

■ Neuro statt Nano

Der Stiftungsrat des Forschungszentrums caesar beschließt die vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene grundlegende Umstrukturierung und inhaltliche Neuorientierung.



orientierung und -befristung, eine flexible Haushalts- und Gehaltsstruktur unabhängig von den Vorgaben der öffentlichen Hand und die sog. „Forschungs-Triplets“, also die gegenseitige Ergänzung einer Experiment-, einer Modellierungs- sowie einer Ingenieursgruppe. Damit sollte der Bogen von Grundlagenforschung und Angewandter Forschung bis hin zu Firmenausgründungen geschlagen werden.

Zum ersten funktionsfähigen Triplet bei caesar gehörte die 1999 eingerichtete Arbeitsgruppe von Eckhard Quandt. Diese beschäftigt sich mit der Entwicklung von „Smart Materials“ (piezoelektrische, magnetostruktive, Formgedächtnis-Werkstoffe) als nanoskalige Dünnschichten und deren Anwendung als miniaturisierte Sensoren und Aktuatoren in der Automobil-, Informations-, Medizin- und Biotechnologie. Angesichts der geplanten Umstrukturierung werden voraussichtlich Teile dieses Forschungsprogrammes bei caesar nicht mehr weitergeführt werden.

Herr Quandt, welche Erfahrungen haben Sie mit dem „Modell caesar“ gemacht?

Generell positive. Eine strikte Projektorientierung hat es im Fall meiner Arbeitsgruppe nicht gegeben, vielmehr habe ich versucht, Projekte mit möglichst großer Synergie zu gruppieren. Die zeitliche Befristung ist naturgemäß problematisch, wenn sie wirklich starr angewandt wird. Dies war bei caesar nicht der Fall, erfolgreiche Arbeitsgruppen wurden entsprechend verlängert, um die Projektziele zu erreichen.



Eckhard Quandt

Dennoch ist

sicherlich – auch zum Aufbau einer nachhaltigen sichtbaren Kompetenz – der Hinweis des Wissenschaftsrats sehr sinnvoll, auch in gewissem Maße Dauerstellen zu schaffen.

Ist es Ihnen gelungen, Produkte zu entwickeln bzw. eine Firma zu gründen?

In meiner Arbeitsgruppe gibt es zwei Entwicklungen, für die jeweils sehr konkret an einer Ausgründung gearbeitet wird. Bei dem Biosensorsystem S-sens³ wird momentan ein Joint Venture mit der Firma Nanofilm aus Göttingen vorbereitet, die bereits den Vertrieb und einen Teil der Produktion übernommen hat. Daneben ist auch die Nutzung der Dünnschichttechnik als alternatives Verfahren zur Herstellung von Stents sehr attraktiv, die Möglichkeit einer entsprechenden Ausgründung mit einem externen Partner wird zurzeit diskutiert.

Hat sich die „Triplet-Struktur“ bewährt?

Die damit verbundene interdisziplinäre Zusammenarbeit ist sicher ein besonderes Merkmal der bisherigen caesar-Forschung. Ich halte sie für absolut positiv. Insbesondere z. B. bei der Entwicklung des Biosensorsystems war die Beteiligung von Physikern, Maschinenbau- und Elektroingenieuren und Biochemikern für den Erfolg unabdingbar.

Der Wissenschaftsrat bemängelte, dass die Überführung von Grundlagenforschung in Anwendungen nicht gelungen sei.

Dieser Aspekt hat naturgemäß in der ersten Phase darunter gelitten, dass die Grundlagenforschung nicht den eigentlich notwendigen zeitlichen Vorlauf haben konnte, da alle Gruppen gleichzeitig begonnen hatten. Vielleicht war aber auch der Spagat zwischen Grundlagenforschung und verwertbaren Anwendungen – also gewissermaßen der gleichzeitige Wunsch nach Nobelpreisen und Firmenausgründungen – zu unrealistisch.

Viele der aufwändigen und teuren Forschungsgeräte, wie hier diese Beschichtungsanlage für die Materialforschung, werden beim Forschungszentrum caesar nach Abschluss der Umstrukturierung nicht mehr benötigt. (Foto: caesar)

Das Bonner Forschungszentrum caesar¹, das größte Projekt im Rahmen des Bonn/Berlin-Ausgleichs, steht vor einem schmerzhaften Einschnitt. Nach einer kritischen Evaluation 2004 durch den Wissenschaftsrat („hochgesteckte Ziele insgesamt in nicht zufriedenstellender Weise erreicht“) hatte eine Kommission der Max-Planck-Gesellschaft Vorschläge für eine grundlegende Umstrukturierung erarbeitet², denen Anfang Juni nun auch der caesar-Stiftungsrat zugestimmt hat. Caesar behält demnach den Status einer rechtsfähigen Stiftung bei, wird aber verwaltungsmäßig an die Max-Planck-Gesellschaft angebunden. Dabei wird das Forschungszentrum inhaltlich und personell stark abgespeckt: Statt 90 Wissenschaftlern sollen demnächst nur noch 30 dort forschen, statt einer breiten Palette an Forschungsthemen (der Wissenschaftsrat kritisierte bei seiner Evaluation 2004 eine „mangelnde Fokussierung“) wird sich caesar demnächst auf die Themen Neurodegeneration, Neuroregeneration und Neurosensorik/Neuroprothetik konzentrieren.

Zentrale Elemente von caesar waren bislang eine strikte Projekt-

1 www.caesar.de, vgl. Physik Journal, Mai 2006, S. 7

2 www.wissenschaftsrat.de/texte/7243-06.pdf

3 www.s-sens.de

Was kennzeichnete die Rahmenbedingungen bei caesar?

Schnelle Entscheidungen der Leitung und eine hohe Flexibilität, nicht zuletzt dadurch, dass Vorschriften und Regelungen des Öffentlichen Dienstes entbehrlich waren. Für mich persönlich war es natürlich als einer der ersten Arbeitsgruppenleiter auch eine interessante Herausforderung, die entsprechenden Labore planen und aufbauen zu können. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Rechtsform als Stiftung privaten Rechts, die kurzen Entscheidungswege, die hervorragende experi-

mentelle Ausstattung sowie die Möglichkeit, projektspezifisch interdisziplinäre Teams aufzubauen, die signifikantesten Vorteile waren.

Wie schauen nun Ihre weiteren Pläne aus?

Die meisten unserer Projekte passen eher nicht in den neuen geplanten Schwerpunkt Neurosensorik hinein. Doch die Thematik – neuartige Sensoren und Aktuatoren auf der Basis von Dünnschichten aus Smart Materials – ist längst nicht abgearbeitet, sondern bietet noch sehr viel Potenzial für interessante Herausforderungen. Dies zeigt sich auch durch die

Bewilligung zahlreicher Projekte durch DFG, BMBF und EU allein in diesem Jahr. Daher versuche ich zurzeit, eine „neue Heimat“ zur Fortführung der Arbeiten zu finden. Entsprechende Gespräche sind bereits weit gediehen, eine Entscheidung ist aber noch nicht getroffen. Wichtig ist dabei auch die Möglichkeit, die genannten Ausgründungen weiterhin wissenschaftlich unterstützen zu können. Das ist meiner Meinung entscheidend für ihren nachhaltigen Erfolg.

Mit Eckhard Quandt sprach
Alexander Pawlak

Die Promotion ist kein Teil des Studiums

Gemeinsame Erklärung der DPG und der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) zur europäischen Neugestaltung der Promotion

Doktorandinnen und Doktoranden erbringen zwei Drittel der Forschungsleistung deutscher Universitäten und Forschungseinrichtungen. Diese „Quelle der Innovationskraft der deutschen Wirtschaft und Wissenschaft“ darf nicht geschwächt und durch Konzepte, die sich einseitig am Ausbildungsaspekt der Promotion orientieren, „leichtsinnig aufs Spiel gesetzt“ werden. Dies ist eine der Kernaussagen einer gemeinsamen Erklärung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft sowie der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP), die im Juli der Öffentlichkeit vorgestellt wird.¹

Die europäischen Bildungsminister haben sich 1999 in Bologna das Ziel gesetzt, bis 2010 einen gemeinsamen europäischen Hochschulraum zu schaffen. Die damit einhergehende Einführung von zweistufigen Studiengängen mit den Abschlüssen Bachelor und Master läuft auf Hochtouren. Inzwischen gibt es Bestrebungen, diesen Bologna-Prozess auch auf die Promotion auszudehnen. Im Kommuniké der Konferenz von Bergen 2005 fordern die europäischen Bildungsminister die Universitäten auf, „sicherzustellen, dass im Rahmen der Promotionsphase die interdisziplinäre Ausbildung und Entwicklung be-

ruflicher Qualifikationen gefördert werden, die den Anforderungen des weiteren Arbeitsmarktes gerecht werden.“ Die Doktoranden seien demnach sowohl als Studierende als auch als Nachwuchswissenschaftler zu sehen.

Dieser Auffassung widersprechen DPG und KFP: Das Physikstudium schlieÙe berufsbefähigend mit dem Diplom- bzw. Mastergrad ab. Mit der Promotion erwerben die Promovierenden eine berufliche Zusatzqualifikation und weisen nach, dass sie selbstständig und erfolgreich in der aktuellen Forschung gearbeitet haben. Doktoranden würden nicht im Rahmen eines Ausbildungsverhältnisses, sondern in einem beruflichen Leistungsverhältnis bezahlt und damit den eingangs erwähnten Beitrag an der Produktion von Wissen und Innovation erbringen. Für ein Berufsverhältnis spreche auch der hohe Erfolgs- und Kreativitätsdruck, unter dem die Doktoranden stehen, sowie das von ihnen getragene Risiko, dass im internationalen Wettbewerb möglicherweise andere Arbeitsgruppen früher am Ziel sind. Darüber hinaus tragen die Doktorandinnen und Doktoranden durch Assistententätigkeit einen erheblichen Anteil der Lehre an deutschen Universitäten sowie an der technischen

Betreuung von Labors und Großgeräten. Aus diesen Gründen könne die Promotion in der Physik kein Teil des Studiums sein.

Im Kommuniké von Bergen heißt es auch, dass „ein Bedarf an strukturierten Promotionsstudiengängen und an transparenter Betreuung und Bewertung“ bestehe. DPG und KFP begrüßen die Bestrebungen der Universitäten, die Promotionsdauer auf in der Regel drei Jahre zu begrenzen und durch eine Stärkung der Aufsichtsfunktion der Fakultäten die Betreuung der Doktoranden zu verbessern. Außerdem könnten z. B. Spezialvorlesungen nicht nur erwünscht, sondern sogar notwendig sein. Zurückhaltung sei jedoch angebracht, wenn Softskills ohne direkten Arbeitsbezug angeboten oder sogar zur Pflicht gemacht würden. Angesichts von Doktorarbeiten in der Industrie oder an außeruniversitären Forschungseinrichtungen wäre es darüber hinaus kontraproduktiv, den regelmäßigen Besuch von Lehrveranstaltungen an der Universität zu verlangen. Eine generelle Verschulung und Überregulierung der Promotionsphase



¹ vgl. auch Physik Journal, Februar 2006, S. 21