

Intellektuelle Freiheit der akademischen Forschung in Gefahr

John Meurig Thomas*



Sir John Meurig Thomas

„Dabei ist die Forschung am Institut primär durch Neugier getrieben, was sich auch in den fünf Abschnitten dieses Aufsatzes [über die CO-Oxidation] widerspiegelt.“ So schrieben H.-J. Freund, G. Meijer, M. Scheffler, R. Schlögl und M. Wolf in einem Aufsatz, der anlässlich der 100-Jahr-Feier des Fritz-Haber-Instituts (FHI) der Max-Planck-Gesellschaft in der *Angewandten Chemie* erschien (*Angew. Chem.* **2011**, *123*, 10242). Diese Worte sind Musik in meinen Ohren. So wie die Forschung am FHI befürchtet und getrieben wird, so wurde sie früher auch an nahezu allen britischen Universitäten betrieben. Doch heute ist das anders. Die Einstellung der Forschungspolitiker und Wissenschaftsmanager in Fördereinrichtungen hat sich in Großbritannien so verändert, dass sich viele führende Akademiker in diesem Land veranlassen sahen, einen Rat zur Verteidigung der britischen Universitäten (Council for the Defence of British Universities; CDBU) zu gründen, um ein Ethos wiederzubeleben, das am FHI und zweifelsohne an vielen anderen Max-Planck-Instituten noch vorhanden ist. Zu den Gründern des CDBU gehören vier ehemalige Präsidenten der Royal Society und der British Academy sowie die derzeitigen Inhaber dieser angesehenen Posten, zwei frühere Minister der britischen Regierung und zahlreiche führende Akademiker aus den Natur- und Geisteswissenschaften.

Seit den Tagen von Isaac Newton haben Universitätslehrer die Freiheit genossen, jeden Aspekt der sie umgeben-

den Welt zu untersuchen, ohne dabei die mögliche praktische Bedeutung ihrer Entdeckungen als Begründung anführen zu müssen. In den frühen 1850er Jahren beispielsweise fesselten den jungen James Clerk Maxwell die experimentellen Befunde Michael Faradays, vor allem dessen Beobachtung, dass Licht durch ein Magnetfeld „manipuliert“ werden kann. Maxwell war von Faradays Arbeit so fasziniert, dass er beschloss, eine Abhandlung über „Faraday's Lines of Force“ als Antrag für ein Forschungsstipendium am Trinity College, Cambridge, zu schreiben. Die Resultate seiner Arbeit führten zu einer mathematischen Begründung für das Phänomen des Elektromagnetismus. Eine der Folgen der Maxwell-Faraday-Arbeiten ist die Erkenntnis, dass jeder Lichtstrahl eine magnetische und eine elektrische Komponente hat. Wäre dem nicht so, könnte man unmöglich erklären, wie die Übertragung und der Empfang von Radiowellen oder das Fernsehen, das Telefon etc. funktionieren. Newtons Gesetze helfen uns nicht im Geringsten, die Mechanismen dieser und der anderen elektronischen „Spielereien“ zu verstehen, die heute so allgegenwärtig sind. Es war Faradays Frage nach einer möglichen Beziehung zwischen Magnetismus und Elektrizität, die ihn zur Entdeckung der elektromagnetischen Induktion getrieben hat. Ihr verdanken wir den Dynamo, den Trafo und die Mittel, um kontinuierlich Elektrizität zu erzeugen, auf die heute Kraftwerke in der ganzen Welt setzen.

In den 1920er Jahren begann der junge Paul Dirac, angeregt durch die Arbeiten von Heisenberg, Born und Jordan in Deutschland, mit seinen Studien, zu denen ihn reine intellektuelle Neugierde und der Wunsch, relativistische Ele-

mente in die Schrödinger-Gleichung einzufügen, motiviert hatten. Seine mathematischen Formulierungen veranlassten ihn 1927, die Existenz des Positrons vorzuschlagen, der allererste Vorschlag, dass Antimaterie real sein könnte. Erst vier Jahre später konnte Carl Anderson am California Institute of Technology das Positron experimentell nachweisen. Mehrere Jahrzehnte blieb das Positron dann eine Neuheit, bei der wenig Aussicht auf einen praktischen Nutzen bestand. Heute aber setzt fast jedes größere Krankenhaus in den Industrieländern die Positronen-emissionstomographie (PET) ein, unter anderem um die Hirnaktivität aufzuzeichnen und Wachstumsstadien eines Tumors zu identifizieren.

Es war reine Neugierde, die Wissenschaftler in den späten 1940er Jahren die NMR-Spektroskopie entdecken ließ; einige Jahrzehnte später führte sie zu einer weiteren nichtinvasiven Medizin-technik, der Magnetresonanzbildgebung (MRI). In den 1950er Jahren begann Charles Townes an der Columbia University, sich mit der Möglichkeit zu befassen, dass die Elektronenpopulation in einfachen Molekülen invertiert werden könnte. Als er dieses Experiment vorschlug, erklärten ihm angesehene Physiker, dass er damit nur seine Zeit verschwende. Doch Townes blieb hartnäckig und entdeckte so den Maser, den Vorläufer des Lasers. Dieser hat unsere Welt umfassend verändert. Zudem führte er zu der Entdeckung, dass aus unseren Nachbargalaxien Maserlicht zu uns kommt.

Weitere grundlegende Entdeckungen, deren praktische Bedeutung nicht sofort vorherzusehen war: die Röntgen-Strahlen, die Kernspaltung, Antibiotika, An-

[*] Prof. Sir J. M. Thomas
Dept. of Materials Science
University of Cambridge
Cambridge, CB2 3QZ (Großbritannien)
E-Mail: jmt2@cam.ac.uk

tikörper und Immunsuppressiva (die Organtransplantationen möglich machen) sowie die Struktur der DNA, um nur ein paar zu nennen. Forscher wissen, dass Entdeckungen nicht geplant werden können: Sie tauchen – wie Puck – plötzlich und an unerwarteten Stellen auf.

Aber warum ist es heute so wichtig, diese Fakten in Erinnerung zu rufen? Weil die wissenschaftliche Forschung an unseren Universitäten bedroht ist! Die Freiheit, ungehindert, nur durch die intellektuelle Neugierde getrieben zu forschen, wird zunehmend durch die Paladine der Forschungsbürokratie eingeschränkt. Öffentliche Körperschaften, die die akademische Forschung in Großbritannien unterstützen, neigen heute dazu, die vermutete praktische Bedeutung wissenschaftlicher Forschung, die sie finanzieren, zu betonen. Der Generaldirektor des britischen Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC), der jährlich etwa 900 Millionen Pfund an Forschungsmitteln verteilt, informierte alle Bewerber, dass sie ab 15. November 2011 die nationale Bedeutung des von ihnen vorgeschlagenen Forschungsprojekts über einen Zeitraum von 10–50 Jahren deutlich machen sollen.

Entdeckungen tauchen – wie Puck – plötzlich und an unerwarteten Stellen auf

Dieser Erlass löste Empörung unter den britischen akademischen Forschern aus, denn sie sahen damit ein Kardinalprinzip ihres bisherigen erfolgreichen Verhaltens verletzt. Abordnungen wandten sich an Parlamentarier und den Premierminister. Als Reaktion auf diese Proteste kündigte der neue Vorsitzende des EPSRC an, dass Bewerber nicht länger die nationale Bedeutung ihrer Projekte erklären müssen. Der CDBU begrüßt diesen Sinneswandel, denn eines seiner Ziele ist, zu betonen, dass wissenschaftliche Forschung, obwohl sie rechenschaftspflichtig ist und ihre Ergebnisse ökonomisch einsetzbar sein können, durch den Wunsch getrieben

sein sollte, unser Wissen über und unser Verständnis für die physikalische Welt, die menschliche Natur und alle Arten menschlicher Aktivität zu mehren.

Niemand bezweifelt, dass es einige dringende wissenschaftliche und technische Fragen gibt, die es im nationalen Interesse verdiensten, durch akademische Forscher bearbeitet zu werden: Gewinnung von Energie und Chemikalien/ Materialien aus erneuerbaren Ressourcen, bessere Photovoltaiksysteme und bessere industriell einsetzbare Katalysatoren sowie bessere LEDs und biotechnologische Konverter gehören zu den erreichbaren Zielen. Doch der beste Ansatz ist die Konzentration darauf, talentierte Personen zu identifizieren, die neue Wege zur Behandlung dieser Aufgaben vorschlagen können, und sicherzustellen, dass das notwendige wissenschaftliche Training von unserem tertiären Bildungsbereich geleistet wird.

Damit stellt sich die Frage, wie man am besten freie Stellen in Lehre und Forschung an den Universitäten für begabte junge Leute schafft. Wie der bekannte amerikanische Chemiker Allen Bard vor einem Jahrzehnt sagte, hat sich die Kultur der akademischen Forschung von einer Evaluierung auf der Grundlage von ausgezeichnetem Lehren, Kreativität und Produktivität zu einer verschoben, bei der das eingeworbene Geld im Vordergrund steht. Das ist die Konsequenz aus der Einführung eines „Geschäftsmodells“ für Universitäten: 2003 ermutigte die britische Regierung die Universitäten explizit, sich als Unternehmen zu verstehen, deren Hauptaufgabe es ist, einer Wirtschaft zu dienen, die umgehenden Profit aus ihren Investitionen erwartet. Es ist kein Zufall, dass derzeit in Großbritannien der Kabinettsminister für die Universitäten und Wissenschaften dem Department of Business, Innovation and Skills angehört. Darüber hinaus wird von den britischen Universitäten zunehmend erwartet, dass sie ihre Geldmittel selbst „erwirtschaften“ (aus Patenten und Spin-off-Firmen). Wenn wir der Meinung sind, dass die Qualität der Naturwissenschaften durch diesen Ansatz negativ beeinflusst wird, was, müssen wir uns fragen, passiert dann mit den Geisteswissenschaften.

Zweifelsohne profitieren Forscher an Hochschulen und in der Industrie wechselseitig von einer Zusammenarbeit, die auch hilft, Arbeiten von nationaler Bedeutung zu begünstigen. Doch das darf nicht der einzige Weg sein, der beschritten wird. Ein sehr erfolgreicher, aber leider nur kurzlebiger Ansatz, der Akademikern in Großbritannien die Möglichkeit verschaffte, sich einer ergebnisoffenen Forschung widmen und Naturphänomene einfach nur aus Neugierde untersuchen zu können, war die Ropa-Initiative (Ropa: Realising Our Potential Award). Sie gab Akademikern das Geld und die Freiheit zu erforschen, was auch immer sie interessierte, vorausgesetzt sie hatten zuvor gemeinsam mit der Privatindustrie für ein praxisbezogenes Projekt Fördermittel eingeworben. Fast die Hälfte der rund 1000 durch Ropa geförderten Projekte war potenziell so interessant, dass sich die Industrie veranlasst sah, die ergebnisoffenen Untersuchungen der Akademiker weiterzuverfolgen.

In Großbritannien und wahrscheinlich auch in anderen Ländern muss die intellektuelle Freiheit, deren Vorteil bewiesen ist, wiederhergestellt werden. Sie hat so viel zur Kultur beigetragen und sowohl das ökonomische Wachstum als auch das allgemeine Wohlergehen der Nation erleichtert.

Wir sollten uns die Prinzipien in Erinnerung rufen, für die der verstorbene Max Perutz, Gründer und erster Direktor des Laboratory of Molecular Biology (LMB) des britischen Medical Research Council in Cambridge, eingetreten ist: „*Choose outstanding people and give them intellectual freedom; show genuine interest in everyone's work and give younger colleagues public credit; enlist skilled support staff who design and build sophisticated and advanced new apparatus and instruments; facilitate the interchange of ideas, in the canteen as much as in seminars.*“

Sollte die kontinuierliche Erosion der intellektuellen Freiheit der akademischen Forscher nicht gestoppt und umgekehrt werden, könnten die Folgen für die Natur- und Geisteswissenschaften, aber auch für die ganze Gesellschaft katastrophal sein.