrontiert, die in andere Länder, aber auch in die Industrie oder ganz andere Berufe gehen. Der Begriff translational oder Transferforschung hat eine wirklich gefährliche Trennlinie in der Medizin und in den Gesundheitswissenschaften geschaffen, denn Förderprogramme schließen zum Teil sogar die reine Grundlagenforschung aus, weil der unmittelbare Nutzen eben nicht dokumentiert werden kann. Das Resultat ist dann aber, dass in vielen Anträgen ein kompletter Nonsens und überzogene Perspektiven für die Anwendung in den Raum gestellt werden. Wer kann dann in die Lücke springen? Sabine Kunst hat es gesagt: Das sind dann Stiftungen und Patientenorganisationen, die in der Medizin häufig diese tragende Rolle übernehmen, eine frühe Translation, einen frühen Transfer möglich zu machen. Und, was dringend notwendig ist, ist ein gemeinsamer konzeptioneller Rahmen und eine konsensbasierte Definition translationaler oder zu Transfer führender Forschung, um für die medizinische Forschung ein erfolgreiches Umfeld zu schaffen.

Wie lässt sich also die Grundlagenforschung wieder als konstitutives Element in translationaler Forschung in dem neuen politischen Klima, das wir haben, verankern, wenn die Erwartung ist, dass letztendlich die Dinge auch beim Patienten, beim Menschen ankommen? Ich finde, wir sollten ins Zentrum vielleicht ein Konzept einer solidarischen Wissenschaft stellen. Hierbei umfasst der Begriff solidarisch sowohl individuelle und soziale als auch die von Matthias Kleiner angesprochenen ökologischen Aspekte, die die Erwartungen der Gesellschaft und der kommenden Generationen an uns auch widerspiegeln. In allen Gesellschaften, um wieder auf die Medizin zurückzukommen, profitieren derzeit sozial benachteiligte Gruppen viel weniger von den Fortschritten, die wir in der medizinischen Forschung haben, als privilegierte Bevölkerungsgruppen. Das Ziel, das Vertrauen der Öffentlichkeit in die medizinische Forschung zu stärken, bedeutet daher auch, an einer Verringerung der sozialen Ungleichheiten auf lokaler, regionaler und globaler Ebene zu arbeiten. Daher ist die Trennung von Grundlagen- und klinischer Forschung, aber auch die Unterscheidung zwischen translationaler Forschung und Public-Health-Forschung völlig künstlich. Die Nachhaltigkeit medizinischer Innovationen – es wurde die Impfung angesprochen, ich könnte noch die Adipositas-Therapie, die jetzt möglich ist, anführen – die Nachhaltigkeit solcher Innovationen auf Bevölkerungsebene hängt von einem integrierten multidisziplinären Ansatz ab, der

die Naturwissenschaften, die Medizin, die Public-Health-Forschung und die Sozialwissenschaften einschließt. Diese Innovationen, die wir haben und auf die wir auch stolz sein können, müssen in realen Lebenssituationen großflächig getestet werden.

Wenn neue Innovationen, insbesondere neue Therapien und Interventionen, die Mehrheit der Patienten und Patientinnen entweder aufgrund mangelnder Bildung, fehlender Aufklärung oder mangelnder Finanzierbarkeit gar nicht erreichen – und das sind keine Droh-Szenarien, sondern Realitäten –, bleibt sowohl der gesellschaftliche als auch der wirtschaftliche Nutzen am Ende gering. In Ansätzen haben wir das alles in der Corona-Pandemie erlebt. Die sogenannte Translationskette, Pipeline, wie immer man das nennen will, muss meiner Meinung nach auf die Public-Health-Forschung ausgeweitet werden, denn das ultimative Ziel muss eine Verbesserung der Gesundheit auf Bevölkerungsebene sein. Eine kohärente und umfassende Definition daher von Translation und Transfer medizinischer Forschung könnte dann auch eine vernünftige Grundlage für eine europäische Strategie auch zur Ausbildung kommender Generationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der Biomedizin und auch die Entwicklung ganz neuer Ansätze für Forschungsinfrastrukturen, die eine Integration dieser Themen unterstützen, sein.

Das also sind meine Gedanken zur Translation in der medizinischen Forschung. Damit eröffne ich jetzt die allgemeine Debatte mit den anwesenden Referenten.

DISKUSSION

CHRISTIAN REHTANZ: Dann traue ich mich mal, das Eis zu brechen. Christian Rehtanz von der Technischen Universität Dortmund. Ich bin Elektrotechniker und Mitglied der Technikwissenschaftlichen Klasse der BBAW.

Mir sind zwei Dinge aufgefallen. Das eine, wenn wir auf Projekte gucken, wir hatten gerade den Aspekt Grundlagenforschung, würde ich die Frage stellen: Dürfen wissenschaftliche Projekte scheitern? Ich war vorher in der Industrie, und das Forschungszentrum hat immer gesagt, eines von zehn Projekten ist erfolgreich, neun sind für die Tonne. Wenn jetzt jeder sich selber fragt, wie viele der eigenen Förderprojekte wurden in den letzten Jahren abgebrochen oder sind gescheitert, vermute ich, kommt der überwiegende Teil ziemlich exakt auf null, zumindest für mich. Alle Förderprojekte sind erfolgreich durchgelaufen mit Glanz, Gloria und höchstem Lob. Ich stelle das mal so in den Raum. Aber

das bedeutet natürlich, wenn alle Projekte nur erfolgreich durchlaufen, waren am Anfang einfach keine revolutionären Ideen dabei. Das ist vielleicht schon mal der Anfang der Kette: Mut zum Scheitern.

Und dann vielleicht andere Dinge. Wenn wir einen Schritt weiter sind und sagen, jetzt haben wir wirklich tolle Ergebnisse und wollen ausgründen, das war ja auch vorhin die Frage, dann Transfer, dann hakt es an ganz konkreten Dingen. Universitäre Prozesse sind viel zu kompliziert. Ich kriege IP, ich kriege Softwarerechte aus einer Uni nicht raus, die Vertragsgestaltung ist extrem komplex. Man will zehn Prozent vom Umsatz der Startup-Firma haben. Dann geht die gleich wieder den Bach runter. Die Unis werden für Startup-Dinge gefördert, aber wenn man das rausnehmen will, geht es nicht. Bestimmte Investitionen für Rechner muss man dann zurückzahlen und so weiter. Also da hakt es an vielen Stellen.

Startups werden von den Ministerien nicht gefördert. Dafür muss man mindestens zwei, drei Jahre noch mal Bilanzen vorlegen und nachweisen, dass man schon Gewinn gemacht hat. Aber dann bin ich aus der Phase eigentlich raus. Ministerielle Förderprojekte, Konsortialprojekte – wir machen viel mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie – sind quasi nicht förderfähig, weil die Projektträger sagen: Nein, Startups nicht! Eigentlich sind diese Bundes- und Landesprojekte also eher eine großindustrielle Förderung. Und dann sagt man: Ja, aber für Startups machen wir etwas ganz Spezielles. Aber dann schiebt man die in so eine Ecke. Und das ist auch sicherlich ein Punkt, der nicht richtig ist.

Das Dritte ist eigentlich immer, die Teams zu finden. Das ist natürlich eine Sache des Bewusstseins heutzutage. Viele denken: „Ach, wir könnten mal etwas gründen“, und gehen wahnsinnig blauäugig rein. Aber es gibt auch viele Menschen, junge Menschen, die das gar nicht für sich in Erwägung ziehen, die irgendwo eine sichere Stelle, wo auch immer, vielleicht im öffentlichen Dienst, für attraktiver halten und sich das gar nicht trauen. Es ist für Firmen schon schwierig genug, einen Geschäftsführer zu finden, der vielleicht noch persönlich haftet. Und das ist natürlich auch so etwas, dieses Mindset zu sagen: Ich traue mich das. Weil wir natürlich auch in einem regulatorischen Konstrukt an allen Ecken unterwegs sind, wo so etwas extrem schwierig ist. Das waren ein paar Aspekte. Danke.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Vielen Dank. Matthias, willst Du gleich darauf antworten?

MATTHIAS KLEINER: Lieber Herr Rehtanz, ich kann Ihnen sehr zustimmen. Dazu vielleicht zwei, drei Aspekte. Das eine ist Risiko, Risiko in der Forschungsförderung. Wenn man – und das war der Hintergrund der Reinhart Koselleck-Projekte und das ist sehr stark der Hintergrund der Förderung von Projekten durch die Werner Siemens-Stiftung – wenn man sich die Menschen genau anschaut und Vertrauen zu den geförderten Menschen und ihrer exzellenten Wissenschaft fasst, dann ist es fast egal, ob das Projekt den Nutzen, der am Anfang versprochen oder in Aussicht gestellt wurde, erreicht oder nicht. Man hat dann mit zehn, fünfzehn Millionen Euro über zehn Jahre exzellente Wissenschaft gefördert, selbst wenn die riskante Idee nicht aufgeht und die Ergebnisse hinterher andere sind.

Das Zweite: Ich war jetzt an der Evaluierung einer der großen Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland beteiligt, und da hieß es, ich halte alles anonym, an einer Stelle: 90 Prozent unserer Startups leben nach ein paar Jahren immer noch – als Qualitätskriterium. Ich habe dann gesagt: Na ja, wenn man mal die Startup-Szene international anschaut, ist das eher ein negatives Ergebnis, denn dort ist man risikobereiter und froh, wenn 10 Prozent überleben, dann aber jeweils mit großem Erfolg.

Und vielleicht ein dritter Aspekt zur Frage der Förderung von Startups. Das hat ja auch etwas mit Patenten zu tun. Wir hatten in Deutschland über viele Jahre hinweg ein Patentrecht, bei dem die Rechte bei den wissenschaftlich Tätigen lagen. Dann gab es eine Reise von Wissenschaftsministerinnen und -ministern in die USA. Die hatten in den USA einige Top-Universitäten besucht und dort gesagt bekommen, wie man lukrative Patente hält und davon hohe Einnahmen erzielt. Und flugs wurde das Patentrecht in Deutschland geändert, sodass nun die Universitäten die Rechte an Patenten halten. Das hat aber dazu geführt, dass das System viel träger und sachfremder geworden ist. Früher konnten wir eine tolle Idee mit einem Fax noch in der Nacht beim Patentamt anmelden und für eine Gebühr von damals 100 DM die Prioritätsrechte ganz simpel sichern. Für die Ausformulierung der Patentschrift konnte man sich dann Zeit nehmen oder dies einem zukünftigen Nutzer der Idee überlassen. Heute ist das ein langer Prozess mit schwerfälligen Patentagenturen. Ich glaube, das sind Randbedingungen, die wir wieder ändern müssen, um das System agiler und sachgerechter zu machen.

CHRISTOPH MARKSCHIES: Ich wollte gerne bei Mitchell Ash anknüpfen, dann etwas zu Maria Leptin sagen und schließlich zu Matthias Kleiner. Ihn möchte ich auch etwas fragen. Ich bemühe mich aber um Kürze. Mir scheint

zunächst, Mitch, dass Du vollkommen recht hast. Wir müssen uns um eine präzisere Beschreibung und auch um präzisere Begriffe bemühen. Mir geht es ähnlich wie Matthias Kleiner, ich finde die so gern verwendete Unterscheidung zwischen Grundlagen- und Anwendungsforschung unglaublich schwierig, weil sie so fürchterlich vereinfacht. Das von Maria Leptin und vielen anderen gern verwendete Beispiel BioNTech zeigt es ja: Es ist ja keineswegs so, dass diese Firma ausschließlich mit dem Ziel der Grundlagenforschung etabliert worden ist, sondern da gab es von Anfang an ganz konkrete Anwendungsideen. Und überraschenderweise ist eine Grundlagenforschung für bestimmte Anwendungsideen dann für etwas ganz anderes verwendet worden. Was will ich mit dieser sehr schlichten Analyse, einer im Grunde sogar unterkomplexen Analyse dieses Beispiels sagen? Es geht ja gar nicht nur um Einbahnstraßen-Wege von A nach B, sondern immer um ein Hin und Her, wo der Weg plötzlich eine andere Richtung nimmt. Und das Unabsehbare ist doch gerade das Interessante. Meine erste Beobachtung im Anschluss an Mitchell Ash lautet: Wir müssen bei den Begriffen sorgfältiger sein. Wirkung, Nutzen, Grundlagenforschung: Das sind alles Begriffe, die wir vergleichsweise unscharf verwenden oder die wir in schlichten Dualmodellen verwenden. Das ist unterkomplex. Und es sollte in der Tat eine Aufgabe für unsere Akademie sein, sich da um eine präzisere Taxonomie wissenschaftlicher Praxis zu bemühen und von daher zu präziserer Begriffsverwendung anzuleiten.

Die zweite Beobachtung im Anschluss vor allem an Maria Leptin ist die folgende: Ja, es ist wichtig, dass wir präzisere Förderinstrumente und Programme aufsetzen. Das hat ja auch Sabine Kunst gesagt. Aber ich würde unbedingt in Reaktion darauf unterstreichen, was Du, Matthias, gesagt hast: Die unspezifische Förderung von risikoreicher, weil ergebnis- und zieloffener Forschung ist per se nicht ein Zeichen einer Stiftung, die noch nicht verstanden hat, möglichst präzise Förderprogramme aufzusetzen und sich zu professionalisieren. Sie ist vielmehr eine für das Wissenschaftssystem aufgrund seiner grundsätzlichen Risikoarmut eine schlechterdings zentrale Förderung – da hat sich seit den berühmten Systemevaluations-Gutachten der großen Institutionen aus den 1990er Jahren nichts geändert¹. Denn das heißt doch, klug und umfassend Wissenschaft fördern: Einerseits etwas fördern, bei dem genau diese beschriebenen

¹ Vgl. z. B.: Forschungsförderung in Deutschland. Bericht der internationalen Kommission zur Systemevaluation der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft, Hannover 1999; digital zugänglich unter: <https://www.mpg.de/233502/forschungsfoerderung-deutschland.pdf> (letzter Zugriff am 20. September 2025).

Umschlagprozesse anzunehmen sind zwischen sehr basaler Forschung, die noch nicht ganz direkt auf einen morgen zu erwartenden Nutzenanwendungseffekt ausgeht, und andererseits etwas fördern, das genau auf diesen Nutzenanwendungseffekt zielt. Bei wirklich interessanter Forschung schlägt das im beschriebenen Sinne immer wieder und in verschiedenste Richtungen um – und das ist dann ein Risiko, es zu fördern, aber solche Bereitschaft zu risikoreicher Förderung wird gebraucht.

Ich stelle noch einmal fest, dass dieser lebendige Umschlagprozess in den dualen und merkwürdig mangelnden Präzisionen unseres Redens beispielsweise zwischen Grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung nicht vorkommt.

Eine dritte Beobachtung im Anschluss an Matthias Kleiner: Wenn man sich unten in der Eingangshalle der Jägerstraße das Zitat von Leibniz anschaut, unter dem jetzt wieder die Leibnizbüste von Gustav Seitz steht, die der Akademie zum zweihundertfünfzigsten Geburtstag von der Stadt Berlin geschenkt wurde, dann sollen wir nach Ansicht unseres Gründers auf den Nutzen schauen beim Forschen. Und wenn man sich aber genauer in seinen Texten ansieht, was dieser Universalgelehrte unter Nutzen verstand, kommt ganz anderes dabei heraus, als wir gewöhnlich mit „Nutzen“ bezeichnen: Leibniz ging es ja bei der Gewinnung von Nutzen um die Integration von möglichst vielen Wissenschaften, von Technik und Künsten – und dann mal um ganz konkrete Ideen, mal auch gar nicht. Er redet beispielsweise vor diesem multidisziplinären Hintergrund über Ernährung. Bei Leibniz ist also ein sehr umfassender Begriff von „Nutzen“ im Blick – Translation und Transfer werden tatsächlich auch im Sinne von Erkenntnistransfer verstanden und das bedeutet dann mindestens für unsere Augen unglaublich wenige praktische Nutzenanwendungen. Was soll ich morgen in meine Speise, die da auf dem Tisch steht, noch als zusätzliches Gewürz hineintun und wo bekomme ich das her? Je breiter der Nutzen angelegt ist und je präziser er aber auch beschrieben ist, desto besser. Auch hier macht unser Gründer auf einen erheblichen Nachholbedarf in vielen gegenwärtigen Diskussionen aufmerksam. Und ich würde mich freuen, wenn diese Diskussion zur Folge hätte, dass wir uns als Akademie ein bisschen um diese Punkte kümmern würden. Meine Frage, Matthias: Habe ich Dich zu sehr zugespitzt oder würdest Du das als zulässige Interpretation empfinden dessen, was Du gesagt hast?

MATTHIAS KLEINER: Wenn ich direkt etwas dazu sagen darf? Nein, Christoph, ich finde das genau richtig. Ich würde noch eines ergänzen. Ich glaube, die Wissenschaftseinrichtungen müssen sich noch viel stärker als Ermöglichungs-

strukturen begreifen und müssen wirklich alle Aspekte, die dazugehören, in den Blick nehmen. Ein Aspekt, den ich besonders wichtig finde, heißt im Englischen „Serendipity“. Also wie schafft man eigentlich Gelegenheiten für den Zufall – etwa dafür, dass zufällige Begegnung von Forschern aus unterschiedlichen Fächern wirken können und daraus Neues entsteht?

MARTIN QUACK: Ich hätte zu den drei Beiträgen dieser hochinteressanten Debatte etwas zu sagen. Als Frau Leptin gesagt hat: In der Grundlagenforschung gibt es auch, würde ich sagen, bürokratische Einschränkungen. Das wird oft vergessen. Wenn man an die Entdeckung der mRNA-Impfung denkt, die schon erwähnt wurde: Katalin Karikó, die hier ausgezeichnet wurde, hat jahrzehntelang auf sogenanntem weichem Geld geforscht. Das wäre hier in Deutschland und auch in der Schweiz verboten. Es wäre nicht erlaubt, jemanden so lange in der Forschung einfach immer weiter zu finanzieren. Ihre erste feste Stelle war dann bei BioNTech ungefähr 2013 im Alter von 50. Das ist eine bürokratische Möglichkeit in den USA, die in Europa praktisch, also wenigstens in Deutschland und der Schweiz, nicht möglich wäre.

Das Zweite ist zu Frau Kunst. Ich spreche gelegentlich mit Startup-Gründern an der ETH. Ich selbst bin da nicht involviert. Aber was mir gesagt wird, der große Unterschied zwischen der Schweiz, und das dürfte in Deutschland ähnlich sein, und den USA, ist: In einer zweiten Phase, wenn die Firma wachsen kann, braucht die Firma sehr viel Risikokapital. Und dieses Risikokapital steht in den USA zur Verfügung. Dort gibt es die Finanzierung. In Europa bekommt man das nicht, weil der Mut der Kapitalgeber nicht vorhanden ist. Das wird mir erzählt, und ich glaube, das ist ein entscheidender Punkt in dieser Translation, wo die Firmen dann einfach nicht mehr weiterwachsen können. Also es ist erfolgreich, es ist kein Misserfolg, die Firmen werden auch verkauft, nach USA meistens, aber die Förderung nachher gibt es eben nur in den USA und nicht in Europa. Und das Dritte zu Ihrem wunderschönen Beitrag zur Diplomarbeit. Ich habe eine fast gleichartige Erfahrung gemacht, nicht in der Diplomarbeit, sondern in der Habilitation. Dort wurde ich von einer Firma eingeladen, bei der es um Isotopentrennung ging. Ich habe die Diskussion fast mit dem gleichen Satz beendet wie Sie.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Gibt es weitere Fragen, Kommentare? Sonst würde ich gern etwas zum Beitrag von Herrn Forst sagen, der mich sehr nachdenklich gestimmt hat mit dem Appell an uns, an Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler, wirklich sehr genau bei den Dingen zu bleiben, die wir beherrschen und können. Was bedeutet das für die Politikberatung einer Akademie, wenn man das Terrain der reinen Wissenschaft verlässt und Vorschläge macht und sich auch verleiten lässt, Sprachen zu wählen, die eigentlich nicht unsere Sprache sind, und deshalb sehr leicht falsch gedeutet und verdreht werden? Und das in einer Zeit, in der wir jetzt ja eine neue politische Landschaft haben mit neuen Kräften. Wie politische Gruppen mit solchen, oft noch nicht validierten und leicht zu drehenden Äußerungen umgehen, kann wirklich noch mal ganz andere Dimensionen annehmen. Deshalb war ich sehr dankbar, dass Sie da noch einmal auf unsere klare Rolle hingewiesen haben, uns nicht verleiten zu lassen zu Lobbyisten – zwar für eine gute Sache, aber eben dann doch das Terrain, was uns eigentlich zusteht, zu verlassen.

CAROLA LENTZ: Ich glaube, wenn ich dem Verlauf unserer Diskussion folge, dass es sich lohnt, die Frage der „Translation“ oder „Übersetzung“ für die Geistes- und Sozialwissenschaften einerseits und die Naturwissenschaften andererseits wenigstens zunächst getrennt zu diskutieren, weil die Problematiken andere sind. Ich erlebe als Ethnologin und als Sozial- und Geisteswissenschaftlerin eigentlich ständig, dass ich auf Feldern unterwegs bin, die mit Alltagssprache operieren. Nicht nur, weil mein Gegenstand alltagssprachlich verfasst ist, sondern auch weil meine Erkenntnisse alltagssprachlich kommuniziert werden. Fachsprachliche Definitionen haben wir natürlich, aber die werden sehr schnell alltagssprachlich umgesetzt, aufgenommen, missverstanden, umgedeutet und so weiter. Wir können uns vielleicht weniger auf Expertentum oder eine Sprache der Expertise zurückziehen und sagen: „Liebe Leute, ehe Ihr nicht verstanden habt, was Prozess A, B oder C bedeutet, brauchen wir hier eigentlich nicht weiterzureden“. Ich erlebe als Afrika-Forscherin, dass mir ständig Leute reinreden, die auch schon mal in Afrika waren und sich damit brüsten, alles zu wissen, und mir dann sagen: „Das, was Sie sagen, kann gar nicht sein, denn ich habe das damals in Namibia anders erlebt ...“.

Das ist nur ein kleines Beispiel. Ich fände es jedenfalls spannend, für eine vertiefte Beschäftigung mit diesem Feld der Translation für einen Moment die Sozialwissenschaften als besonderen Bereich zu betrachten. Ich habe auch mehr Fragen als Antworten zu der Frage, wie wir als Sozial- und Geisteswissenschaftler uns zur Frage der Translation oder Anwendung eigentlich verhalten sollten. Rainer Forst hat einen Aufschlag gemacht mit der Unterscheidung zwischen Fakten, Interpretation, Orientierung und Kritik, wobei ja schon die

Differenzierung zwischen Fakten und Interpretation schwierig ist oder jedenfalls nicht von allen in gleicher Weise geteilt wird. Kurzum, mein Plädoyer wäre, falls es zu einer interdisziplinären Arbeitsgruppe kommt, diese Stränge in ihrer jeweils eigenen Logik erst einmal auszuloten und dann zu schauen, welche Brücken und Parallelen sich ergeben.

Mein Eindruck ist, dass vor allen Dingen die Frage der Nützlichkeit von Geistes- und Sozialwissenschaften, also die Frage nach sozialtechnologischen Anwendungen, noch in viel höherem Maße politisiert ist als in den Naturwissenschaften. Da geht es dann nicht um die Ermöglichung von Startup-Unternehmen, sondern darum, dass Politiker sich für ihr Legitimationsrepertoire selektiv beispielsweise einiger Erkenntnisse der Migrationswissenschaft bedienen, um dann etwa zu sagen: Die Integration sei wegen bestimmter religiöser Positionen nicht möglich, und deswegen müsse man abschieben. Wir Sozialwissenschaftler sind oft mit solchen Instrumentalisierungen von Fachwissen konfrontiert. Wir müssten zum Teil so antworten, wie Herr Kleiner vorgeschlagen hat: „Was ich geschrieben habe, steht ja in der Arbeit, lesen Sie es doch nach“. Aber wir haben dann eigentlich keinerlei Kontrolle mehr darüber, wie vorhandenes und publiziertes Wissen verwendet wird. Darüber würde ich gerne intensiver nachdenken.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Ich sehe da gar nicht so eine Trennung zwischen Geistes- und Sozialwissenschaften, also zumindest mit der Medizin nicht, aber auch nicht mit den anderen Wissenschaften, denn in all diesen Gebieten besteht die Möglichkeit, Dinge so zu verdrehen und so zu verwenden, wie man es nicht intendiert. Wenn man an die Möglichkeiten der, ich nenne es mal, genomisch-basierten Medizin denkt: Da ist es auch sehr wichtig, sehr präzise und sehr genau zu diskutieren und zu transferieren, denn auch da gibt es natürlich eine Bereitschaft, die Dinge zu verdrehen.

Zum Thema seltene Erkrankungen habe wir das gerade letztes Jahr erlebt, als ein Vorsitzender einer Kassenärztlichen Vereinigung in Sachsen ein Editorial zur genomischen Medizin – er nannte das Humangenetik – schrieb, alle Frauen auf die Überträgerschaft für eine seltene Erkrankung zu testen, da die Behandlung seltener Erkrankungen teuer ist. Ich habe vorhin hier gestanden und dachte: Ach, ich erinnere mich, ich habe hier letztes Mal gestanden und eine Debatte geleitet zum Thema Migration und Integration. Ich weiß nicht, ob sich manche von Ihnen noch daran erinnern. Das war sehr ambivalent, weil viele gedacht haben: Was ist das? Was geht uns das an? Doch jetzt, zehn Jahre

später, bleibt es ein Zukunftsthema, das auch wissenschaftlich bearbeitet werden muss. Ich denke, unser heutiges Thema, ein mehr originäres Thema der Wissenschaft, dieser Druck in Richtung Transfer und Anwendung, ist auch ein Zukunftsthema, dem sich die Akademie wirklich stellen sollte. Das wäre zumindest mein Wunsch, dass sich aus dieser Debatte, die wir heute geführt haben, auch Weiteres ergibt.

MATTHIAS KLEINER: In diesen Tagen stellt sich mir gelegentlich die Frage, und vielleicht ist auch damit eine Hoffnung verbunden, ob wir nicht eine neue Ära, ein neues Zeitalter der Aufklärung bräuchten. Aber der Optimismus ist relativ gering.

Und Herr Quack, wenn man auf das Kapital guckt, was in Deutschland zur Verfügung stehen für Startups könnte, dann fallen mir sofort die wahrscheinlich 50, 60 Milliarden Euro ein, die die deutsche Automobilindustrie rund um den Diesel-Skandal verbrannt hat, weil sie nicht genug Mut hatte, frühzeitig vom Verbrennungsmotor wegzugehen.

Und dann denke ich an eine Begegnung zu Beginn der ersten Amtszeit von Trump mit den für Energiepolitik Zuständigen der Heritage Foundation, die ja für die ideologische Basis der Trumpschen Politik verantwortlich ist. Dort meinte man, dass Hitzekatastrophen – woher die auch immer kommen mögen, denn an den Klimawandel glaubt man ja nicht – nicht nur in den USA, sondern auch in Afrika mit dem verstärkten Einsatz von Klimaanlage bekämpft werden könnten. Man müsste sie ja nur einschalten. Das sind die Geister, mit denen man dort zu tun hat. Deswegen wünschte ich mir eine neue Ära der Aufklärung, wahrscheinlich ein frommer, unrealistischer Wunsch. Oder, was meinst Du, lieber Rainer?

RAINER FORST: Ich bin dabei. Ich habe ja Kant zitiert, und den kann und muss man immer wieder aktualisieren. Ich will nur drei kurze Bemerkungen machen. Danke, Frau Grütters-Kieslich, dass Sie darauf nochmal hingewiesen haben. Ich wollte auch, Sie haben das aber auch richtig dargestellt, nicht sagen, dass Politikberatung an sich ein Problem ist. Wir sollen das natürlich machen. Aber wir müssen wissen, wann wir in diesen Gesprächen wissenschaftlich argumentieren, und wann wir gefragt werden, diese Wissenschaft in Politikangebote und Politikvorschläge eindeutig umzumünzen. An der Stelle muss Wissenschaft sagen: Okay, ich kann hier einen Vorschlag machen, der leitet sich aber nicht zu hundert Prozent aus meinen wissenschaftlichen Erkenntnissen ab, und er bleibt

ein Vorschlag, der dann noch einmal politisch zu bewerten ist. Wir haben in der Pandemie heroische Leistungen unserer Kolleginnen und Kollegen gesehen, was sie an Aufklärungsarbeit geleistet haben, aber wenn das Mikrofon vor Dir steht und Du gefragt wirst: „Was folgt daraus?“, dann zu sagen: „Das muss man jetzt nochmal sorgfältig abwägen“, ist eine Antwort, die Journalistinnen und Journalisten nicht glücklich macht und auch in Talkshows nicht gut ankommt. An der Stelle wird dann der Nexus von wissenschaftlicher und politischer Autorität kurzgeschaltet. Nur darauf will ich hinweisen.

Man muss wissen, wann man als intellektuelle Person zum Beispiel ein Argument macht bzw. als jemand, der sich jetzt auf das politische Terrain begibt, und wann man rein wissenschaftlich argumentiert. Was Carola über Fach- und Alltagssprache gesagt hat, ist, glaube ich, in der Tat in allen Wissenschaften ein Problem. Bei uns aber besonders, weil zu uns die Leute kommen und sagen: Ich will das jetzt mal verstehen, was Ihr da rausgefunden habt. Das geht natürlich auch Philosophinnen und Philosophen so. Ich würde nur sagen, dass ein wichtiges Arbeitsgebiet für uns darin besteht, diese Alltagssprache kritisch abzuklopfen. An den Beispielen von Toleranz und Demokratie kann man sehen, wie missverständlich solche Begriffe verwendet werden, sodass dann Toleranz mit Indifferenz verwechselt wird und Leute, die einfach von einer Religion überzeugt sind, deshalb schon als intolerant gelten. Da ist ein Arbeitsbereich, und das gilt auch für viele andere Begriffe, dem wir uns, glaube ich, stellen müssen.

Letzte kurze Bemerkung: Wir bewegen uns ja, fast hätte ich aus Frankfurt kommend gesagt, auf dialektischem Terrain, lieber Christoph. Wenn wir also, so wie Frau Leptin das beeindruckend getan hat, sagen wollen, Grundlagenforschung – benutzen wir den Begriff gerade noch mal einen Moment –, Grundlagenforschung führt, ohne in eine Pipeline gesteckt zu werden, zu überraschenden und hervorragenden Ergebnissen, dann liest sich das wie eine Verteidigung der Grundlagenforschung. Aber was ist eigentlich passiert? Sie ist deshalb gelobt worden, weil sie zu tollen Ergebnissen in der Anwendung geführt hat. Deshalb Achtung vor glatten Bahnen der Argumentation, denn eine konsequente Verteidigung der Grundlagenforschung müsste auch die Forschung verteidigen, die nicht zufällig zu solchen Ergebnissen geführt hat.

ANNETTE GRÜTERS-KIESLICH: Ich würde jetzt versuchen, in der letzten Minute das zusammenzufassen, was wir hier in der Debatte herausgearbeitet haben.

Erstens, dass die Dichotomie Grundlagenforschung und Anwendungsforschung künstlich ist, da in der Wissenschaft grundsätzlich Ergebnisse nicht vorhersehbar sind, und zweitens, dass es das Wesen der Freiheit der Wissenschaft ist, dass Themen nicht vorgegeben werden. Drittens, dass wir aufgerufen sind, als Akademien auch Politikberatung zu machen. Und diese Aufgabe auch noch einmal wirklich in den Fokus zu stellen und zu sagen: Wie machen wir das? Wissenschaftskommunikation auch in die Öffentlichkeit, glaube ich, ist etwas, was wir nicht unbedingt mit den Begriffen Translation und Transfer vermen-gen sollten. Das sind sehr unterschiedliche Dinge.

Wir haben aber in den Akademien das hierfür notwendige Forum, und wir haben uns heute alle die Zeit genommen, zwei Stunden darüber zu reflektieren und zu debattieren. Aber wenn ich an den wissenschaftlichen Nachwuchs heute denke: Wo haben sie diesen Raum, dass all diese Perspektiven in Betracht gezogen werden? Als ich Dekanin der Charité war, habe ich versucht zu sagen: Lasst uns doch Berlin nutzen! Wir haben die Akademie, die ich kennengelernt hatte, und wir haben so viele Universitäten, warum können wir nicht wieder so etwas wie ein Studium Generale anbieten? Denn ich glaube, das brauchen die jungen Leute, die brauchen die Zeit, auch zu reflektieren. Wenn ständig der Anspruch kommt auf Transfer, Translation, Workshop für Entrepreneurship, fehlt der Raum und die Zeit inspiriert zu werden und grundsätzlich nachzudenken. Es wäre großartig, wenn dies in Berlin gelingen würde. Ich weiß nicht, ob der Präsident noch Schlussworte sprechen möchte?

CHRISTOPH MARKSCHIES: In jedem Fall erstmal von ganzem Herzen Dank an Dich, Rainer, an Matthias, Sabine Kunst, Maria Leptin, von Herzen Dank für diese in vielfacher Hinsicht zu weiterer Diskussion anregenden Impulse.

Dann wollte ich tatsächlich zwei abschließende Bemerkungen machen. Die erste betrifft das, was Matthias Kleiner am Schluss gesagt hat. Unser letztes „Jahresthema“, nicht das dieses Jahres, war ja „Projekt: Aufklärung!“. Dass es nicht gut ist, das Projekt Aufklärung zu früh abubrechen, sieht man daran, dass zwei unserer Mitglieder, Heyo Kroemer und Patrick Cramer, einer Universität, die wir jetzt nicht nennen, vorgeschlagen hatten, Aufklärung 2.0 zum Thema ihres Exzellenzantrags zu machen, was diese Universität ablehnte und – und ich glaube, da sage ich nichts Unfreundliches – mit dem stattdessen vorgelegten Antrag und seinem Thema nicht wirklich gut gefahren ist. Dass wir also an diesem Thema weiterarbeiten und jetzt nicht damit aufhören, ist völlig klar.

Die zweite Bemerkung betrifft nun sehr konkret die Fortsetzung unserer heutigen Debatte und ihrer Diskussion: Unser Mitglied Sabine Maasen hat mich gebeten, Sie alle darauf hinzuweisen, dass aus der Sozialwissenschaftlichen Klasse ein Antrag für eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter dem Thema „Wissenschaft mit Wirkung“ als Arbeitstitel vorbereitet wird. Nachdem ich dies gesagt habe, kann ich ganz beruhigt jetzt diese Debatte schließen, weil vollkommen klar ist: Wir werden sie zwar nicht mit einer weiteren Debatte in der nächsten Sitzung, aber höchstwahrscheinlich mit einer interdisziplinären Arbeitsgruppe nachhaltig und gründlich fortsetzen. Und alle, die den Eindruck hatten, da könnte man doch vielleicht noch einmal weiter darüber reden, da sollte man weiter darüber reden, können sich vermutlich schon anlässlich der November-Sitzungen an der Gestaltung dieser interdisziplinären Arbeitsgruppe beteiligen.

Am 28. November 2025 haben wir daher ein neues Debattenthema; da sprechen wir in der Debatte, die Markus Stommel vorbereitet, über „Tiefseebergbau. Goldrausch oder Erdrutsch?“. Und nun noch einmal von Herzen Dank allen, die diese Debatte vorbereitet haben, und die sie durch ihre Beiträge zu einer so lebendigen Debatte gemacht haben. Und Dir Annette, für die kluge Gesprächsführung.

Die Autorinnen und Autoren

FORST, Rainer | Politische Theorie und Philosophie | Universitätsprofessor an der Goethe-Universität Frankfurt am Main

GRÜTERS-KIESLICH, Annette | Humanmedizin | Vizepräsidentin ALLEA (European Federation of Academies of Sciences and Humanities), ehem. Dekanin der Charité, ehem. Ärztliche Direktorin des Universitätsklinikums Heidelberg

KLEINER, Matthias | Ingenieurwissenschaften | Universitätsprofessor i. R. für Umformtechnik an der Universität Dortmund, ehem. Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft

KUNST, Sabine | Ingenieurwissenschaften | Vorstandsvorsitzende der Joachim Herz Stiftung, ehem. Präsidentin der Universität Potsdam, der Humboldt-Universität zu Berlin und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), ehem. Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg

LEPTIN, Maria | Molekularbiologie | Präsidentin des European Research Council (ERC), ehem. Direktorin der European Molecular Biology Organization (EMBO)



Berlin-Brandenburgische
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

Jägerstraße 22/23 · 10117 Berlin · www.bbaw.de

ISBN: 978-3-949455-43-8