

Statement Prof. Achim Bachem

Vorsitzender des Vorstandes des Forschungszentrums Jülich

anlässlich der Pressekonferenz am 11. Dezember 2006
zum Thema „50 Jahre Zukunft – Jülichs Pläne für die kommenden zwei Dekaden“

Wir treffen uns heute am 11. Dezember 2006 an einem historischen Datum für das Forschungszentrum Jülich, der ehemaligen Kernforschungsanlage. Heute vor genau 50 Jahren, am 11. Dezember 1956, gab es im Landtag von Nordrhein-Westfalen einen Dringlichkeitsantrag des Landtages mit dem einstimmigen Beschluss aller Parteien, die Mittel für die Errichtung einer Atomforschungsanlage bereitzustellen. Es ist das Gründungsdatum unseres Forschungszentrums und damit in gewisser Hinsicht ein weiterer Höhepunkt unseres Jubiläumsjahres unter dem Motto „50 Jahre Zukunft“.

Sicher auch ein guter Zeitpunkt für einen Blick zurück, um aus den Erfahrungen und erworbenen Kompetenzen der vergangenen 50 Jahre zu lernen und sich an den neuen gesellschaftlichen Herausforderungen auszurichten, um damit die Zukunft unserer Gesellschaft mitzugestalten.

Fast auf den Tag genau, 50 Jahre nach dem Gründungsbeschluss des Landtages, gab es am Dienstag vergangener Woche eine Pressekonferenz im Landtag NRW mit dem Innovationsminister Herrn Pinkwart, dem Rektor der RWTH Aachen und mir. Die Headlines der Medien kennen Sie: „Zurück in die Zukunft mit der Kernenergie?“, „NRW verstärkt Forschung in der Kernenergie, RWE und ThyssenKrupp finanzieren mit, Grüne protestieren“, „Düsseldorf baut Atomforschung aus“. Hat sich gar nichts geändert in 50 Jahre „Forschen für die Zukunft“?

Ganz im Gegenteil! Das Forschungszentrum Jülich, eines der größten „national labs“ in Deutschland und Europa, ist heute fokussiert auf zwei der drängendsten, großen und komplexen Probleme unserer Gesellschaft, wirbt seine Finanzierung im Wettbewerb innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft ein, vernetzt sich arbeitsteilig mit den Besten aus Wissenschaft und Wirtschaft. Es ist keine Kernforschungsanlage mehr, sondern ein modernes Großforschungslabor, welches mit seinen Schlüsselkompetenzen im Bereich Physik, Simulation und Materialwissenschaft wichtige Fragestellungen der Energie/Umwelt und der Gesundheit angeht.

Die vor Ihnen liegende Festschrift zu unserem Jubiläum legt davon Zeugnis ab. Dass Jubiläum und Neuausrichtung zusammenfallen, ist dabei ein schöner Zufall und hat uns ermöglicht, beides darzustellen: Vergangenheit und Zukunftspläne. Kein Zufall ist, dass der Zukunftsteil mehr Seiten enthält, denn bei allem Stolz auf eine großartige Vergangenheit sehen wir uns doch vor allem am Anfang einer nicht minder viel versprechenden Zukunft mit neuen Schwerpunkten.

II

Ausgangspunkt einer Neuausrichtung sollte stets eine gründliche Analyse des Status quo sein. In 2004 begutachtete daher eine internationale, hochrangig besetzte „Perspektivkommission“ das Forschungszentrum Jülich. Die Kommission sollte sowohl Ausrichtung und Qualität der Forschung als auch organisatorische Aufstellung untersuchen, um daraus Empfehlungen für die Zukunft abzuleiten. In ihrem umfangreichen Abschlussbericht Anfang 2005 stellte die Kommission fest, dass in Jülich exzellente Wissenschaft betrieben wird, auf vielen Feldern an der Weltspitze, dass es aber einer strukturellen und inhaltlichen Fokussierung bedarf. Nach umfassenden campusweiten Diskussionen dieser Empfehlungen entstand daraus Mitte 2006 das Papier über die Pläne für die kommenden zwei Dekaden. Es beschreibt die strategischen Forschungsziele Jülichs auf den Feldern Gesundheit, Informationstechnologie, Umwelt und Energie vor dem Hintergrund der beiden Schlüsselkompetenzen Supercomputing und Physik.

III

Folgende **Schwerpunkte** wird unsere Arbeit haben.

1 - Fokus Gesundheit

Der demografische Wandel in unserer Gesellschaft ist eine der großen Herausforderungen der Zukunft. In einer immer älter werdenden Gesellschaft erhalten Krankheiten wie z.B. Alzheimer, Parkinson oder Demenz und damit einhergehende Veränderungen des Gehirns eine wachsende Bedeutung. Deswegen ist die Hirnforschung (oder wie die Fachleute sagen: die „Neurowissenschaften“) ein wesentlicher Schwerpunkt Jülicher Forschung. Jülich wird sich dabei darauf fokussieren, mit modernen nicht invasiven, bildgebenden Methoden „in das Gehirn hineinzuschauen“, um Krankheiten frühzeitig zu diagnostizieren und Therapien zu entwickeln.

Eine ganz wichtige Rolle spielt dabei ein weltweit einzigartiges Großgerät, welches wir zusammen mit der Firma Siemens in Jülich entwickeln. Es ist nicht nur eines der leistungsstärksten Geräte (9,4 Tesla), sondern es verbindet erstmals die beiden Tomographie-Technologien Magnetresonanz und Positronenemission, so dass nun sowohl detailliertere als auch schärfere Abbildungen von Strukturen und Stoffwechselfvorgängen möglich sind. So können Zellveränderungen etwa bei Schlaganfall oder Tumoren frühzeitig identifiziert und gezieltere Behandlungen vorgenommen werden. Andererseits können Krankheitsprozesse von noch nicht heilbaren Krankheiten wie Multipler Sklerose oder Alzheimer präziser untersucht werden. Unsere Forschungsbettenstation auf unserem Campus in Jülich zeigt, wie wir in Zusammenarbeit mit der Universität Düsseldorf hochkomplexe Physik mit moderner Medizintechnik zusammenbringen und die Ergebnisse dabei direkt in die medizinische Anwendung bringen.

Die Finanzierung zeigt, wie wir uns die Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft künftig vorstellen. Die beträchtlichen Investitionen – insgesamt über 20 Millionen Euro – teilen sich das Forschungszentrum mit seinem Hauptgesellschafter Bund und die Firma Siemens zu gleichen Teilen. Grundlagenforschung aus Jülich kommt hier zeitnah mit Beteiligung der Industrie in die Praxis. Für Siemens sind wir weltweit die

einzigste Institution, mit der ein solches Gerät entwickelt werden konnte.

Neben den Arbeiten mit den bildgebenden Verfahren haben Sie ja kürzlich von unseren Arbeiten an einem Hirnschrittmacher gehört, als einer unserer Wissenschaftler für den Zukunftspreis des Bundespräsidenten nominiert war. Die Einschätzung der Jury, warum Jülich diesmal den Preis knapp verpasste, bestätigt, dass wir mit unserer Arbeitsweise richtig liegen: Die Jülich-Kölner Arbeiten zu einem neuartigen Hirnschrittmacher seien die mit dem höchsten innovativen Niveau, da die Umsetzung in die Praxis aber erst in zwei bis drei Jahren anstehe, möge die Gruppe dann noch einmal vorgeschlagen werden.

2 - Fokus Energie und die damit zusammenhängenden Umweltfragen:

Da die Lösung der globalen Herausforderung in der Energiefrage im Energiemix liegt, werden wir in Jülich eben diese Breite in der Forschung widerspiegeln, uns also von der Optimierung der Kraftwerkstechnologie über die Photovoltaik bis hin zu der Entwicklung der Zukunftstechnologien Brennstoffzelle und Fusion den wichtigen Feldern widmen und unsere ganz spezifischen Beiträge leisten. Bei den etablierten Verfahren (Kohlekraftwerke) wie den mittelfristig anwendbaren Technologien (Brennstoffzelle) arbeiten wir eng mit der Industrie zusammen, um die unmittelbare Umsetzung zu ermöglichen. Am internationalen Fusions-Projekt ITER sind wir mit unseren weltweit führenden Materialwissenschaftlern beteiligt.

Wir haben schon darüber gesprochen, dass wir die nukleare Entsorgungs- und Sicherheitsforschung nicht – wie ursprünglich vorgesehen – beenden, sondern gemeinsam mit der RWTH Aachen mit den vorhandenen Kompetenzen ausbauen. Wir ergänzen dies mit einem innovativen Ansatz, den es so weltweit nicht gibt, nämlich der Einbindung moderner Simulationstechniken mit Supercomputern. Damit nutzen wir eine Kompetenz, die das Forschungszentrum Jülich auszeichnet und in der Zukunft eine Schlüsselrolle spielen wird.

Selbstverständlich gehören zur Lösung der Energiefragen auch die damit zusammenhängenden Fragen der Umweltbeeinträchtigung, bspw. Fragen der Zusammensetzung und Rolle der Atmosphäre, werden in Jülich weiter engagiert verfolgt.

Um diese Fragen anzugehen, braucht man Instrumente und Kompetenzen. Diese besitzen wir in Jülich in unserem Forschungsbereich Schlüsseltechnologie und werden sie weiter schärfen und ausbauen.

3 – Schlüsselkompetenz: Informationstechnologie/Supercomputing

Dieser Schwerpunkt spielt eine Schlüsselrolle in Jülichs neuem Profil. Die Simulation auf Superrechnern hat sich als eine vollkommen neue Qualität des wissenschaftlichen Arbeitens neben den beiden klassischen Werkzeugen Theorie und Experiment entwickelt und hat seine große Zeit erst noch vor sich. Das Forschungszentrum Jülich hat stets an vorderster Front bei dieser Entwicklung gestanden. Es verfügt seit 1986 über Höchstleistungsrechner und ist seitdem stets das größte Supercomputerzentrum in Deutschland gewesen. Der kontinuierliche Ausbau hat dazu geführt, dass wir Anfang dieses Jahres über den schnellsten Rechner Europas verfügten (JUBL: 46 Teraflop). Die Ausbaustufen in den kommenden zwei Jahren sehen vor, dass in 2009 der erste Petaflop-Rechner

Europas in Jülich steht. Damit empfiehlt sich Jülich auch als Standort für ein europäisches Supercomputer-Zentrum mit europäischen Simulationlabs, das laut dem 7. Forschungsrahmenprogramm eingerichtet werden soll.

Jülich zeichnet dabei aus, dass es neben den Höchstleistungsrechnern über ein einmaliges wissenschaftliches Umfeld verfügt, das ebenfalls ausgebaut werden soll. Der hochrangigen Computerwissenschaft auf der einen Seite stehen die Arbeiten der Material- und Neurowissenschaftler gegenüber, die an neuartigen Chipstrukturen bis hin zur Verknüpfung biologischer und nanoelektronischer Systeme arbeiten. Diese werden gebraucht, um höhere Übertragungskapazitäten, größere Speicherdichten und mehr Rechnerleistung zu erreichen. Durch die ohnehin enge Zusammenarbeit mit den Computer-Ingenieurwissenschaftlern der RWTH Aachen werden wir in Jülich nicht nur den Supercomputer als Hilfswerkzeug für die Forschung, sondern selbst auch als Forschungsgegenstand nutzen, um die die nächste Generation des Supercomputing mit vorzubereiten.

Bei dieser Vision wird sich auch der Betrieb der School for Simulation Science in der gemeinsamen German Research Academy als nützliches Glied erweisen. Diese in Deutschland vollkommen neuartige Form der universitären Eliteausbildung soll dazu dienen, die einmaligen Kompetenzen Jülichs und Aachens für die Förderung des dringend in Wissenschaft und Wirtschaft gebrauchten Nachwuchses zu nutzen.

IV

Schon im Frühsommer hat der **Aufsichtsrat** des Forschungszentrums unseren Plänen zugestimmt und am 30. November, also vor wenigen Tagen, nun auch die notwendigen Veränderungen im Gesellschaftsvertrag verabschiedet. Letztere bewirken auch die notwendige Stärkung der Effizienz in der Organisation und den Leitungs- und Entscheidungsstrukturen Jülichs.

Und auch eine **Namensänderung** in „Helmholtz-Zentrum Jülich“ hat der Aufsichtsrat beschlossen. Damit wird der Einbindung Jülichs in eine Ideengemeinschaft Rechnung getragen. Rechtlich unabhängig und stolz auf seine Eigenständigkeit, bekräftigt Jülich damit doch sein Bekenntnis zu den Zielen und Aufgaben der Helmholtz-Gemeinschaft, deren Mitglied es seit deren Gründung vor fünf Jahren ist.

Dass wir die Namensänderung erst im Juli 2007 vollziehen, hat praktische Gründe. Wir wollen die Umbenennung gleich mit einem Relaunch unseres etwas in die Jahre gekommenen Corporate Designs verbinden, und das bedarf einer gewissen Vorlaufzeit.

V

Dass in dieser Zeit der Neuorientierung auch die handelnden **Personen an der Spitze** komplett neu sind, ist reiner Zufall. Für mich ist es Verpflichtung und große Freude zugleich, eröffnet diese besondere Situation doch auch besonders große Gestaltungsmöglichkeiten.

Ich bin seit Oktober dieses Jahres Vorsitzender des Vorstands und habe einen Mann

abgelöst, der das Forschungszentrum fast 20 Jahre lang in ganz einzigartiger Weise geprägt hat: Prof. Joachim Treusch. Sein Amtsantritt fiel zusammen mit dem Beschluss, die nukleare Forschung in Jülich abzubauen und neue Forschungsfelder zu erschließen. Dies ist ihm mit großem Erfolg gelungen.

Nach dem Physiker kommt mit mir nun ein Mathematiker nach Jülich. Meine Vita liegt Ihnen vor; daher nur soviel: Mein Werdegang war in den Anfängen geprägt vom Aufbau der Diskreten Mathematik hier in Bonn und dann eng verbunden mit der Entwicklung des Höchstleistungsrechnens in Deutschland. In den vergangenen zehn Jahren war ich Mitglied des Vorstands am DLR und hier zuletzt stark engagiert bei der Gewinnung europäischer Projekte.

An meiner Seite sehen Sie Herrn Dr. Ulrich Krafft. Er wird ab Januar 2007 der neue administrative Vorstand in Jülich sein; auch diese Stelle war ja seit Mai dieses Jahres vakant, nachdem Frau Dzwonnek in Mainz zur Staatssekretärin berufen wurde. Ich freue mich sehr, mit ihm einen kompetenten Mitstreiter an meiner Seite zu haben. Er wird die teilweise beträchtlichen organisatorischen Veränderungen umsetzen, die wir brauchen, um das Forschungszentrum zu einem effizienten, weltweit wettbewerbsfähigen Unternehmen zu machen.

Ansprechpartnerin:

Dr. Angela Lindner, Leiterin Unternehmenskommunikation,
Forschungszentrum Jülich,
Tel. 02461 61-4661, E-Mail: a.lindner@fz-juelich.de