

Stifterverband  
für die Deutsche Wissenschaft

# Gewogen

## und für zu leicht befunden?

Neue Herausforderungen für die Forschung  
in Deutschland und in Europa



Villa-Hügel-Gespräch 2002



**Stifterverband**  
für die Deutsche Wissenschaft

# Gewogen

**und für zu leicht  
befunden?**

Neue Herausforderungen für die Forschung  
in Deutschland und in Europa

# Weighed

**and Found  
Wanting?**

New Challenges for Research Policy  
in Germany and in Europe



Villa-Hügel-Gespräch 2002

**Herausgeber**

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.  
Barkhovenallee 1  
45239 Essen  
Tel.: (02 01) 84 01-0  
Fax: (02 01) 84 01-3 01  
E-Mail: mail@stifterverband.de  
Internet: www.stifterverband.de

**Verantwortlich**

Dr. Angela Lindner

**Redaktion**

Dr. Heide Radlanski  
Michael Sonnabend M. A.

**Fotoredaktion**

Cornelia Herting

**Optische Konzeption und Layout**

GESTALTmanufaktur GmbH, Westenhellweg 52, 44137 Dortmund

**Litho und Druck**

Laupenmühlen Druck GmbH & Co. KG, Hüttenstraße 3-9, 44795 Bochum

**Fotos**

S. 8/9: Erwin Wodicka

S. 26/27 digitalSTOCK

S. 50/51: Wolfgang Filser

Alle weiteren Fotos: David Ausserhofer

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen,  
der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

© 2003, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen



# Inhalt

## EINLEITENDES

Arend Oetker

**Einleitung**

*Introduction*

Seite 5  
Seite 6

## DEUTSCHLAND NACH DEM WIEGEN

*Keith Pavitt*

**From Competence to Rigidity**

Seite 10

Harald zur Hausen

**Historische Chancen wurden vertan**

Seite 14

Alfred Pühler

**Wider die Versäulung des Systems**

Seite 18

**Diskussion**

Seite 21

Mit Beiträgen von Hans-Olaf Henkel, Dieter Jahn, Uwe Thomas, Max G. Huber, Peter Frankenberg, Arnold Schmidt, Klaus Landfried, Thomas Oppermann, Philip Campbell, Peter Gruss, Jean-Patrick Connerade, Nikolaus Schweickart, Ursula Peters, Frieder Meyer-Krahmer

## ZU VIELE GEWICHTE IN EUROPA?

*Bengt Åke Lundvall*

**Between two Chairs**

Seite 28

Horst Soboll

**Von den Besten lernen**

Seite 34

*Peter Tindemans*

**Competition instead of Integration**

Seite 40

**Diskussion**

Seite 44

Mit Beiträgen von Peter Frankenberg, Andrei Pleșu, Dieter Jahn,  
Karl Max Einhäupl, Rolf Tarrach, Walter Kröll, Peter Gruss,  
Philip Campbell, Jean-Patrick Connerade, Bengt Åke Lundvall

**DEUTSCHLANDS GEWICHT IN EUROPA**

Frieder Meyer-Krahmer

**Mithalten und mitprägen**

Seite 52

**Diskussion**

Seite 58

Mit Beiträgen von Bengt Åke Lundvall, Karl Max Einhäupl,  
Frieder Meyer-Krahmer, Peter Frankenberg, Peter Tindemans, Alfred Pühler

**FAZIT UND AUSBLICK**

Wilhelm Krull

**Veränderung tut Not**

Seite 62

***A Shift is inevitable***

Seite 66

Manfred Erhardt

**Mehr Wissenschaft fürs Geld**

Seite 70

***More Science for the Money***

Seite 72

**ANHANG**

Teilnehmer/Participants

Seite 74

Pressestimmen

Seite 77



Arend Oetker

# Einleitung

**E**s scheint, als würde uns das Thema des Villa-Hügel-Gesprächs 2002 alle zehn Jahre unter anderen Vorzeichen wieder neu beschäftigen. Im Jahr 1983 stand das Villa-Hügel-Gespräch unter dem Titel „Hochschulforschung und industrielle Innovation. Sind wir für die Zukunft gerüstet?“. 1994 kamen wir dem Thema noch ein wenig näher: „Von der Hypothese zum Produkt. Verbesserung der Innovationsfähigkeit durch Neuorganisation der öffentlich finanzierten Forschung?“ Damals – so lesen wir in der Zusammenfassung von Horst Albach – blieb die Kritik an der Organisation der öffentlich geförderten Forschung gemäßigt. Und zwar aus Sorge, „dass eine Eröffnung der Diskussion über organisatorische Änderungen der Forschung weitere Einschränkungen des Frei-raums für Forschung zur Folge haben könnte“. Das kommt mir bekannt vor! Und ich fände es sehr schade, wenn diese Sorge auch die heutige Diskussion von vornherein einschränken würde. Aber, wie gesagt, die europäische Dimension blieb damals außen vor – heute ist sie nicht mehr wegzudenken.

## Forschung im europäischen Kontext

„Gewogen und für zu leicht befunden?“ Wo stehen wir heute in Deutschland nach den umfangreichen Systemevaluationen und nach dem Benchmarking-Prozess innerhalb der Europäischen Union? Können, wollen, dürfen wir uns mit einer



Arend Oetker: Wettbewerb führt zu effizienterer Forschung.

Rolle im europäischen Mittelfeld zufrieden geben?

Wir im Stifterverband denken, dass sich die Frage nach der Steigerung des Wettbewerbs in der deutschen Forschung nur im europäischen Kontext behandeln lässt, und dass Wettbewerb überhaupt ein Element sein kann, um produktiver, innovativer, schneller und mit weniger Mitteln effizienter zu forschen.

- Mehr Grundlagenforschung auf europäischer Ebene, oder eben nicht?
- Brauchen wir einen European Research Council?
- Wenn ja, wie sollte er arbeiten, aufgebaut sein und finanziert werden?

- Oder sollten wir uns nicht lieber auf eine weitere Verbesserung des EU-Rahmenprogramms konzentrieren?
- Wie gelingt die Einbindung der osteuropäischen Beitrittsländer, die unmittelbar bevorsteht?
- Nicht zu vergessen die Wirtschaft – stimmen hier die Rahmenbedingungen? Kann sie den von ihr erwarteten Beitrag leisten?
- etc.

Neben all diesen Grundsatzfragen ist der hohe Abstimmungsaufwand innerhalb Europas immer wieder zu bedenken, und damit ist auch die Effizienz der Akteure auf die Probe gestellt.

Mein Eindruck ist, es trifft immer noch zu, was Willy Brandt gesagt hat: „Mit den Europa-Verhandlungen ist es wie mit dem Liebesspiel der Elefanten: Alles spielt sich auf hoher Ebene ab, wirbelt viel Staub auf – und es dauert sehr lange, bis etwas dabei

herauskommt.“ Geduld und ein langer Atem sind also auf alle Fälle gefragt.

Nach diesen Überlegungen über Lernprozesse von Wissenschaft und Wirtschaft in Europa wenden wir den Blick wieder nach Deutschland zurück: „Wie muss sich das deutsche Forschungssystem im europäischen Kontext verändern?“ Ja, muss es sich denn überhaupt verändern? Und warum im europäischen Kontext, wo doch offenkundig der Weg zum Europäischen Forschungsraum noch weit ist? Wäre eine langsame Annäherung über eine Europäisierung der eigenen Arbeit, die Öffnung nationaler Programme, über bi- und trinationale Vereinbarungen und Joint Ventures nicht der vernünftigeren Weg?

Alle diese Fragen wurden beim Villa-Hügel-Gespräch 2002 diskutiert.

*Dr. Arend Oetker,  
Präsident des Stifterverbandes*

*Arend Oetker*

# Introduction

*It seems as if we were dealing with today's topic again and again every ten years, albeit under different circumstances. In 1983, the theme of the Villa Hügel Talks was "Higher education research and industrial innovation. Are we prepared for the future?" In 1994, we got even closer to the topic: "From the hypothesis to the*

*product. Improving innovative capacities by reorganising public-funded research?" As we can read in the summary written by Horst Albach, criticism of the way public-funded research was organised remained moderate. The reason for this was concerns that "starting a debate on organisational changes in research could result in further restrictions*



**Arend Oetker: Competition raises more efficient research.**

being imposed on the scope for research activities.” This rings a bell! And I believe it would be a great pity if such concerns were to constrain today’s debate right from the onset, too. But as I have already mentioned, the European dimension was not considered at the time. Today, it would be hard to imagine any debate not addressing European issues.

“Weighed and found wanting?” At what position are we in Germany today, following the extensive evaluation and the benchmarking process within the European Union? Can we be satisfied with a role in the European midfield? Do we want to be? And ought we be?

## German Research in European Context

In the Stifterverband, our opinion is that the issue of creating more competition in German research can only be dealt with in the European context, and that, quite generally, competition can be an element encouraging more productive, innovative and faster research that requires less resource funding.

- More pure research at European level? Or would that be the wrong approach?

- Do we need a European Research Council?
- If so, how should it work and be structured and funded?
- Or wouldn’t it be better for us to concentrate on further improvements to the EU Framework Programme?
- How is the integration of the east European Candidate Countries, which is immediately forthcoming, going to be accomplished?
- We mustn’t forget industry. Are the right framework conditions in place here? Can it make the contribution it is expected to make?
- etc. ...

In addition to all these matters of principle, the considerable co-ordinating effort within Europe, which also puts the efficiency of the actors to the test, always has to be considered.

My impression is that what the German statesman Willy Brandt said still applies: “Negotiations on Europe are like elephant courtships. Everything proceeds at a high level, causes a big stir – and it takes very long before anything emerges.” So patience and perseverance are definitely required.

After these reflections on learning processes of science and industry in Europe, let’s return to Germany. “How must the German research system change in a European context?” Does it have to change at all? And if so, why in a European context, given that we obviously still have a long way to go before the European Research Area materialises? Wouldn’t a slow approach via a Europeanisation of our own activities, an opening up of national programmes and bi- and tri-national agreements and joint ventures be the more sensible course to pursue?

All these issues were discussed at the 2002 Villa Hügel Talks.

Dr. Arend Oetker,  
President of the Stifterverband





# Deutschland nach dem Wiegen

Keith Pavitt

*From Competence to Rigidity*

Seite 10

Harald zur Hausen

**Historische Chancen wurden vertan**

Seite 14

Alfred Pühler

**Wider die Versäulung des Systems**

Seite 18

**Diskussion**

Seite 21

Keith Pavitt

# From Competence to Rigidity

*In German research, some core competencies have turned into core rigidities. Core competencies can reduce the inclination to look in new directions and to focus on multidisciplinary work and new disciplines.*

**F**rom my sympathetic but nonetheless outside perspective I'd like to make two points:

The first is that it seems to me, as an outsider, that the great concern about the problems of the German science and technology system is of recent origin. I would place it in the last ten years. And secondly, the problems of the German science and technology system cannot be ascribed simply to the problems of the social market economy and the welfare state. There is an argument which is quite prevalent in Germany that the coun-

try's problem is simply one of weak incentives, that if one sharpened up incentives to be more innovative and one was tougher about failure the system would right itself. I don't want to get into a wider debate about the validity of that point of view regarding problems the economy and unemployment. But I would like to argue that to understand the problems of the German science and technology system, one must look at the specificities of German history and the way that German history has influenced the direction of investments in science and technology.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Diskussionen über die Probleme des deutschen Wissenschafts- und Technologiesystems sind neueren Ursprungs. Ein gängiges Argument ist, dass Deutschlands Problem ganz einfach auf schwache Anreize zurückzuführen sei. Gäbe es stärkere Anreize, innovativer zu werden und würde bei Versagen härter durchgegriffen, so würde sich das System von selbst verbessern. Zunächst sollte Deutschlands beeindruckende Geschichte in der Forschung und Tech-

nologie erwähnt werden. Freilich geriet sie in den neunziger Jahren in eine Schieflage. Der erste Grund hierfür war die Auswirkung der deutschen Wiedervereinigung. Zweitens haben die Kernkompetenzen zu Erstarrungen im Innovationssystem geführt. Deutschland weist hervorragende Stärken im Maschinenbau, in der Chemie, in der Automobilindustrie und dergleichen auf. Es besteht jedoch die Gefahr, dass Kernkompetenzen den Anreiz und die Neigung



The first thing to note as an outsider, coming from Britain, is Germany's impressive historical record. In the UK, recently at least, there has been great admiration for general and vocational education in Germany, the commitment to basic research, engineering education, and commitment on the part of business to research and development, to professional skills and to innovation. If one looks back historically, the notion that German institutions are only good for incremental innovation doesn't stand up to historical scrutiny. Germany had world leadership in the major industries and technologies in the beginning of the century. In the 1920s and the 1930s, it was pioneering radical inventions in aerodynamics, rockets, recording, films, jet engines and computers. And since the Second World War, Germany caught up in aerospace technologies. Also, if one looks more generally at the statistics between 1970 and 1990, industry's funding of research and development in Germany, which is the best proxy measure of commitment to new technology, was growing fast, faster and at a higher level than that of the United States. This was reflected in economic performance. But then, in the 1990s, things began to go wrong. This is in fact reflected in the statistics, which show an inflection point at which Germany turns downwards and the United States upwards.



*Keith Pavitt: We need pluralism, debate and controversy.*

Something changed rather quickly. And it seems to me that what really happened in the beginning of the 1990s was reflected in industrial R&D funding in Germany not

verringern, in neue Richtungen zu blicken und neue Dinge zu tun. Das dritte Problem ist der Umgang mit interdisziplinären Aktivitäten und der Aufbau neuer Disziplinen. An deutschen Universitäten verfügt der Professor über eine starke Machtposition, was zu Problemen beim Aufbau neuer Disziplinen geführt hat. Ein weiterer Bereich, in dem wir von den Vereinigten Staaten lernen können, ist die große Bedeutung der öffentlichen Forschungsförderung und des

Pluralismus, wobei Doppelarbeit durchaus in Kauf genommen wird. Was wir auf europäischer Ebene am allerwenigsten brauchen ist Koordinierung. Was wir hingegen wirklich brauchen sind Pluralismus, Doppelarbeit, Debatten und Kontroversen.

growing as fast, or actually going down, as the United States went up. Why? Well I would argue there are three factors. The first was the effect of reunification in Germany of which I have nothing to say except that it must have been dramatic! So Germany was simply worried about other things at that time. The second one emerged from studies looking at R&D funding and statistics that show the explosion of technological activity in IT and biotech in the United States in the early 1990s as well as the shift from the east coast of the United States to the west coast in the performance of this activity. What I also saw, beginning with the German chemical firms, was that European chemical firms were starting to expand research and development not in Europe but in the United States. This is also true for British, French, Dutch and Swedish firms. And why? To be where the action was. And the action was in and around American universities, which could boast high quality academic research as well as useful research in IT and biotech. Recently produced data show very clearly that part of the reason for the strong American entrepreneurship measured geographically in terms of R&D in the United States is that European entrepreneurs go to the United States to plug into this high quality research that is being done there. So that is the problem. It becomes one of how you increase the attractiveness and the usefulness of research in these fields. Why has Germany not done so well? This is partly a question of luck. You know, you choose nuclear energy and nuclear energy turns out not to be such a successful area after the experiences of ten or fifteen years.

However, there are specific German reasons why Germany was not so strong in genetics. We know why. The period immediately after the Second World War was characterised by uncertainty. We also know that lead markets for the use of IT in Germany

were not particularly strong. The two lead markets were the defence market, which was extremely important in the early stages of the development of information technology, and the consumer electronics market in countries like Japan. In Germany, there were only weak markets in these areas. And then there was the problem of core competencies also turning into core rigidities. Germany's strength in mechanical engineering, chemistry, automobiles and the like is good, extremely good. But there is a danger that core competencies can reduce the incentive, the inclination to look in new directions and to do new things.

### *Core Rigidities in Germany*

I've listed some examples of what could be core rigidities in Germany. The electromechanical firms Siemens and others opted for investments in nuclear technology. Indeed, they came rather late to IT because of their strong commitment to what are excellent nuclear reactors, the most reliable in the world. But to a certain extent, the opportunity cost of focusing on this area was that IT was not explored so rigorously. I also remember the problems of Baden-Württemberg's machine tool industry, manufacturing excellent mechanical machines. But then the Japanese came in with machine tools with numerical control. Suddenly Germany had to react and did developing programs to teach the mechanics how to do numerically controlled work. And then there is the story of the problems in modern pharmacy, where German excellence in organic chemistry may have led it to be relatively arrogant about the applications and the usefulness of biology. There have always been tribes in this game, and if you were in German organic chemistry, the tribe was so strong that it was more sceptical about biologists than the British, the Swedes and the Americans were. All these countries had firms with a



background in the food industries so that they were used dealing with the biological tribes.

## The Entrepreneurial University

Another problem is dealing with multidisciplinary work and establishing new disciplines. In German universities the professor is extremely powerful, apparently even more powerful than the capitalists, which has led to problems in starting new disciplines. And that is one of the lessons one can learn, from the potentially more policy-oriented models in America. The American experience is sometimes misinterpreted. One aspect is the entrepreneurial university. What do I mean by the entrepreneurial university? I do not mean science parks, licence agreements or spin-off firms. I mean the ability to explore new disciplines. I am talking about the ability of Stanford University to set up a proper academic department with post-graduate research and proper rigorous evaluation in bioinformatics, bringing together information technology and biology. Other things that we can learn about in the United States are its strong commitment to public funding and pluralism including duplication. The last thing we need at the European level is co-ordination. What we want is pluralism, duplication, debate, and controversy. And we also need academic excellence, because that is what emerges from the U.S. experience as well. The Americans are strong in IT and bio not specifically because of tough capitalism but because of heavy government subsidies. This has to do with the war on communism and the war on cancer, which gave a great push to these developments and disciplines in the United States. So I don't think you have to buy the whole capitalist package in order to get effective innovation. There are other models to look at, for example the Scandinavian model. If we look at the indicators of R&D, patenting, papers, and the li-

ke, the Scandinavians come out as the strongest in the world – in spite of social democracy, the welfare state, and everything else. I think there may be lessons to be learned from the rather modest Swedes as well as from the noisy Americans.

---

**Professor Keith Pavitt, SPRU Science and Technology Policy Research, University of Sussex, Falmer, Brighton. Keith Pavitt died suddenly and unexpectedly on December 20, 2002.**

Harald zur Hausen

# Historische Chancen wurden vertan

Die Evaluation der deutschen Forschung ist weit gehend folgenlos geblieben. Schon die Neustrukturierung der ostdeutschen Wissenschaftslandschaft hat zu keinem wirklichen Umbruch geführt. Auch in den alten Bundesländern wurde später viel diskutiert, aber wenig verändert. Es wird höchste Zeit für echte Reformen und mehr Wettbewerb.

**D**eutschland kann inzwischen auf eine beträchtliche Zeitspanne von mehr oder weniger kontinuierlicher Evaluation zurückblicken. Es begann mit der Analyse der ostdeutschen Forschung nach dem Zusammenbruch der DDR, setzte sich dann fort in der Begutachtung der großen Forschungsorganisationen und führte schließlich in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren zur Implementierung der programmorientierten Förderung. Als Ergebnis dieser vielfältigen Prozesse loben die beteiligten Forschungsorganisationen ihre eigene Qualität, und dies trifft in großen Teilen auch sicherlich zu.

Es loben auch die Forschungspolitiker ihren Entscheid, die deutsche Forschungslandschaft neu auszurichten.

Die Frage ist allerdings: Ist wirklich etwas Neues zustande gekommen in der Zwischenzeit? Hat sich bei uns eine effizientere Forschungsstruktur entwickelt? Hat sich der gewaltige Zeit- und Kostenaufwand, der in diese Evaluation gesteckt wurde, auch gelohnt? Obwohl ich ein strikter Befürworter von Begutachtung und auch von globaler Evaluationen bin, würde ich die Frage fast mit einem „Nein“ beantworten. Lassen Sie mich das kurz begründen: Zwei große Gelegenheiten, im Grunde historische Chancen zu

## SUMMARY

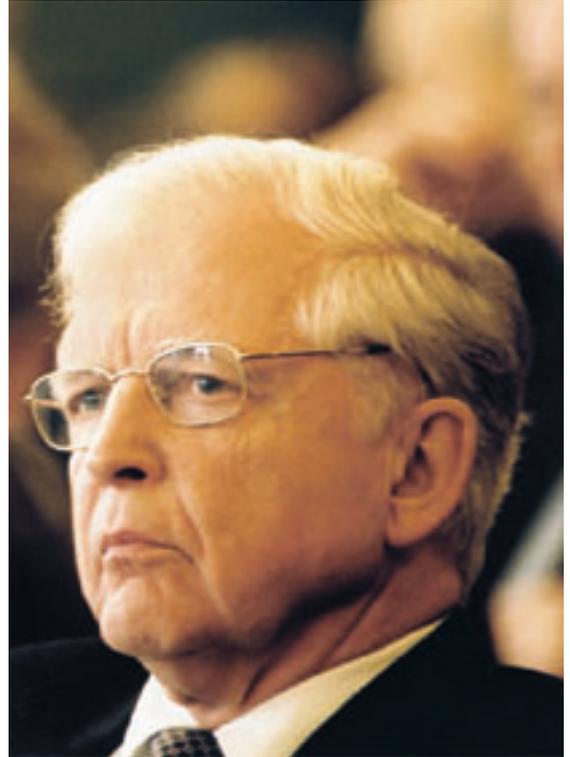
*Two historic opportunities for truly radical changes to the German research system have not been taken. The first one occurred when Eastern Germany underwent restructuring and the research institutions of the former Communist state were forced into*

*the existing organisational structures of Western Germany. The second opportunity came about when the major research institutions were evaluated. The evaluation exercises, which required considerable cost and effort, strengthened the existing structures.*



einem wirklichen Umbruch, wurden vertan. Das erste Mal bei der Neustrukturierung der ostdeutschen Forschung, als an Stelle eines möglichen großen Wurfs einer themenbezogenen Neuorientierung der deutschen Forschungslandschaft die unterschiedlichen Forschungseinrichtungen der früheren DDR in das bestehende Korsett der westdeutschen Organisation gezwängt wurden. Dies war die erste Fortschreibung der sonst vielfach beklagten „Versäulung“ der deutschen Forschungslandschaft. Hier mag man mit einem gewissen Recht argumentieren, dass Zeit, Not und politische Gegebenheiten keine wirklichen Alternativen zuließen.

Diese Begründung sollte aber umso weniger für die sich anschließende Runde der Begutachtung der westdeutschen Forschungsorganisationen gelten. Hier lag aus meiner Sicht die zweite vermutlich vertane Chance. Es sind die fehlenden Konsequenzen aus der Evaluation der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) und der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF). Die mit erheblichem Aufwand durchgeführten Evaluationen bestätigten im Wesentlichen die bestehenden Strukturen. In der HGF führten sie zu der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geforderten, vom Wissenschaftsrat bestätigten und schließlich auch von den HGF-Gremien akzeptieren Einrichtung der programmorien-



**Harald zur Hausen: Begutachtungen müssen Konsequenzen nach sich ziehen.**

tierten, zunächst als Steuerung, später als Förderung umbenannten Strukturreform.

Was hätte stattdessen erreicht werden können? Was kann trotzdem in Zukunft erreicht werden? Mein primärer Blickwinkel ist dabei der aus dem universitären Bereich und der Gesundheitsforschung, in der die Schaffung einer neuen Struktur seit langem in die Diskussion gebracht wurde. Die bereits vor zehn Jahren vorge-

*I continue to support the proposal that institutions doing research in the same fields be combined organisationally across institutional borders. Not only would the field then be given a structure, but it would be lent a voice as well. If we do not succeed in*

*providing German research with a suitable status and a voice, if we sacrifice long-term objectives for the sake of four-year political cycles, then our research environment will continue to look like a patchwork quilt.*

schlagene Struktur sah vor, dass die auf diesem Gebiet forschenden Einrichtungen über die institutionalisierten Grenzen – also etwa von Helmholtz-Gemeinschaft und auch Leibnitz-Gemeinschaft, aber auch möglicherweise weiteren – hinweg eine organisatorische Zusammenfassung durchführen. Dieser Vorschlag wurde lebhaft diskutiert, bisher aber nicht verfolgt. Die Schaffung einer gemeinsamen neuen Organisationsform – damals als das Deutsche Zentrum für Gesundheitsforschung skizziert – hat nichts an Aktualität verloren. Sie würde diesem Bereich nicht nur Struktur, sondern eine Stimme geben, wobei die gegenwärtig unterschiedlichen Finanzierungsmodalitäten und auch die fachliche Eigenständigkeit weitgehend unberührt bleiben könnten. Allein die Fokussierung auf Kernaufgaben, die Abstimmung von Neuberufungen und die Überwachung regelmäßiger *peer-reviews* durch die Leitung bei der Förderung von Infrastruktur und vor allem bei der Koordination der klinischen Aktivitäten, könnten in Deutschland einen wesentlichen Fortschritt bringen.

Das hier aufgezeichnete mögliche Strukturierungsprinzip gilt nicht nur für den Gesundheitsforschungsbereich. Es ist leicht, auch für den Bereich der Umweltforschung, der physikalischen Forschung, der Erd- und Materialforschung und der technischen Fächer ähnliche Pläne zu entwerfen. Oft wird der Einwand vorgebracht, dass sich die großen multithematischen Einrichtungen, also etwa die Forschungszentren in Jülich und Karlsruhe – oft abwertend als „Gemischtwarenläden“ bezeichnet – mit einem solchen Konzept nicht in Einklang bringen lassen. Aus meiner Sicht wäre es eine interessante Idee, diese Zentren, die eine große Zahl hervorragender Wissenschaftler beschäftigen, als wissenschaftlich-technische Innovationszentren zu definieren, deren Aufga-

be es wäre, auch in zentrumsinterner Konkurrenz neue technisch-wissenschaftliche Konzepte zu entwickeln, bis hin zu deren praktischer Anwendung sie zu konzipieren und auch weiter zu verfolgen. Warum sollte man solche Vorschläge in Deutschland und nicht gleich in einer europäischen Planung verwirklichen? Die Antwort ist einfach: Solange wir nicht innerhalb Europas unser eigenes Haus in Ordnung bringen, werden wir auch im europäischen Rahmen keine signifikante Rolle spielen.

## Erzwungene Vernetzungen

Dies bringt mich zu einem weiteren Punkt: Es fehlt in Deutschland an einer Kultur des einrichtungs- und zentrumsinternen Wettbewerbs. Wir werden heute zunehmend zwangsvernetzt, wobei kompetitive Strukturen immer mehr in den Hintergrund treten, auch wenn dies öffentlich eloquent bestritten wird. Vernetzungen funktionieren dann gut, wenn wechselseitige Interessen vorliegen. Eine erzwungene Vernetzung ist genau so wenig fruchtbar wie eine Zwangsehe, und wenn sie doch noch fruchtbar ist, dann ist sie zumindest lieblos. Zwangszusammenarbeit hält auf und ist für originelle Forschung kontraproduktiv. Offenkundig hat aber die Vernetzung derzeit einen enormen politischen Appeal und verdrängt weitgehend alternative Überlegungen.

Noch ein letzter Punkt: Wir reden sehr viel von einer gezielten Förderung von *centers of excellence*. Wenn man die Konsequenzen der abgelaufenen Begutachtung analysiert, ist das Ergebnis aber eher ernüchternd. Unbeschadet aller Gutachterempfehlungen werden bereits zugesagte Tranchen der für die Planungssicherheit essenziell wichtigen Haushaltsansätze der Institutionen gestrichen, die sich nach Aussagen mehrerer unterschiedlicher in-



ternationaler Evaluierungsverfahren mit Fug und Recht als *centers of excellence* bezeichnen können. Die Aussage, dass die Forschungsförderung unserer Forschungsorganisationen in den vergangenen Jahren zugenommen habe, trifft zumindest nicht für die HGF und wohl auch nicht für die Leibniz-Gemeinschaft und Fraunhofer-Gesellschaft zu. Leistungsnivellierung statt Leistungsförderung ist trotz gegenteiliger politischer Statements bedauerlicherweise das Fazit der gegenwärtigen Entwicklung. Die Frustrationsrate gerade unter den jungen Wissenschaftlern steht den Aussagen einer leistungsbezogenen Förderung diametral entgegen. Der Abwanderungstrend jüngerer hoch qualifizierter Wissenschaftler in das Ausland, insbesondere in die USA, wird dadurch eher beschleunigt, die Rückkehrate aus den USA verringert. Welche Konsequenzen dies für den Forschungs- und Wissenschaftsstandort Deutschland mittelfristig hat, bedarf keiner Ausführung.

richtete Wissenschaftsgruppen, die nachweislich auch wesentlich zur deutschen und internationalen Genomforschung beitragen, nach drei Jahren wieder fallen zu lassen? Wir alle hoffen, dass das nicht geschehen wird, das würde ja bedeuten, dass große Summen in den Sand gesetzt wären, und gut ausgebildetem wissenschaftlichen Nachwuchs die weitere Entwicklung blockiert würde.

Mein Fazit: Die deutsche Forschung ist in den vergangenen Jahren nicht wirklich gewogen worden, sie ist auch strukturell nicht hinreichend durchdacht. Wenn wir es nicht schaffen, ihrer Thematik Gewicht und Stimme zu geben, und wenn wir langfristige Zielsetzungen für vierjährige politische Zyklen opfern, wird deren internationales Bild sich weiterhin als Flickenteppich darstellen.

## Erst gefördert, dann fallen gelassen

Auch an einem anderen, eher spezifischen Punkt erleben wir eine Entwicklung, die den immer wieder projizierten *centers of excellence* zuwiderläuft. Mit hohem Aufwand wurde über die UMTS-Einnahmen ein Netzwerk der Genomforscher aufgebaut. Tatsächlich sind auf dieser Basis *centers of excellence* entstanden, welche die Genomforschung in Deutschland entscheidend weitergebracht haben. Diese Finanzierung droht nach dreijähriger Laufzeit wegzubrechen, sie kann sicherlich nicht von den Haushalten der betroffenen Einrichtungen aufgebracht werden, ohne dort extrem erfolgreiche Forschung auf anderen Sektoren einzustellen. Hierauf wurde schon in sehr früher Phase der Antragstellung hingewiesen. Können wir es uns leisten, mit hohem Aufwand einge-

---

**Professor Dr. Harald zur Hausen, Vorsitzender des  
Vorstands, Deutsches Krebsforschungszentrum,  
Heidelberg**

Alfred Pühler

# Wider die Versäulung des Systems

Die deutsche Forschung und ihre Förderung brauchen strategische Orientierung, und zwar bezogen auf das gesamte System und mit langfristiger Ausrichtung. Der Wissenschaftsrat bringt die Einrichtung eines Forums ins Gespräch, um die Aktivitäten der großen Forschungsorganisationen zu moderieren und besser zu koordinieren.

Das deutsche Wissenschaftssystem zeichnet sich durch eine enorme Vielfalt an Forschungseinrichtungen aus. So existieren z. B. neben den Universitäten außeruniversitäre Forschungseinrichtungen wie die Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die Helmholtz-Gemeinschaft (HGF), die Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) und die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG). Diese Vielfalt ist Ansporn und Gefahr zugleich. Der Ansporn ergibt sich aus dem Wettbewerb der einzelnen Einrichtungen untereinander. Die Gefahr liegt darin, dass die einzelnen Forschungseinrichtungen sich zu sehr mit sich selbst beschäftigen und weniger das Gesamtsystem

im Blick haben. Man beschreibt dieses Phänomen mit dem Begriff „Versäulung“, ein Begriff, der auf den fehlenden Austausch zwischen den Einrichtungen hinweist.

In der Vergangenheit ist man von einem linearen Forschungsmodell ausgegangen, welches auf den Automatismus baute, dass man nur die Grundlagenforschung vernünftig fördern müsse, um schließlich über eine angewandte und industriennahe Forschung gesellschaftliche Probleme zu lösen. Dieses lineare Forschungsmodell gilt heute als überholt, da zur Lösung von gesellschaftlichen Aufgaben strategische Ansätze benötigt werden.

## SUMMARY

*The systematic evaluation of the German higher education and research system examined the individual pillars of the system. One request issued to all parties concerned was that research be more strategically ori-*

*ented. Against this background, the Science Council set up the ad hoc committee on "Strategic Research Funding", which was created primarily in order to determine the need for strategic research funding and to*



Bei der in jüngster Zeit erfolgten, umfangreichen Systemevaluation des deutschen Wissenschaftssystems hat man im Wesentlichen wieder die einzelnen Säulen des Systems evaluiert. Diese Systemevaluation hat ohne Zweifel viele Möglichkeiten aufgezeigt, wie Forschungsleistungen innerhalb der einzelnen Säulen verbessert werden können. Eine an alle Adressen, also an MPG, HGF, WGL und FhG, gerichtete Forderung war jedoch, die Forschung stärker strategisch auszurichten. Dabei war nicht immer klar, was unter strategischer Orientierung wirklich zu verstehen sei. Reicht es aus, dass man diese strategische Orientierung jeder Organisation separat empfiehlt, oder steckt eher dahinter, dass ein generelles Defizit des Gesamtsystems existiert? Entsteht nicht neuer Koordinierungsbedarf, wenn die einzelnen Organisationen die Empfehlung befolgen und sich auf ihre jeweiligen Organisationsziele konzentrieren? Vor diesem Hintergrund hat der Wissenschaftsrat die Arbeitsgruppe „Strategische Forschungsförderung“ eingerichtet. Die Arbeitsgruppe sollte den Bedarf an strategischer Forschungsförderung in Deutschland klären und Vorschläge zur Optimierung entwickeln.

Die Arbeitsgruppe hat zunächst breit gestreut Befragungen von Repräsentanten der einzelnen Organisationen durchgeführt. Ein besonderer Schwerpunkt lag auf den Universitäten, die bisher keiner Systemevaluierung unterzogen waren. Die Frage nach einer strategischen Forschungsförderung lief übrigens bei den



**Alfred Pühler: Deutschland braucht mehr Strategie in der Forschungsförderung.**

meisten Universitäten ins Leere, da sehr oft nur die Optimierung der Drittmittelwerbung als ein strategischer Ansatz gesehen wurde.

*develop proposals on how we can conduct research with a greater emphasis on the overall system and long-term consequences. Portfolio analyses and projections will identify forward-looking areas that require a sus-*

*tained effort. We also need to increase the willingness to embark upon new, possibly more risky research ventures.*



Die Diskussion in der Arbeitsgruppe konzentrierte sich im Laufe der Zeit auf folgende Frage: Gibt es nicht einen Bedarf, Förderung stärker mit Blick auf das Gesamtsystem und auf die langfristigen Folgen zu betreiben? Wie dies gelingen kann, ist durch die Systemevaluationen bisher unbeantwortet geblieben. Diese Aufgabe zu lösen, könnte als Aufgabe einer strategischen Forschungsförderung bezeichnet werden. Ihre Ziele sind:

- Die Förderorganisationen müssen früher erkennen, wo es besonderer Förderung bedarf. Zukunftsträchtige Gebiete müssen mit langem Atem aufgebaut werden. Dazu benötigt man Portfolio-Analysen und Prospektion.
- Es muss Vorsorge getroffen werden, dass die Förderung wichtiger neuer Gebiete nicht durch Intransparenz und unklare Zuständigkeiten verzögert oder gar verhindert wird. Schwierigkeiten entstehen häufig nicht in, sondern zwischen den Organisationen.
- Es müssen Wege erkundet werden, wie dort, wo Defizite bestehen, oder langfristig neue Kompetenzen aufgebaut werden sollen, eine entsprechende Spezialisierung gerade für Nachwuchswissenschaftler dauerhaft attraktiv gemacht werden kann.
- Die Bereitschaft, neue, auch risikoreiche Wege der Forschung zu beschreiten, muss erhöht werden. Dies gilt auf individueller wie auf institutioneller Ebene. Ein ausgewogenes Portfolio braucht einen Anteil hochriskanter Investitionen mit hohen Ertragschancen.

Es ist offensichtlich, dass diese Aufgaben nur dann gelöst werden können, wenn die betroffenen Organisationen sich in einem zu schaffenden Gremium über diese Aufgaben absprechen. Es gilt also, ein solches Gremium in seinen Grundzügen zu entwerfen und auch zu installieren. Der Ar-

beitsgruppe „Strategische Forschungsförderung“ des Wissenschaftsrats ist es wichtig, festzustellen, dass nicht daran gedacht ist, ein Gremium zu schaffen, das die verschiedenen Säulen des Wissenschaftssystems nach einem *top-down*-Ansatz dirigistisch leitet. Vielmehr brauchen wir die Vielfalt und den Wettbewerb.

## Forum könnte Plattform bieten

Der Wissenschaftsrat diskutiert zurzeit die Einrichtung eines Forums für Forschungsförderung mit den folgenden zentralen Aufgaben: Die für die Förderung der Forschung in Deutschland wichtigsten Organisationen sollten auf dem Forum über bestehende und geplante Aktivitäten diskutieren. Das Forum sollte auch Portfolio-Analysen initiieren und über Konsequenzen beraten. Schließlich sollte das Forum dazu dienen, die Kriterien und Verfahren, nach denen Förderschwerpunkte in Deutschland gesetzt werden, transparent und publik zu machen. Ich möchte die Struktur des Forums für Forschungsförderung an dieser Stelle noch offen lassen. Ich würde mich aber sehr freuen, wenn der Vorstoß des Wissenschaftsrats in Deutschland positiv aufgenommen würde und in naher Zeit ein Forum für Forschungsförderung zustande käme.

---

Professor Dr. Alfred Pühler, Fakultät für Biologie  
Lehrstuhl für Genetik Universität, Bielefeld



## Diskussion



Engagierter Dialog: Arnold Schmidt (Präsident des Austrian Science Fund) und Peter Gruss (Präsident der Max-Planck-Gesellschaft; v. li.).

### Hans-Olaf Henkel

#### Präsident der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

Die Fokussierung auf Spitzenleistungen ist das Entscheidende für den Wohlstand unserer Gesellschaft. Es kann sich sogar lohnen für eine Gesellschaft, im Durchschnitt ein bisschen nachzugeben, wenn sie dadurch gleichzeitig zu mehr Spitzenleistung kommt. Die Globalisierung erlaubt die bisherige Durchschnittsbetrachtung nicht mehr.



### Dieter Jahn

#### Senior Vice President der BASF AG

Ich frage mich, ob wir überhaupt Anreize in unseren Systemen haben. Wir müssen uns darüber unterhalten, wie wir wieder starke *Incentives* schaffen. Das wird alles in Deutschland kombiniert mit einer Leistungsfeindlichkeit, die schon erschreckend ist.



### Uwe Thomas

#### Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung

Wir hatten bei der größten außeruniversitären Forschungseinrichtung, der Helmholtz-Gemeinschaft, eine gewisse Erstarrung. Da gibt es zwei mögliche Wege, man zerlegt sie in einzelne Fachgebiete, mit dem kleinen Nachteil, dass man an den Grenzen der Fachgebiete nicht mehr beweglich wird, weil die >>>





sich separieren; wir sind einen anderen Weg gegangen, den Weg des Wettbewerbs und der Programmförderung.

Ein tief greifendes Problem liegt darin, dass Deutschland ein grauenhaftes Image hat. Wir verkaufen uns im Ausland in einer Weise, die den Stärken des deutschen Industrie-, Forschungs- und Bildungssystems überhaupt nicht gerecht wird, mit dem Ergebnis, dass man sich nicht mehr mit der Realität in Deutschland beschäftigt, sondern nur noch mit den beschriebenen Problemen, die mit der Realität nur begrenzt übereinstimmen. Mein Plädoyer ist, differenziert zu diskutieren, aber die Stärken Deutschlands nicht zu unterschätzen.

#### **Max G. Huber**

##### **Vizepräsident des Deutschen Akademischen Austauschdienstes**

Dies gilt auch für Europa. Wir sollten zu einer europäischen Identität kommen, insbesondere mit Wirkung auf das außereuropäische Ausland, um insgesamt stärker präsent und sichtbar zu werden

#### **Peter Frankenberg**

##### **Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg**

Woran wir uns in Deutschland gewöhnen müssen, ist, dass nicht alles Spitze sein kann, sondern dass Spitzenforschung auch in den einzelnen Hochschulen bedeutet, dass man sich konzentriert auf das, was man besonders gut kann. Ich möchte in diesem Zusammenhang kurz auf den Begriff der „Entrepreneurial University“ eingehen. Wir müssen den Universitäten Strukturen geben, dass sie überhaupt unternehmerisch sein können. Die Kollegialverfassung einer Universität fördert dieses nicht, denn Neues aufbauen, heißt auch, auf etwas verzichten, was da ist. Für diesen Verzicht sind die derzeitigen Verfassungen der Universitäten nicht geeignet.

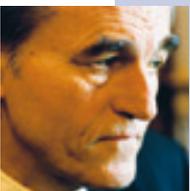
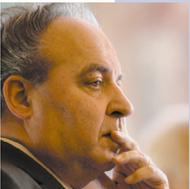
Was den internen Wettbewerb an Hochschulen anbelangt: Nur Institutionen, die auch über Einnahmen verfügen können, die sich selbst Einnahmen verschaffen können, um Strategien zu entwickeln, Forschungsschwerpunkte zu entwickeln, die können eigentlich die unternehmerische Freiheit und den unternehmerischen Geist haben, um das zu tun, was wir von ihnen fordern.

Die Frage der Versäulung ist auch eine Problemfrage gerade in den Universitäten. Es ist ja nicht nur eine Versäulung des Wissenschaftssystems. Die Multidisziplinarität, die sich immer mehr herausstellt als die Möglichkeit, Forschungsfortschritte zwischen den traditionellen Disziplinen zu erreichen, ist eine wirkliche Herausforderung.

#### **Arnold Schmidt**

##### **Präsident des Austrian Science Fund**

In Österreich haben wir seit diesem Sommer ein neues Gesetz, das die Universitäten zur Gänze aus der staatlichen Verwaltung herausnimmt. Das Gesetz wird jetzt implementiert, ab dem 1. Januar 2004 gibt es nur noch Angestellte der





Universität, das gilt auch für die Professoren. Die Universitäten organisieren alles, was sie intern machen, selbst. Das Gesetz macht nur die notwendigsten Vorgaben. Es schreibt drei Gremien vor, einen Rektor bzw. ein Rektorat, einen Universitätsrat, der von außen besetzt wird, darüber schwebt das Ministerium mit ganz bestimmten, aber globalen Kompetenzen. Die Mitbestimmung sowohl der Studenten als auch des Mittelbaus ist fast auf null reduziert. Auch die Universitätsprofessoren haben sehr geringe Rechte, in die Struktur einzugreifen. Jede Universität gibt sich ihre eigene Verfassung. Im Kern ist es eine Universität, die geführt wird durch einen starken Rektor, und erfüllt auf die Art und Weise viele der genannten Forderungen.

### **Klaus Landfried**

#### **Präsident der Hochschulrektorenkonferenz**

Wir haben keinen Mangel an Diagnosen, wir haben keinen Mangel an Konzepten. Wir haben ein Umsetzungsdefizit. Und da brauchen wir Unterstützung von den Ländern, damit wir die Kooperationen zu richtigen *Entrepreneurial Universities* machen, ohne dabei *stream lined* zu werden.

### **Thomas Oppermann**

#### **Minister für Wissenschaft und Kultur des Landes Niedersachsen**

Wir brauchen sowohl in den Hochschulen als auch in der außeruniversitären Forschung noch stärker die unternehmerische Mentalität, die *Entrepreneurial University*.

Unternehmerisches Denken und Handeln und das Selbstverständnis eines Forschers sind viel ähnlicher als man glaubt. Beide sind im Grunde genommen Trüffelschweine, die eine gute Idee suchen, einen viel versprechenden Forschungsansatz, die einen neuen Markt erschließen wollen, auch wenn sie dabei ganz unterschiedliche Regeln und Maßstäbe haben.

Und von daher brauchen wir in der Tat Strukturen, die stärker wettbewerbsfähig ausgerichtet sind. Wir müssen den Drittmittelmarkt in Deutschland vergrößern. Hier haben wir *Incentives*. Drittmittel sind das beweglichste Instrument, um schnell neue Forschungsansätze zu fördern, um schnell Umschichtungen auch innerhalb unseres Gesamtforschungssystems vorzunehmen, und von daher müssen wir den Drittmittelanteil erhöhen. Ein Wachstum des Drittmittelvolumens in Deutschland von 5 Prozent pro Jahr wäre der richtige Beitrag für das Gesamtziel „3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung in Deutschland“.

### **Philip Campbell**

#### **Editor Nature Publishing Group**

*If you go to Harvard, to Stanford, and other centres which act as magnets for governmental and industrial funding, you will find that many of the key centres that represent disciplinary innovation are funded by philanthropies or alumni. >>>*





*Not only do the universities see fund raising as an entrepreneurial job for themselves, but also individual academics have the freedom to go out and attract such funding to a considerable extent.*

#### **Hans-Olaf Henkel**

##### **Präsident der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz**

In dieser finanziellen Notlage müssen wir das Thema Studiengebühren auf den Tisch legen. Studiengebühren sind sozial. Abwesenheit von Studiengebühren ist unsozial. Ich kenne kein in Deutschland behandeltes Studiengebührenmodell, was nicht genug Stipendien für begabte Kinder bedürftiger Eltern zur Verfügung stellt.

Was mir allergrößte Sorge bereitet, ist das Thema Ostdeutschland. Das Hauptproblem hier ist nicht die staatlich finanzierte Forschung, da war die Solidarität ganz offensichtlich da. Das Hauptproblem ist eben die Abwesenheit der Wirtschaft. Wir brauchen ein Ostprogramm, und ich meine wirklich ein allumfassendes neues Ostprogramm, was ein besonderes Unterprogramm haben muss zum Thema Forschung und Entwicklung. Wir müssen die deutsche Industrie dazu kriegen, dass sie dort investiert, sie tut es nicht!



#### **Peter Gruss**

##### **Präsident der Max-Planck-Gesellschaft**

Wenn wir bis 2010 3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts erreichen wollen, dann bedarf es einer verstärkten Anstrengung. Diese 3 Prozent, die erreichen wir nur dann, wenn es partnerschaftlich einen Anstieg in den Forschungsleistungen gibt, und dazu gehört nun einmal die Wirtschaft, und wenn man die Bruttoinlandproduktzahlen einmal auseinander nimmt, dann sind das tatsächlich zwei Drittel des Anteils. Dies ist also nicht nur ein Appell an die öffentliche Hand, sondern auch an die Wirtschaft.



#### **Jean-Patrick Connerade**

##### **President of "Euroscience"**

*As to the question of implementing cuts: The worst thing about the cuts is not the cuts themselves. The worst thing is that almost every institution and organisation faced with cuts decides on re-structuring. And the re-structuring is worse than the cuts. So be very careful about this re-structuring business, it can be more damaging than the financial problem.*



#### **Nikolaus Schweickart**

##### **Vorstandsvorsitzender der ALTANA AG**

Alle wesentlichen forschenden Verbesserungen, man kann es im weiteren Sinne „Innovationen“ nennen, in den letzten zehn, zwanzig Jahren, sind zu 80 Prozent aus den USA gekommen. Die sind nicht intelligenter als wir, die organisieren ihr System nur moderner.





Warum schwächeln wir auch als forschende Industrie etwa in dem Schlüsselbereich Biotech? Ich möchte ihn erweitern um das, was man *health care* nennt, *pharmaceutical*, *medical devices*, also nicht nur den Rest, den engen Bereich der biotechnologischen Forschung. In den USA geben die Menschen oder gibt das System pro Jahr 5.000 Dollar für den Gesundheitssektor aus, pro Kopf, *per capita*, 5.000 Dollar. Von diesen 5.000 Dollar werden 60 Prozent aus dem privaten Sektor aufgebracht, Privatpersonen, Unternehmen, private Versicherungen. In Deutschland beträgt der Aufwand pro Kopf pro Jahr 3.000 Dollar. Davon werden 80 Prozent aus den öffentlichen Händen, dem *public sector* in dem Bereich Gesundheitswesen investiert oder aufgebracht, verwendet. Wenn Sie die Innovationskraft der USA in den letzten zwanzig Jahren im Bereich *health care* in unmittelbare Beziehung setzen zu diesem Befund, dann haben Sie die Erklärung, warum die Innovationskraft in USA deutlich höher ist als bei uns. Es ist eine Innovationskultur, eine Offenheit gegenüber Neuerungen entstanden, die geradezu vorbildlich ist. Wir gehen in Deutschland den gegenteiligen Weg. Wir bestrafen Innovationen in dem Bereich *health care*. Wenn man durch gesetzliche Eingriffe die patentgeschützte Industrie bestraft und Imitationen fördert, das müssen Sie einmal zu Ende denken: Wer nur Imitationen fördert, der wird bald nichts mehr zu imitieren haben, während die Innovationen woanders entstehen. In den USA wird man gefragt, wieso bestraft ihr die Forschung? Die rein quantitativen Aufwendungen sind nicht so sehr das Entscheidende, sondern wo substanziiell geforscht wird; das hat etwas damit zu tun, in welchem Kreislauf sich die Mittel für Innovationen eine Heimat suchen. Es ist auch genügend Geld im deutschen System, es wird nur für vollkommen unproduktive Tätigkeiten verschwendet.

#### **Ursula Peters**

##### **Vizepräsidentin der Deutschen Forschungsgemeinschaft**

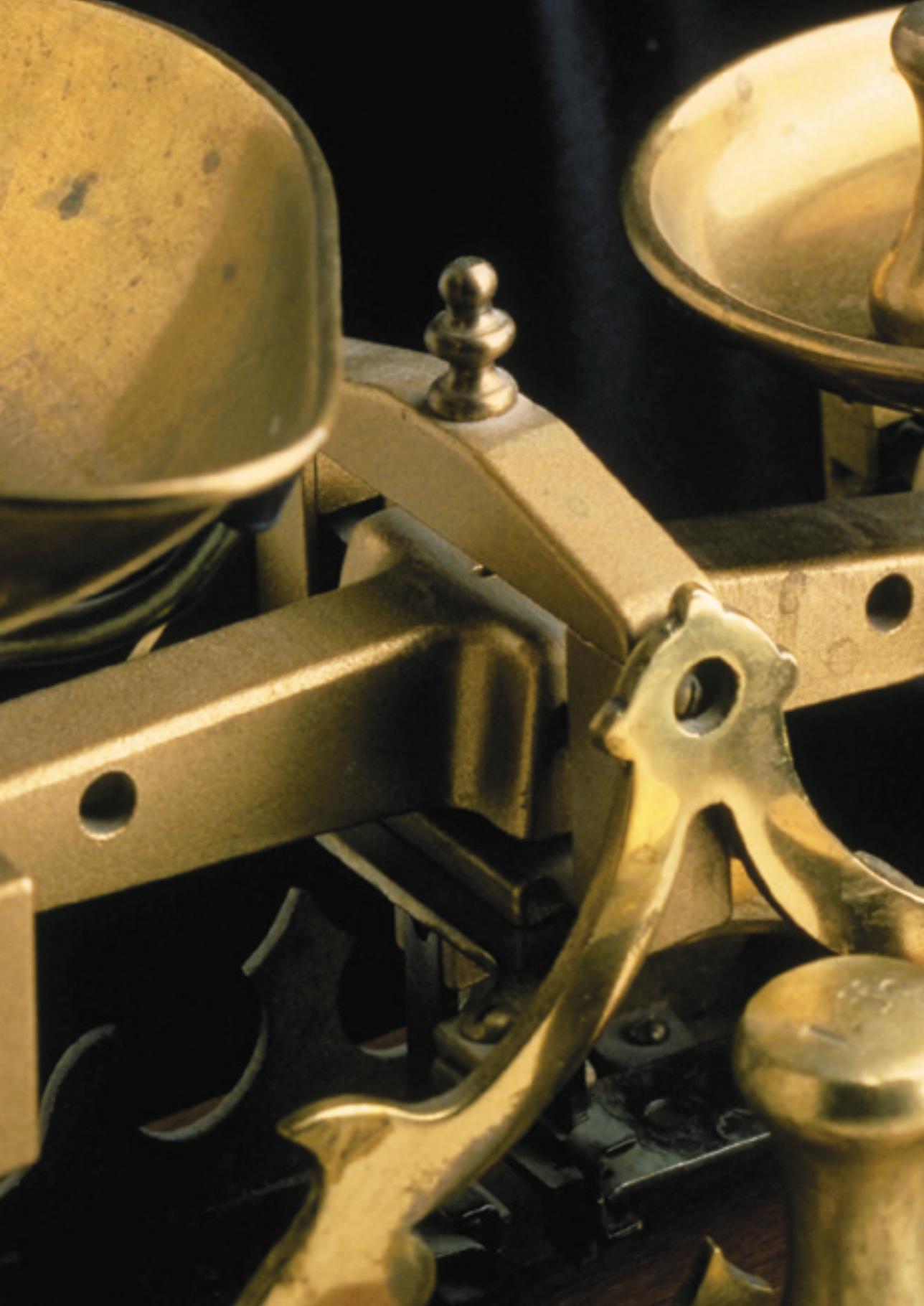
Ein Ergebnis der Systemevaluation war, dass die DFG mehr Mut zum pro-aktiven Benennen von Förderschwerpunkten haben sollte. Damals hat die DFG schnell reagiert, indem der Ausschuss für Perspektiven der Forschung eingerichtet wurde, wo Forschungszentren eingerichtet werden.

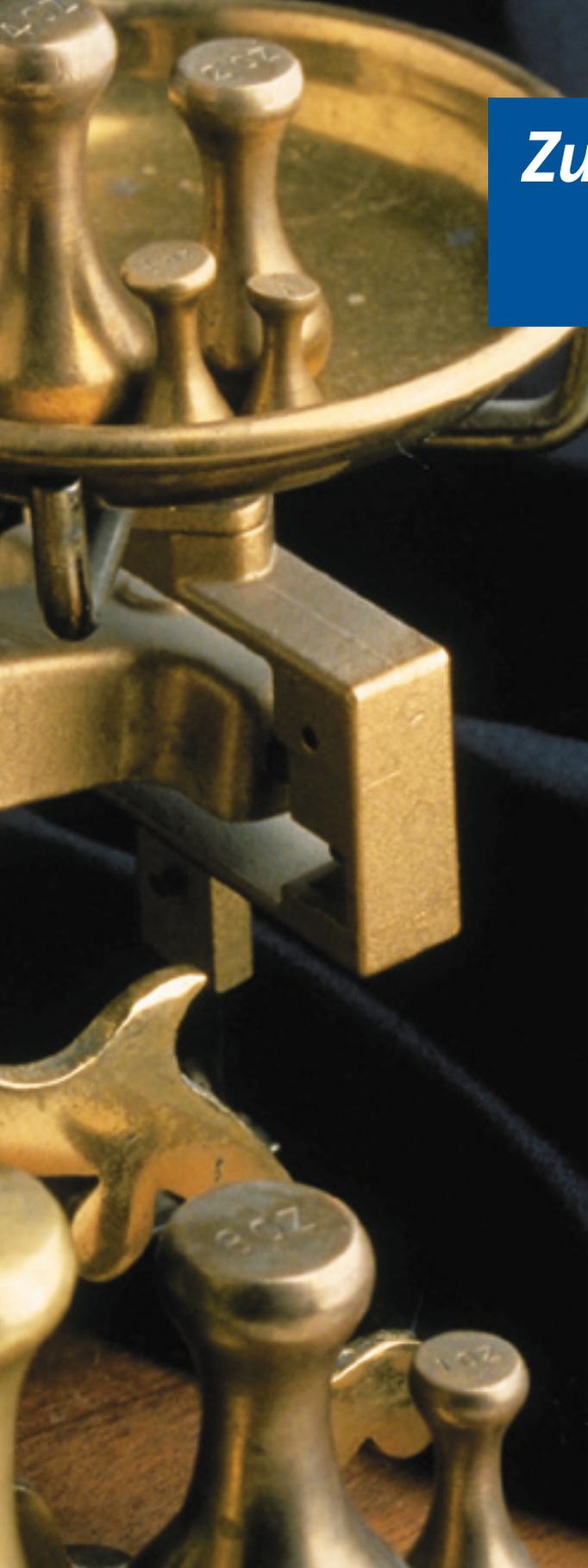
#### **Frieder Meyer-Krahmer**

##### **Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung**

Die *rigidities of core-competencies* nennt man in der Evolution Pfadabhängigkeit. Aber es gibt hier auch eine ganze Menge von Gegenbewegungen wie den Versuch in der Biotechnologie oder in der Informationstechnik, neue Aufbrüche auch Technikdurchbrüche zu schaffen. Ich denke aber auch, das Aufgeben der Separierung, d. h. Spitzentechnik auf der einen Seite und *medium-tech* auf der anderen Seite, also die Integration von Spitze mit *medium-tech*, die Integration von Grundlagen- mit Anwendungsforschung, die Integration von Produktion und Dienstleistung, das verbindet die *core competencies* in Deutschland auf der einen Seite mit einer zukunftsfähigen Perspektive auf der anderen Seite.







# *Zu viele Gewichte in Europa?*

*Bengt Åke Lundvall*  
*Between two Chairs*

Seite 28

Horst Soboll  
*Von den Besten lernen*

Seite 34

*Peter Tindemans*  
*Competition instead of Integration*

Seite 40

**Diskussion**

Seite 44

Bengt Åke Lundvall

# Between two Chairs

*In the European research system several contradictions lead to unsatisfying compromises. In order to avoid ending up between two chairs the European science systems needs a broader approach to meet diverse requirements: a European Science Council with emphasis on high-quality basic research and an innovation-oriented European council for innovation and competence-building.*

One way to define the strengths and weaknesses of a national innovation system is to 'benchmark' it and to compare its performance to that of other national systems. The data to do so have never been so plentiful and easily available. There are five major benchmarking reports for science, technology and innovation in Europe that can be downloaded through the internet now (<http://www.cordis.lu/rtd2002/era-developments/benchmarking.htm>)

So before coming here I tried to look over most of these reports for locating the relative position of Germany and I did so also in or-

der to get some idea about how useful benchmarking can be. And my conclusion is to say: "Not too much!"

The benchmarking shows that on average scientists are more productive in the UK and even more so in Denmark than in Germany in terms of scientific articles per capita. But I would be careful not to draw far-reaching conclusions on the basis of these data.

There are two reasons why the data are misleading. Most registered journals are in English and since Germany is a big country, German scientists are not as dependent on everybody authoring in English.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Debatte um Europas Wissenschafts- und Forschungspolitik ist von Ungewissheit und Missverständnissen geprägt. Einige der Widersprüchlichkeiten spiegeln wider, dass hier verschiedene Interessensgruppen im Streit liegen.

Da ist einerseits der alte Komplex der nationalen Forschungseinrichtungen. Andererseits gibt es den neuen Wissenschafts-, Technologie- und Innovationskomplex in

Brüssel. Diese beiden Gruppen bekämpfen sich gegenseitig, und als Ergebnis taucht oft ein Kompromiss auf, der eigentlich niemandem nutzt.

Die Argumente, auf denen der Europäische Forschungsraum gründet, sind problematisch. Im Wesentlichen wird angenommen, dass eine größere Masse, mehr Koordination, eine größere Konzentration von Ressourcen sowie weniger Doppelarbeit

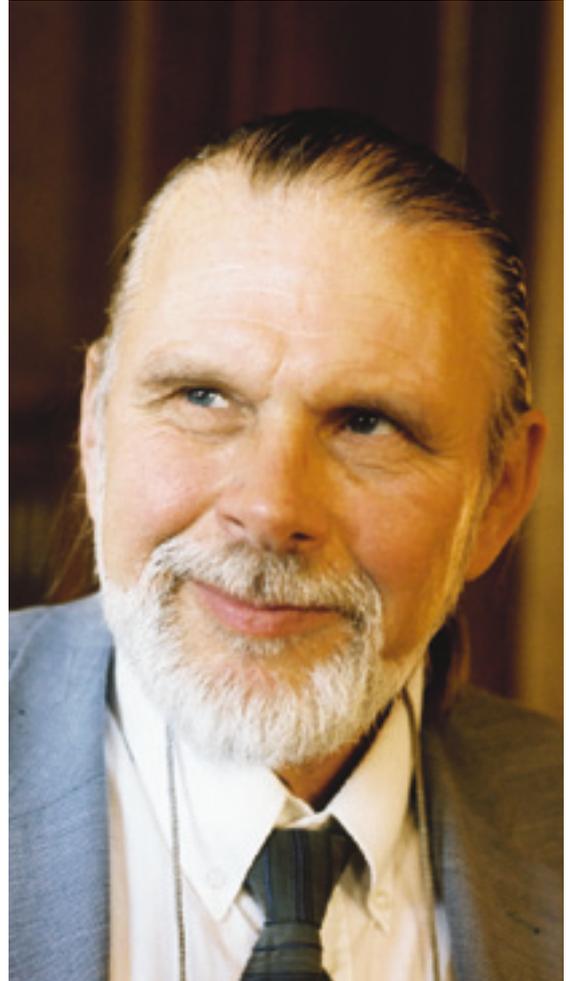


*There is another observation that might be more telling: The benchmarking reports demonstrate that there are very few women in the German science system. This is a problem in the sense that you do not fully exploit the talents of the population but even more serious is that it might be a symptom on a more fundamental weakness of the science system. It could indicate a conservative academic system, reproducing old ways and not giving women and young people a fair chance.*

*I have interacted with German academia and it is my superficial impression that professors are inordinately powerful. And that they tend to be guardians of their own rather narrowly defined disciplinary field. And they will fight to keep things this way whatever happens. If this superficial and hopefully unjust generalisation turns out to be correct you need change. You need to change career opportunities, incentive structures and funding principles. All with the aim to give young people and women a better chance. And you should do it in such a way that, at the same time, you stimulate the renewal of science including the fostering of new fields of research that go across the traditional disciplines.*

*Let me move on to my main topic: European science and innovation policy.*

*There is a lot of uncertainty and confusion about science and research policy in*



***Bengt Åke Lundvall: The Research Area must be global rather than European.***

Europa mehr Erfolg bringen wird im Vergleich zu den Vereinigten Staaten. Tatsächlich sind jedoch Vielfalt und Wettbewerb der Schlüssel zum Erfolg.

Auch in anderer Hinsicht ist die Fokussierung auf den Aufbau des Europäischen Forschungsraums problematisch. Es besteht die Gefahr, dass sich eine zu introvertierte Sichtweise entwickelt. Es werden möglicherweise zu große Anstrengungen ge-

macht, europäische Netzwerke zusammenzubringen, während zu wenig getan wird, um die beste US-amerikanische oder japanische Forschung einzubringen. Wir müssen stets im Auge behalten, dass in vielen Bereichen der Forschungsraum eher global als europäisch sein muss.

Europe. There are some real reasons and dilemmas behind the confusion and the uncertainties. The most important reason is that the science system is exposed to highly contradictory requirements today. You can put it in economic, comparing it to the highly contradictory idea that the same institution can act simultaneously as a central bank of knowledge and a shopping centre of information.

## Stuck to old models

Universities are expected to be swift in their production of useful knowledge on which the innovation system can flourish, which is basically a reasonable requirement. But less obvious is the fact that universities also have a role to play as a kind of guarantor of reliable knowledge. This traditional function is also tending to become more important than ever before. Without institutions that sort out what is reasonably reliable knowledge the so-called knowledge society will not function. In a knowledge society, knowing what is reliable knowledge becomes really crucial, not only for the economy, but for the whole working of society. We are faced with real contradictions. We have to find ways to organise the knowledge and the university system so that we can cope with this contradiction.

There are several contradictions in European science and technology policy. One of them is actually that while most sophisticated policy makers in the field would say that they do not believe anymore in the linear model, their actual actions do not reflect such an insight. When you bring European policy makers together, what they can agree upon is of course something rather simple and actually something that implicitly assumes a linear process of innovation. Several participants at this meeting have applauded the goal set up to allocate 3 per cent of GDP to R&D. I wouldn't dare to say that the objec-

tive is irrelevant, but you could say that there might be more important things to do within each single national innovation system than to raise the this rate from 2.8 to 3. Science and innovation policy needs to accept that complexity is part of reality.

At the national level there is a need to analyse the innovation system as a whole. You need to see which specific role science plays in the system. And then you can start to discuss against a more meaningful background if three percent is too much or too little. Perhaps what is needed more is to establish or expand lifelong training for academic personnel as well as for other categories of employees?

Another contradiction is built into the design of the sixth European Framework Program. The arguments behind the programme are very practical. It sounds as if the objective is to solve real problems with environment, transport, health and communication. But when you see how it is implemented and organised, it falls back into a much more traditional natural science organisation, it becomes much more discipline-oriented. Still, it is true that on average the framework programmes as compared to the national research councils have stimulated interdisciplinary work, but even so the compromise coming out of the interaction between Brussels and the national science communities may be putting itself between chairs.

The arguments behind the European Research Area are problematic. In the Commission the argument pursued seems to be very much in parallel to the single market idea. Basically it is assumed that more scale, more co-ordination, bigger resource concentration and less duplication will guarantee more success for Europe as compared to the United States.

The most extreme version of this is the Airbus model applied to science. As far as I understand, the European Commission is thinking of establishing research networks



as European monopolies in order to compete with the U.S. and Japanese systems just as they did in the Airbus case. While Airbus may have been a success, transplanting the model to the organisation of research is completely crazy. Everybody who has been working with science and technology policy knows that diversity and competition is really the key to progress. It is true for most of the economy, but it is actually very true for science as well.

I am on an advisory board for social sciences and humanities. We have tried to tell the Commission that this is a great problem for the whole framework program and completely unacceptable for our field of research, but for some reason they can't hear us. So there is a need to tell them again.

Everybody knows that science today is not national, not local, and not even European – a lot of it is global. Another problem with the focus on building the European Research Area is that there is a risk that we will become too introverted. Too many efforts may be directed towards together European networks and too little towards bringing in the best research in the US, the best research in Japan. The ambition of Europe becoming a global magnet, attracting the best brains from the rest of the world is given too little attention. I think we have to always remind ourselves that, in many fields, the research area must be global rather than European.

## Competition is the key to progress

Finally, the Commission today agrees that we are in a knowledge-based society. It has become part of its on-going policy discourse. But it is not really reflected in policy areas outside education and science. European labour market policy is still about structural reform to get the labour market to work more like any other market. The more important question: How can we organise the la-

bour market so that it supports competence building among workers in a learning society? Economic policy is still oriented more towards just creating stability than increasing the learning capability of the whole system.

## Contradictory requirements

These are some of the problems I see in European science and innovation policy in a broad sense. Some of the contradictions reflect that there are different constituencies in conflict. We have the old national research council complex on the one hand and the new Brussels science technology innovation complex on the other. They are fighting each other, and what comes out of it is often some kind of compromise that is really not good for anybody.

Another problem is that policy makers sometimes are too open to new, faddish ideas. In the high tide of the new economy, everybody thought about venture capital and information and communication technology. And now when the biotech field is exploding in terms of patenting, everybody wants to organise universities in such a way that they become very good at promoting patenting in biotech. It is forgotten that this is only a very small part of what universities do – and should do.

But I think the most important reason for the contradictions and confusion is what I said in the very beginning. There are some real dilemmas in the requirements that the science and university systems are exposed to. On the one hand, there is the need for universities to be quick, to react, to respond, to interact and to integrate into the innovation system as a whole. I would even say that this task will become even more urgent in the future. On the other hand there is the fundamental role of universities to function as the central bank of reasonably reliable knowledge.

There is a lot of focus in this group on the needs of big science firms in pharmaceuti-

icals and space technology and on their interaction with universities. My reasonably well-informed guess is that the marginal effect of linking up firms that are less massive to knowledge institutions is much bigger than increasing further the linkages which are already there. I hear Keith Pavitt saying that it might be a problem for German firms to relocate their research activities close to excellent universities in the United States. I don't know, perhaps it is not such a bad thing; perhaps we should think more about how our own policy institutions can support the less mobile part of business whose need to strengthen their knowledge base is growing very quickly.

### **Credibility requires autonomy**

In my research group in Aalborg we have got results from econometric studies showing that, in Denmark, firms in the more traditional sectors which are small and medium-sized enjoy a much stronger boost of their innovating activities and their growth when they have more interaction with knowledge institutions and when they bring their first academics on board. The relationship is much stronger than what we get for the science-based sectors. These results tell us that these science-based firms already have all the connections they need and that enhancing these connections will have only a minor impact on their performance.

The other role of the university system has to do with the fact that we live in a knowledge-based society. When people do not know what knowledge is reliable, it's like a monetary economy where we cannot trust the money. We have no lender of last resort. Imagine that the central bank was half-owned by private interests and that it became increasingly oriented towards making a profit to fund its staff. We could not trust the money, and the monetary system would probably break down.

I think we risk getting into a similar situation with respect to the knowledge-based society. Let me just hint at a few illustrative examples. If you do not trust medical science because all of it takes place through funding from private firms, we will find gurus coming in taking over the role of doctors. When we cannot trust people who are in charge of checking the accounts of Enron, the whole market for shares and actually the world economy suffers. There is a need to save some degree of autonomy for universities in order to make sure that they still can be expected to produce, select and disseminate reasonably reliable knowledge.

In my criticism of European research and science policy I pointed out that there is a tendency to end up with some kind of compromise where you end up between two chairs. Perhaps it would be better to have two chairs and put somebody on each chair. One way to implement this idea would be to establish a European science foundation where the emphasis is on promoting high-quality research in a global context. It might be wiser to do that without too much involvement of the European Commission.

But at the same time I would also insist that we need a broader approach to innovation, even broader than we will discuss here today. We not only need to think about the interaction between universities and industry; we need to think about how to organise competence building in the innovation system as whole.

### **A broader approach to innovation**

In the learning economy the capability to develop new competence is at the very core of competitiveness. It is to this situation that we need to adjust our education and training system as a whole. We need to develop new ways of organising the labour market, we need a new type of industrial policy. I would therefore propose that it would be a com-



*mendable idea to have such a European Council for Innovation and Competence building, to let it be chaired by Prodi and to give it at least the same weight as the European bank. If we really believe that we are in a new context where the critical force to develop society and the economy has to do with learning and competence building we need to take the consequences of our stance. After all, we cannot leave it, for instance, to the Ministry of Finance or the Central Bank to be the only policy-co-ordinating body in society.*

---

**Professor Bengt Åke Lundvall, DRUID Secretariat –  
Aalborg University Department of Business Studies, Aalborg**

Horst Soboll

# Von den Besten lernen

**In Europa steht der Gewinn bringenden Partnerschaft zwischen Industrie und Wissenschaft ein Widerspruch in der öffentlichen Forschungsförderung im Weg. Einerseits will der Staat Exzellenz und Qualität fördern. Andererseits weisen fragwürdige Subventionen zur regionalen Strukturverbesserung in die entgegengesetzte Richtung. Die USA liefern ein Beispiel dafür, dass es auch anders geht.**

**D**ie Industrie ist auf die Wissenschaft angewiesen – und zwar aus den beiden bekannten Gründen: Erstens braucht die Industrie die Ergebnisse der Forschung, die überall in den Universitäten, den Hochschulen und den außeruniversitären Forschungsorganisationen erarbeitet werden, und zweitens braucht sie die ausgebildeten Forscher. Neu dazu gekommen ist ein dritter Grund in diesen Jahren: Die Industrie braucht die Wissenschaft mehr und mehr als Kooperationspartner, weil wir heute in Netzwerken arbeiten. Deswegen ist die

Wirtschaft in einem Boot mit der Wissenschaft mit der Forderung nach mehr Finanzmitteln und nach attraktiveren Rahmenbedingungen für die Forschung.

Jedoch ist aus Sicht der Industrie das Entscheidende die Innovation selbst. Innovation ist weit mehr als Forschung. Bildhaft gesprochen schöpft die Forschung aus Geld Wissen und das Gegenstück, die Innovation, macht daraus wieder Geld. Das lineare Innovationsmodell erscheint in der einfachen Form nicht mehr gültig. Heute ist es vielmehr ersetzt durch ein Agieren in Netzwerken von an-

## SUMMARY

*Many discussions at European level revolve around the issue of striking the right balance between the competition of excellence and quality on the one hand and structural policy on the other. Regional policy in the European Research Area must not counteract the development of excellence in research through structural policy measures. The coherence of research policy and*

*other political fields is also crucial. First of all, as to the intended co-ordination of national research policies, the organisations responsible for research funding should exchange ideas and discuss their own priorities and budgeting amongst one another before any new instruments for research funding are introduced in European countries.*



gewandter Forschung und Grundlagenforschung.

Die Wissenschaft hat in der Industrie immer einen engagierten Partner, wenn es in der Diskussion mit der Politik um die Steigerung des Forschungsbudgets geht. Ich frage mich allerdings, warum in diesen kritischen Zeiten eng begrenzter Budgets eine Empfehlung des Europäischen Parlamentes nicht berücksichtigt wird, 6 Prozent des europäischen Haushaltes für die Forschung auszugeben. Seit Jahren existiert diese Empfehlung, doch habe ich sie selten zitiert gesehen.

Wenn in Deutschland selbst der Rat der Wirtschaftsweisen mehr Investitionen in Zukunftssicherung, Bildung und Forschung fordert, so ist zu fragen, weshalb das bei der Mittelallokation keine größere ausdrückliche Berücksichtigung findet. Wird wirklich jeder Mitteleinsatz auf Zukunftssicherung geprüft, oder werden einige traditionelle Bereiche – ich denke an Subventionen für Kohle und Landwirtschaft – von vornherein von einer kritischen Prüfung ausgenommen?

Meine eindringliche Empfehlung an die Politik ist daher, bei den großen Diskussionen über die neue europäische Verfassung auch die Stellung von Forschung und Wissenschaft für die Zukunft zu verankern. Das „European Research Advisory Board“ (EURAB) hat eine Initiative gestartet, einen entsprechenden Abschnitt in die europäische Verfassung einzufügen.



**Horst Soboll: Bedeutung von Forschung in europäischer Verfassung verankern.**

*We have to look for competent partners world-wide. Why shouldn't a scientific organisation be allowed to choose a research partner outside Germany or outside Europe that is then also financed via tax money if it is important and necessary for the respective research goal?*

*Networking between the entire international research scene and industry is an es-*

*pecially important objective. We ought to learn from the best in Europe and the USA rather than engaging in a long, futile debate that will ultimately only result in the smallest common denominator. As far as research is concerned, we can neither afford this in Germany nor in Europe.*

An dieser Stelle noch einige Anmerkungen zu der in Barcelona aufgestellten Forderung, europaweit 3 Prozent des Bruttoinlandproduktes für Forschung und Entwicklung aufzuwenden<sup>1)</sup>. Die Industrie reagiert darauf mit großer Zustimmung und Skepsis zugleich. Zustimmung, weil es eine plakative Zahl ist, die von allen Beteiligten Anstrengungen fordert, mehr in dieser Richtung zu tun – sowohl mehr Geld zur Verfügung zu stellen als auch attraktivere Rahmenbedingungen zu schaffen. Insbesondere sind dabei die staatlichen Institutionen gefordert, ihren Anteil substantiell zu erhöhen, um das angestrebte Ziel, Europa bis 2010 als wettbewerbsfähigsten und dynamischsten, wissensorientierten Wirtschaftsraum zu etablieren, zu realisieren.

## Output zählt

Die Industrie reagiert aber auch mit Skepsis, da der Blick hauptsächlich auf die Input-Faktoren gerichtet ist. Denn wir wollen nicht nur das Verhältnis von F&E-Ausgaben zu Bruttosozialprodukt erhöhen, sondern wir wollen Arbeitsplätze schaffen, unsere Lebensgrundlagen sichern und unsere Lebensqualität erhöhen. Das heißt zum einen, der Output zählt. Zum anderen sind wir noch weit davon entfernt, optimale Rahmenbedingungen vorzufinden, die auch der Industrie genügend Anreize bieten, die privaten Investitionen für F&E überproportional auszuweiten. Deswegen hat mir eine Bemerkung eines Vorredners gefallen: „Wir brauchen nicht nur mehr Geld für Forschung, sondern auch mehr Forschung fürs Geld“, das heißt mehr Effizienz und einfachere Prozesse. Diese 3-Prozent-Marke soll ein aufrüttelndes Signal sein. Deutschland steht in Europa immer noch in der Spitzengruppe und braucht einen Vergleich der einzelnen Innovationssysteme nicht zu scheuen.

Mit Blick auf Europa wurde ein Punkt noch nicht beleuchtet. Viele Diskussionen auf europäischer Ebene kreisen um die Frage, den richtigen Ausgleich zu finden zwischen Wettbewerb von Exzellenz und Qualität auf der einen Seite und „regional balance“, das heißt Strukturpolitik, auf der anderen Seite. Wir schauen ja gerne nach Amerika. Dort kommt niemand auf den Gedanken, bei anspruchsvollen Forschungsprogrammen eine gleichmäßige Mittelverteilung über alle Regionen zu fordern – etwa zu fragen, warum denn wieder Finanzmittel nach Kalifornien oder Massachusetts fließen. Eine falsch verstandene Regionalpolitik im europäischen Forschungsraum darf den Aufbau von Forschungsexzellenz nicht durch strukturpolitische Maßnahmen konterkarieren, etwa im Sinne einer Einigung auf den kleinsten gemeinsamen Nenner.

## Von Amerika lernen

Wir können vieles lernen, auch von Amerika. In einem weit gefassten Forschungsthema werden dort Ziele und Schwerpunkte formuliert und so als eine Mission verstanden. Dieser Gedanke des gemeinsamen, großen Ziels ist in Deutschland noch nicht sehr ausgeprägt. Wenn es um dreistellige Millionenbeträge geht, so ist meines Erachtens die Frage der Rechtfertigung des Nutzens für die Gesellschaft und einer Schwerpunktsetzung durchaus erlaubt. Bei diesen Fragen und bei der Prioritätensetzung ist die Politik auf Beratung angewiesen.

In diesem Zusammenhang bin ich enttäuscht, dass es innerhalb der Physikerzunft nicht möglich war, klare Prioritäten herauszuarbeiten, als es um die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu den Großprojekten im Bereich der Physik ging. Wir müssen aber zu einer unmiss-



verständlicheren Prioritätensetzung auf der Fachebene kommen, damit nicht etwa die Politik diese Prioritätensetzung nach ihren Gesichtspunkten vornimmt. In den USA können wir die Gesundheitsforschung als Beispiel einer gelungenen Schwerpunktsetzung ansehen mit entsprechender Mittelallokation während der letzten zehn Jahre. Es gab ein klares Ziel, eben eine Mission, und entsprechend wurde der Schwerpunkt gesetzt. Das Ergebnis sehen wir heute an den „Top Ten“ der Pharmaunternehmen weltweit mit einer wesentlich besseren Stellung der US-Firmen als vor zehn Jahren.

Die Idee der „European Research Area“ (ERA) wurde in Lissabon in die Debatte geworfen, allerdings bisher noch ungenügend ausgefüllt. Die Idee ist gut, nach der in der Forschung allein die Qualität und die Exzellenz im Wettbewerb entscheiden sollen, auch über die nationalen Grenzen hinaus.

## Gegenseitig informieren

Es gibt Empfehlungen, auch in Brüsseler Gremien, zu einer besseren Koordination der nationalen Forschungspolitiken untereinander zu kommen. Die Erfahrung zeigt, dass Koordination meistens mit Bürokratie verbunden ist. Außerdem muss die vielfältige und unterschiedliche Innovationslandschaft jedes einzelnen Landes ausreichend berücksichtigt werden. Deswegen empfehle ich: Bevor für alle europäischen Länder neue Instrumente zur Förderung der Forschung und Wissenschaft eingeführt werden, sollten von den europäischen Nationen zunächst die Grundlagen der jeweiligen nationalen Forschungspolitik gegenseitig ausgetauscht und erläutert werden. Zu den gegenseitigen Informationen gehören wenigstens Angaben über die Prioritätensetzung und deren Begründung, über die

Budgets sowie das geplante nationale Vorgehen, das 3 Prozent-Barcelona-Ziel zu erreichen. Auf diese Weise kann unnötige Doppelarbeit vermieden werden.

Wettbewerb braucht die Forschung nach wie vor. Bei kostspieligen Projekten und großen Forschungsvorhaben fördern oft sogar auch Kooperationen den Wettbewerb um die besten Lösungen – im Vorfeld von Kooperationen bleibt der Wettbewerb schon dadurch erhalten, dass die Forscher sich jeweils die weltweit besten Partner zur Zusammenarbeit auswählen.

## Kohärenz der Politikfelder

Es wurde heute viel von Spitzenforschung gesprochen und von Hoch-Technologie-Unternehmen. Dabei ist bemerkenswert, dass viele Industriezweige, die laut Statistik zwar den so genannten *medium tech*- und *low tech*-Bereichen angehören, dennoch sehr viele Ergebnisse aus der Spitzenforschung implizit in den Produkten umgesetzt haben. Ein Beispiel ist die Automobilindustrie mit den in Deutschland höchsten F&E-Aufwendungen aller Industriesparten. Deshalb kann ich nur warnen vor dieser Trennung und der einseitigen Betonung von *high tech*-Bereichen.

Ein zweiter Punkt des Europäischen Forschungsraumes ist die Kohärenz der Forschungspolitik mit anderen politischen Themenfeldern. Da ist nicht nur das Feld Erziehung zu nennen, ich sehe auch die Notwendigkeit der Verzahnung von Forschung und Politik in den Bereichen Umwelt, Gesundheit, Verkehr und Energie. Außerdem brauchen wir oftmals eine *licence to operate*. Es nützt nichts, Forschung zu betreiben und Ergebnisse zu erreichen, wenn wir hinterher nicht in der Lage sind, diese aufgrund gesetzlicher, restriktiver Regelungen oder man-

gelder gesellschaftlicher Akzeptanz in Produkte und Prozesse umzusetzen.

In vielen Diskussionen in Brüssel wird die Öffnung der nationalen Programme gefordert. Dazu gibt es natürlich vielfältige Meinungen, insbesondere aus Deutschland in Hinblick auf die so genannte „Gegenseitigkeit“. Die Industrie ist hier offen. Sie wählt die Forschungspartner global aus. Warum soll nicht auch pragmatisch eine Wissenschaftsorganisation oder ein Konsortium, einen Partner außerhalb Deutschlands, sogar außerhalb Europas auswählen dürfen, der dann auch mit den entsprechenden Steuergeldern finanziert wird? In den USA gibt es gar kein Forschungsministerium, da werden diese Diskussionen nicht geführt, denn da wird diese Debatte der jeweiligen Mission untergeordnet: Wenn es für das Forschungsziel wichtig und notwendig ist, einen kompetenten Partner aus einem anderen Erdteil in einem Konsortium mitarbeiten zu lassen und mitzufinanzieren, dann wird das tatsächlich auch gemacht.

## Science oder Research Council?

Was den *European Research Council* (ERC) oder *Science Council*, wie Herr Lundvall es formulierte, anbelangt, so mag es sein, dass dieser *Council* sinnvoll ist. Allerdings habe ich in Brüssel vernommen, dass mit dem *European Research Council* mehr die erkenntnisorientierten Fächer, also die reine Grundlagenforschung gefördert werden soll. Die Industrie empfiehlt, ehrlich zu sein und dies entweder als *Science Council* zu konzipieren mit dem Fokus auf erkenntnisorientierter Forschung, oder als *Research Council* mit dem vollen Spektrum der Forschung, das heißt von den Grundlagen bis hin zum Produkt, dann aber auch einschließlich der Mitsprache der Wirtschaft.

Bezüglich der Aufgaben eines neuen Gremiums mit einer Mittelvergabe für ganz Europa muss aber die Frage gestellt werden, wie Qualität und Exzellenz als alleinige Kriterien gegenüber nationalen Interessen garantiert werden. Unsere bisherigen Erfahrungen mit der Projektauswahl auf europäischer Ebene sind nicht nur positiv. Deswegen sollten wir erst prüfen, welches Land, welche Forschungsorganisation die besten Prozesse besitzt, die besten Instrumente, um diese gegebenenfalls zu übernehmen. Warum nicht pilothaft mit einem definiertem Forschungsfeld beginnen und stufenweise – je nach demonstrierter Erfolg – die ganze Fülle des europäischen Forschungsspektrums dem neuen ERC anvertrauen? Dies sollte natürlich auch gleich über Europa hinaus gelten.

## Monetäre Anreize

Europäische Forschung muss ein breiteres Spektrum bedienen. Es müssen Ziele und Missionen für große Vorhaben mit einem europäischen Mehrwert definiert werden. Alle Maßnahmen und Förderinstrumente müssen auf den Prüfstand gestellt werden. Von den Besten in Europa und den USA sollten wir lernen, anstatt lange unfruchtbare Diskussionen zu führen, die dann letztlich auf den kleinsten gemeinsamen Nenner hinauslaufen. Das können wir uns in der Forschung weder in Deutschland noch in Europa leisten. Die Vernetzung zwischen der gesamten internationalen Forschungsszene und der Industrie, die auch das Problem der Mobilität der Forscher einschließt, ist dabei ein besonders wichtiges Anliegen, und das kann auch in Deutschland durchaus noch sehr verbessert werden. Monetäre Anreize können dabei hilfreich sein. Die besten Voraussetzungen aber schafft der permanente offene und intensive Dialog



zwischen Politik, Wissenschaft und Wirtschaft, sofern er zu den beabsichtigten Konsequenzen führt.

---

Anmerkung:

- 1) „Boosting Joint Investment in Research: Towards 3 per cent of GDP“, EURAB 02.066 final, Dez. 2002

---

**Dr. Horst J. Soboll, stv. Vorsitzender European Research Advisory Board of the European Commission (EURAB), Leiter Forschungspolitik und Kommunikation, DaimlerChrysler AG, Stuttgart**

Peter Tindemans

# Competition instead of Integration

*There is a huge gap between the European set-up and the American one in fostering the science base. Europe needs – in addition to its national research councils – an equivalent to the large US agencies like the National Science Foundation. Besides, the European R&D programmes should concentrate on areas with great societal relevance that can only be solved on the European level. A closer intertwining with the EU-policy in these fields is pivotal for their success.*

**W**hen looking at the European situation in science, technology and innovation policies (STI) and its consequences for the national situation we have, first of all, to take into account the geographical situation. There are two aspects to this: first, the differentiation of which STI policy responsibilities we have allocated to a regional, a na-

tional or a European level. Secondly, we have to look at Europe as a whole, as an open space for science, because, as in the case for capital, goods and people, this clearly has some beneficial aspects. That also implies comparing ourselves to the US sometimes.

My approach is also institutional, since in economic and social theory we have found out during the last decade how crucially im-

## ZUSAMMENFASSUNG

Die aktuelle europäische Debatte richtet sich auf Integration. Stattdessen sollte sie sich auf Wettbewerb beziehen. In Europa gibt es durchaus Forschungseinrichtungen, die groß genug sind, um sowohl miteinander als auch mit amerikanischen Einrichtungen zu konkurrieren. Dies wäre der beste Garant dafür, dass Deutschland als Ganzes sich im Wettbewerb mit den Vereinigten Staaten oder Japan oder auch rasant entstehenden neuen Zentren behaupten

könnte. Eine Ausnahme bildet der Bereich der Großgeräteforschung: hier wird der Mangel an richtigen Ansätzen in Europa sehr deutlich, und er stellt einen echten Nachteil dar.

Wahrscheinlich gibt es durchaus einen Bedarf für ein Rahmenprogramm. Was wir allerdings nicht mehr gebrauchen können, ist der diffuse Ansatz, der derzeit verfolgt wird. Es gibt eine echte Gelegenheit für ein europäisches Programm, das unter der Lei-



portant institutional approaches and institutions are. They are so important because they are empowering the real actors, institutes of research or people to do what they should do. The man who has most forcefully argued for that was the economist Amartya Sen.

Now just to remind you very quickly, what is Europe in terms of science and technology? In the first place there are, of course, the national systems. 80-85 per cent of the overall expenditure in Europe is spent within the national systems. Next, you might say there is a real European layer: the CERNs, the ESAs, and the ESOs of this world – they make up 4 to 6 percent. There is a sort of bottom-up-Europe, famously established in the European Science Foundation formed by the national Research Councils and Academies, and Eureka for example – another 3-5 per cent. And finally there is what most people think the real Europe is: the EU Framework Programme. That Framework Programme accounts for about 8 per cent if you take into account that the commission funds are on average only 50 per cent of the various projects. So that is Europe.

I think that changes need – both at a national level and at the European level – first, to go into the direction of a much more efficient market place for training, education and research institutions. We should have a



*Peter Tindemans: The approach of Integration and co-ordination in the European Research Area is misleading.*

broad variety in quality and missions. That includes the discussion in Germany and in the Netherlands about the Institutes for higher vocational education (“Fachhochschule”

tung einer europäischen politischen Behörde ausgeführt wird in Bereichen mit großer gesellschaftlicher Relevanz, wie etwa Gesundheit, Ernährungssicherheit, regionale und globale Umweltprobleme, usw. Dies sind europäische Probleme, und sie müssen auf europäischer Ebene gelöst werden. Eine engere Verzahnung der Forschungspolitik mit politischen Ansätzen in diesen anderen Bereichen sollte als Triebkraft für solche F&E-Programme angese-

hen werden. Was die Diskussion um einen Europäischen Forschungsraum betrifft, so ist es ganz gewiss, dass wir dringend etwas Vergleichbares zu den großen amerikanischen Organisationen wie etwa der National Science Foundation, den National Institutes of Health oder des Department of Energy brauchen. In Europa sollten ähnliche Einrichtungen die bestehenden Institutionen nicht einfach ersetzen, sondern an ihrer Seite agieren.

in Germany, for example) and the universities for example in Germany. This differentiation has to be developed much further. These institutions should be much more autonomous and they should be much less national. That means we should denationalise this system to some extent. But that has, of course, great implications for the financing. We should finance these higher education institutions differently from what happens now. Philanthropy has been mentioned, private foundations, and endowments – they all should come in.

But the most important point, this is the second one, we have probably to discuss in the next decade in Europe, is the huge gap between our set-up and the American one in fostering the science base. We need definitely and urgently something equivalent to the big American agencies, such as the National Science Foundation, the National Institutes of Health or the Department of Energy. Here in Europe, they should not just replace the national agencies, but come in addition.

Why do we need it? Just look at these data from the United States. They have financing mechanisms that are geared to competition at a scale that matters: a transcontinental one. If you are looking at investment in large facilities in the States, there is a budget which is twice as large as in Europe, 4 billion US-\$ a year versus maybe 2 billion €. It is concentrated, moreover, in a few agencies. If you look at the funding of research in the American universities, the overall picture of all universities together is striking and revealing in at least two surprising aspects to most Europeans. The Federal Government pays for about 60 per cent of all research in American universities, and, secondly, industry only accounts for 7 per cent, which is about the European figure. It's slightly less in some countries, but the order of magnitude is the same. It shows that the wish which people sometimes ask industry to pay more for research in universities is the wrong

approach: it just won't work. In America, these figures have been stable during the last 20 or 25 years.

### *ERA turns into the wrong direction*

Thirdly, let us turn now to the European level. There is probably scope for something like a Framework Programme, but not anymore for the diffuse approach which we have at present. It should focus on a few things that the European Commission can do very well. There is a genuine opportunity for a European programme run under a European political authority, in areas which have great societal relevance, in health, food security, regional and global environmental problems, etc. These are European problems, and they have to be solved at the European level. A closer intertwining of research policy and policies in these other domains should be seen as the driving point for such R&D programmes.

Allow me a few words about the European Research Area (ERA) and why this is turning into a wrong direction. ERA basically hinges on two arguments. First, it is about integration. The idea that we should integrate all forces in Europe in each and every area of science in networks of excellence that can compete as a whole versus the United States, is a completely wrong idea. The second notion behind ERA is subsidiarity and co-ordination.

Integration should be based on whether it is necessary for producing top-quality science, and on the nature of science. Science means competition; integration comes in if you lack size, for example. If you, however, look at the size of European research efforts, it is rather strange to think that integration is necessary. Take universities: the average university in Europe is as large as the average American university. Consider the way they are organised internally: nowadays in most countries we are in a process of reach-



ing critical mass in the university departments which makes them competitive if they can focus on quality. Looking at applied research, we have in many countries in Europe organisations like the Fraunhofer Gesellschaft in Germany or The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research in the Netherlands that are not only large as a whole, but also consist of powerful departments. Similarly, the size of industrial research laboratories is not the issue; rather, it is the trailing industrial R&D expenditures as such.

As to subsidiarity: of course, some activities and responsibilities are better organised at a regional or national level. But the nature of the activities, and the ambitions one nourishes for Europe as a whole should be decisive, not history and national borders, irrelevant to science and innovation. Turning subsidiarity into a legal or dogmatic principle only invites trench wars.

Co-ordination is another delusion. If two organisations with specific objectives agree to co-ordinate some of their activities, there are in the first place good arguments for them to lead separate lives – if not, they just would merge. Secondly, they also agree that there is something that they can do better together by co-ordinating time scales, emphases in research areas, by setting up joint programmes etc. to reach a specific objective. Both aspects are lacking in the present discussion of co-ordination in Europe. People just sit together in committees and go on to the next meeting of the committee.

## Large-scale facilities

There is one area in which the lack of doing the real things in Europe is very evident. This concerns large research facilities. Here Europe is really at a disadvantage. We have of course a few major successes, like CERN, but for new facilities there is a major problem in Europe. We have to get our act to-

gether in a very complicated way, there is no mechanism between the national governments and other funding agencies that on the one hand produces long-term road maps and on the other hand is geared to producing decisions, a major factor being that there is no European budget, nor a structural link between national budget mechanisms for these large investments. This contrasts very much with the structural approach the Americans can take in establishing such new large facilities, which are increasingly important in science beyond the traditional borders of physics and chemistry.

Let me summarise: what we see at present is a discussion that focuses on integration – instead it should focus on competition. We have units in Europe that are large enough to compete among each other and with American players. That is the best guarantee for Europe as a whole to be competitive with the States or Japan or new centres that emerge rapidly. Secondly, we should work on institutional mechanisms and the institutional set-up rather than concentrating on co-ordination and subsidiarity. That is where the real action lies and – coming back to the discussion about Germany – if we are able to solve a few of these problems at the European level, this will have a major impact and be a powerful incentive for German and for any national institutions to change, in order to accommodate, to cope with these changes at the European level. In fact, daring to ask and to answer these European institutional questions amounts almost to the same as discussing and trying to get rid of national rigidities and obsolete divisions and structures.

---

Professor Peter Tindemans, Chairman of the European Spallation Source Council, The Hague



## Diskussion



Karl Max Einhüpl, Wedig von Heyden, Alfred Pühler und Peter Lamprecht (Welt am Sonntag) (v. li.): Wie viel organisatorischen Overhead braucht die Forschung?

### Peter Frankenberg

#### Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg

Generell sollten wir uns nicht fragen, ob wir zusätzliche Institutionen brauchen, sondern ob wir nicht zu viele Institutionen haben in der Forschungsorganisation.

### Andrei Pleșu

#### Gründer und Rektor des New Europe College Bukarest

Ich möchte ein paar unvermeidbare Dissymmetrien, Unangemessenheiten zwischen Ost und West aufdecken. Wir versuchen seit ein paar Jahren in den ehemaligen kommunistischen Ländern eine wissenschaftliche Elite wieder aufzubauen. Ich meine damit nicht einen Club von Ausgewählten, sondern eine Kategorie von sehr qualifizierten Leuten, die auf allen Ebenen nötig sind, um Effizienz, Professionalität, Gründlichkeit zu erreichen. Die Vertreter dieser Eliten wurden unter dem Kommunismus systematisch marginalisiert, wenn nicht vernichtet. Die westliche Welt scheint diese Etappe der Elitenförderung hinter sich zu haben. Selbst das Wort „Elite“ scheint ein bisschen strapaziert zu sein; über Eliten zu sprechen, ist *politically incorrect*. Man sagt uns, dass wir Elfenbeintürme vermeiden müssen, dass elitäre Reservate der *advanced studies* weltfremd zu sein drohen. Ich gebe zu, dass der Elfenbeinturm tadelnswert ist, aber die Bekämpfung des Elitismus soll nicht zur Sabotierung der Eliten führen.





Ein anderes Vorurteil, wenn wir mit westlichen Kollegen in Kontakt kommen, ist das Vorurteil der sofort nützlichen Forschung. Die Grundlagenforschung, die freie intellektuelle Ideen austauscht, würde die sozialen Nöte, die Interessen der Steuerzahler, die allgemeinen Notwendigkeiten nicht in Betracht ziehen. Das stimmt uns besonders melancholisch. Denn paradoxerweise ist das genau das, was wir jahrzehntlang von der Kommunistischen Partei zu hören bekommen haben. Alles, was nicht mit den Nöten des Augenblicks zu tun hat, alles was nicht sofortige Resultate für die ganze Bevölkerung mitbrachte, galt als reine Schwärmerei, Verachtung des Volkes. Wir haben jahrzehntlang geträumt, uns einmal eine zweckungebundene, uneingeschränkte Reflexion zu leisten. Im Westen scheint das aber auch eine altmodische, unzeitgemäße Sache zu sein.

Für Osteuropa ist die Teilnahme an den Entwicklungen des Europäischen Forschungsraumes eine riesige stimulierende, aber auch utopisch klingende Herausforderung. Wenn ich die thematischen Prioritäten der EU-Forschung sehe, Genomik, Raumfahrt, Nanotechnologie, muss ich sagen, das sind noch nicht unbedingt unsere Prioritäten, sondern Prioritäten der hoch entwickelten Länder. Wenn ich lese, dass 95 Prozent der Forschungsfinanzierung in Europa eine nationale Grundlage haben muss, bin ich eher entmutigt. Unsere nationalen Budgets geben uns keine Chance. Um an das Geld der EU zu kommen, müssen wir eine Kompetitivität beweisen, die unerreichbar ist ohne geeignete Mittel – also ein Teufelskreis. Damit sind wir von Anfang an zum Scheitern bestimmt.

Wenn wir überhaupt kompetitiv sein können, dann eher auf dem Gebiet der Geisteswissenschaften. Man kann auf diesem Gebiet ohne *high technology*, ohne spektakuläre Mittel hervorragende Resultate haben. Genau dieses Gebiet ist aber nicht zu finden unter den Forschungsprioritäten der Union. Damit möchte ich überhaupt nicht Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften antagonisieren. Im Gegenteil: Eine *knowledge based economy and society* ist ohne eine Fantasievolle Zusammenarbeit zwischen Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften nicht vorstellbar. Eine globalisierte Welt braucht eine globalisierte Erkenntnis.

**Dieter Jahn**  
**Senior Vice President der BASF AG**

Für unser Unternehmen ist Europa der Heimatmarkt. Wir verkaufen mehr als 60 Prozent unserer Produkte in Europa, und insofern besteht gar keine Alternative zu Europa, wenn Sie bedenken, dass der Wissenschaftsmarkt dem wirtschaftlichen Markt oft hinterherhinkt, aber immer folgt. Europa ist aus unserer Sicht in Forschung und Technologie miserabel organisiert. Wir sind sowohl in Deutschland als auch in Europa überbürokratisiert. Trotzdem sind wir in viele europäische Projekte involviert, nicht, um europäische Forschungsgelder zu akquirieren, sondern um in die Netzwerke hineinzugehen. Wenn man sich fragt, warum bestimmte Organisationen gut und andere schlechter sind, dann >>>





waren es immer Menschen, *key player* oder exzellente Wissenschaftler, die das Ganze voran gebracht haben. Und deswegen der Rat, auch natürlich an die Unternehmen: Man muss erstens gute Leute in die Organisationen und die Unternehmen hineinbringen, und zweitens muss man die Rahmenbedingungen schaffen, dass sie ihre Begabung, ihr Engagement entfalten können. Bei BASF haben wir noch 80 Prozent unserer F&E-Ausgaben in Deutschland, das wird auch so bleiben. Wir haben den Anteil der nicht-deutschen Wissenschaftler in unseren Forschungseinrichtungen innerhalb von vier Jahren von 5 Prozent auf 16 Prozent gesteigert. Diese Wissenschaftler aus der ganzen Welt, bevorzugt allerdings aus Europa, bringen ihr Netzwerk automatisch herein. Lasst uns doch viel mehr auf die Menschen vertrauen, auf ihre Netzwerke und auf ihre Fähigkeiten, statt über dicke Papiere und Strukturen zu diskutieren.

**Karl Max Einhäupl**  
**Vorsitzender des Wissenschaftsrates**

Mit Blick auf die europäische Position muss man einfach deutlich machen, dass wir in Deutschland und in Europa im Moment nicht sehr gut aufgestellt sind, wenn es darum geht, Nischen, Stärken und Defizite im deutschen Forschungsraum zu identifizieren, in die wir hineingehen können. Ich glaube wir müssen uns überlegen, welche Organisationsform wir finden können, um solche Nischen zu finden. Es gibt zum Beispiel in Europa in Bereichen der Schlaganfallforschung keine wirklich gut aufgestellte Nation. Wir haben aber größte Schwierigkeiten, uns innerhalb Europas zu organisieren.

**Rolf Tarrach**  
**Präsident des Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**

Das deutsche Forschungssystem ist eines der besten in Europa. Wenn man es mit den skandinavischen Ländern vergleicht, könnte man meinen, die sind noch viel weiter. Aber man darf nicht vergessen, dass die skandinavischen Länder sehr klein und demzufolge statistische Fluktuationen groß sind. Ich glaube nicht, dass man das, was man in Skandinavien erreicht als leicht erreichbar betrachten könnte für ganz Europa. Die Rahmenprogramme fördern mehr die industriennahe und die gelenkte Forschung. Aber warum sollte beispielsweise die deutsche Industrie die neuen Erkenntnisse mit der französischen Industrie teilen wollen? Meines Erachtens müssten wir gerade Grundlagenforschung in Europa betreiben. Ein anderes Problem ist, dass es in Europa zu schwer ist, in neuen Disziplinen zu forschen und risikoreiche Forschung zu betreiben. Der Konsens, dass wir alle mit dieser Verschiedenheit der europäischen Systeme endlich ein Modell ausarbeiten, wird sehr, sehr schwer zu realisieren sein. Großbritannien und Deutschland sind die beiden Länder, die Modelle haben, die man als für Europa im Ganzen als interessant betrachten könnte. Und eines dieser beiden Länder, wenn nicht beide zusammen, sollte viel aktiver sein in Europa, um wirklich ein europäisches Forschungssystem aufzubauen.





**Walter Kröll**

**Präsident der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft  
Deutscher Forschungszentren**

Ein wesentliches Desiderat sowohl auf nationaler wie auf europäischer Ebene sind handlungsfähige Strukturen sowohl zur Entscheidungsfindung wie zur Umsetzung und zum Management. Wir haben in Deutschland und auch in Europa zu viele Strukturen, die in endlosen Abstimmungsprozessen dem Ideal des Konsenses anhängen, der bei internationalem Wettbewerb um innovative Produkte nicht in angemessener Zeit zu Ergebnissen führt.

Europa muss gestaltet werden dadurch, dass gegebenenfalls auch wenige Einrichtungen, wenige der Forschungsorganisationen und -zentren zu dieser Art von Vernetzung und Arbeitsteilung kommen. Sie sollen dabei offen bleiben für andere, aber den Weg vorausgehen. Wenn in Europa insgesamt unter Beteiligung aller der Europäische Forschungsraum entstehen soll, dann entsteht er nach meiner Erfahrung entweder gar nicht, viel zu spät oder auf niedrigem Qualitätsstandard, den wir nicht wollen.

**Peter Gruss**

**Präsident der Max-Planck-Gesellschaft**

Wenn man den Europäischen Forschungsraum analysiert, dann stellt man fest, dass es ein Element gibt, das fehlt. Wir haben zwar eine gemeinsame Förderung für die Entwicklung des europäischen Wirtschaftsraums, das ist auch in den Verträgen festgeschrieben, aber wir haben kein gemeinsames Förderungsinstrument für die Entwicklung des Europäischen Wissenschaftsraumes. Das fehlt! Man kann hier natürlich sagen, das Problem ist gelöst, wenn wir die nationalen Töpfe europäisch zugänglich machen. Da stimme ich zu. Zusätzlich aber wäre es doch denkbar, die EU-Fördertöpfe auch für die Grundlagenforschung zu öffnen. Dazu bedarf es einer Änderung der Vertragsgestaltung. Dafür plädiere ich.

**Philipp Campbell**

**Editor Nature Publishing Group**

*I completely agree with what is being said about the need for autonomy. That is true at the funding level for Europe. What younger researchers and good creative researchers will need is the ability to get funding with little effort in actually applying for it, and also the possibility to work with outstanding people. So the European Research Council (ERC) is a door that is already half open.*

**Jean-Patrick Connerade**

**President of "Euroscience"**

*One of the major roles the European dimension can play in the whole matter is to actually help to enhance or increase competition. But it is not being used, because Europe in terms of funding research is "balkanised". It is simply an aggregate of little monopolies and empires.*

>>>





*One way to break it is very simple. You take 5 per cent of the research budget, distributed by national councils in every one of these European countries, and make it open to all European applicants. And you do not need to create any new bureaucracy. There is no need to invent any new institutions in order to do that. Next, you bring it up from 5 per cent to 10 per cent, and you will end up with a system that will be rather similar to what exists in America and in Japan – the two countries that we are worried about. This seems to be the plan B for Europeanisation, because it is not too expensive. The ERC has now been discussed at great length. If nothing happens now, what will the consequence be? The consequence will be that the young scientists working in laboratories, having followed all these discussions and debates with great interest, and perhaps even considering that progress is being made, they will feel that yet another opportunity to build something European has been missed.*

*A failure of the ERC and the accumulation of fruitless European endeavours of that kind would further fuel the famous brain drain that we are worried about. There has been enough talking about the ERC. I think now is actually the time for action.*

**Peter Frankenberg**  
**Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg**

Wir brauchen auch eine europäische Dimension der Grundlagenforschung, denn gerade dort gab und gibt es gute Beispiele europäischer Zusammenarbeit, und die Zusammenarbeit sollte immer zwischen zwischen den Besten in der Wissenschaft stattfinden.

Wenn wir die europäische Forschungsförderung so organisieren wollten, wie wir normalerweise Forschungsförderung organisieren, egal ob das jetzt *Research* oder *Science Council* heißt, dann hieße das ja, dass so etwas wie das 6. Rahmenprogramm von der Kommission beschlossen und vom Parlament verabschiedet wird und dann in die Verantwortung einer wissenschaftsnahen unabhängigen Institution gegeben wird, die dieses Programm nach den Regeln der Wissenschaft administriert. Dann brauchten wir eigentlich nichts Sonstiges. Und das müsste eigentlich unser politisches Ziel sein.

Etwas, das Europa auch lernen muss, ist, dass in Deutschland die Kompetenzverteilung anders ist als in vielen anderen europäischen Ländern, nämlich dass für die Hochschulen die Bundesländer zuständig sind. Und wenn wir über Zuständigkeiten sprechen, müssen wir uns fragen, was wäre die Zuständigkeit der Europäischen Union, und bei uns in Deutschland, was sind die Zuständigkeiten des Bundes und der Länder, denn wir haben hier zu viele Vermischungen in Deutschland.

**Bengt Åke Lundvall**  
**DRUID Secretariat-Aalborg**

*We need to keep an eye on what is going on in some evaluation procedures. When we move from minor projects to networks of excellence, the kind of selection and*





*evaluation processes becomes even more important. If you get any feeling in the academic community that it is not a legitimate process it will undermine completely the idea of the European Research Area. I have proposed that we use evaluators from outside Europe, bringing in some of the best people from the US in the procedure, in order to make sure that we have some really independent expertise. A typical administrative answer is that this would become very expensive. But we have to think very carefully about how these projects are all selected.*





10

KILO

F.

20

19

18

Wirtschafts

17

16

750

500

250

0

0

250

A close-up photograph of a vintage scale. The scale's dial is white with black markings and numbers. A thin metal needle points to a value between 1 and 2. The word "Waage" is written in a cursive script at the bottom of the dial. The background is a solid light blue color.

# *Deutschlands Gewicht in Europa*

Frieder Meyer-Krahmer  
**Mithalten und mitprägen**

Seite 52

**Diskussion**

Seite 58

Frieder Meyer-Krahmer

# Mithalten und mitprägen

Für die Weiterentwicklung der Forschung im europäischen Kontext sind verschiedene Szenarien denkbar – eine starke zentrale Instanz, ein Wettbewerb der Regionen oder wie bisher ein Nebeneinander diverser Akteure und Ebenen. Entscheidend wird auf lange Sicht sein, ob es endlich gelingt, einen funktionierenden europäischen Arbeitsmarkt für Forscher einzurichten.

Um die Frage, wie sich das deutsche Forschungssystem im europäischen Kontext verändern muss, beantworten zu können, möchte ich zuerst auf diesen „europäischen Kontext“ eingehen. Der europäische Kontext ist in der mittelfristigen und langfristigen Perspektive nicht eindeutig:

## Zentralisierung – Wunschtraum oder Alptraum?

- EU-Kommission als demokratisch gewählte Regierung
- Forschungspolitik aus einem Guss und mit großem Gewicht
- Europäisches Headquarter der Forschungseinrichtungen

## Dezentralisierung – Scheitern der Integration?

- Unfähigkeit, ein 7. Rahmenprogramm zustande zu bringen
- Wachsender Wettbewerb zwischen Forschungspolitiken
- Interregionale und internationale Forschungsverbände

## Europa als Multi-Ebenen- und Multi-Akteurs-System

- Koexistenz regionaler, nationaler und europäischer Politiken
- Geschickt agierende EU-Kommission erzeugt Integrationsdruck
- Europäischer Forschungsraum und das 3 Prozent Ziel als Schritte zu abge-

## SUMMARY

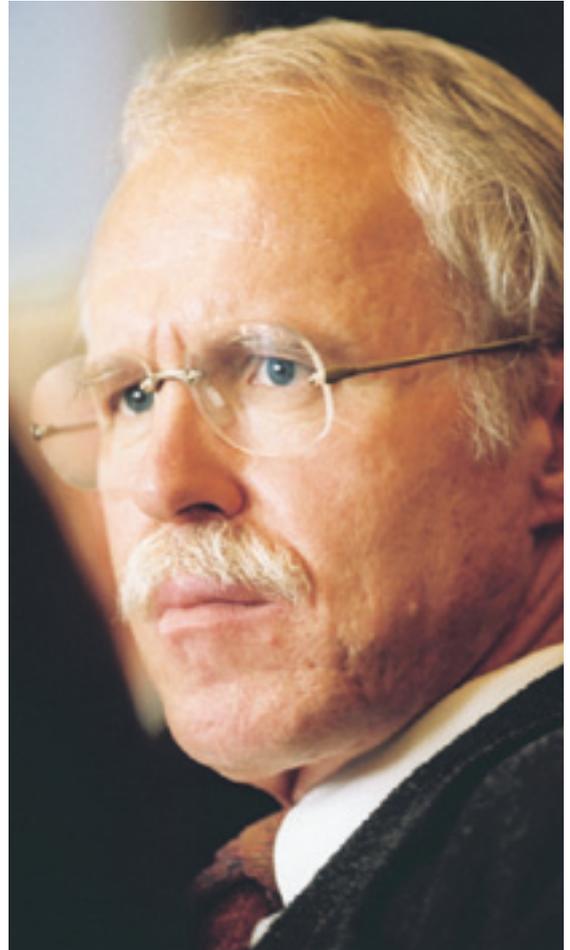
*There is no clear-cut European context in the medium or long term. A continuation of the current trends would result in a “multi-actor system” comprising a multitude of players co-existing and acting with and along-*

*side each other. Establishing links to other European universities and partners can also open up the institutional barriers that have developed among extra-university research institutions on the one hand and*



stimmten Initiativen zwischen den Nationen

Drei mögliche Ausgänge scheinen mir realistisch. Wir können möglicherweise in einigen Jahren konfrontiert sein mit einer europäischen Verfassung, mit einem demokratisch gewählten Parlament, das wiederum eine europäische Regierung wählen wird, also mit einer ganz starken europäischen Ebene. Nur innerhalb eines solchen europäischen Kontexts kann ich mir vorstellen, dass z. B. zwei Dutzend Hochschulen in Europa zu weltweit führenden Orten der Lehre und Forschung ausgebaut werden, so dass sie den 20 führenden Forschungsuniversitäten in den USA entsprechen. Es kann aber auch sein – so das zweite Szenario –, dass mit den Beitrittskandidaten ein so ungeheures Spannungsverhältnis aufgebaut wird, dass es möglicherweise zu einer gewissen Zerreißprobe kommt. Der Prozess des Zusammenwachsens kann so gebremst werden, dass z. B. kein siebtes Rahmenprogramm mehr zu Stande kommt. Das wäre die Stunde der starken Regionen, so dass in Zukunft im wesentlichen Regionen wie z. B. Baden-Württemberg in Europa miteinander kooperieren und konkurrieren. Nationale und europäische Ebenen würden stark an Gewicht verlieren. „*The winners win, the losers lose*“ kann dann eine wesentliche Auswirkung auf die jeweiligen Forschungs- und Wissenschaftssysteme haben. Das dritte Szenario zeigt die Fortsetzung der gegenwärtigen Trends auf. In der Politikwissenschaft bezeichnet man es als „Multi-



**Frieder Meyer-Krahmer: Ein starkes Europa kann die Kräfte in der Forschung besser bündeln.**

Ebenen“- oder „Multi-Akteursystem“, das eine Vielzahl von Playern umfasst, die miteinander und nebeneinander koexistieren und auch miteinander agieren. Mein Eindruck ist, dass die EU-Kommission in die-

*higher education institutions on the other. To achieve this, obstacles to co-operation and mobility in Europe have to be removed. Also, a European labour market needs to be created for researchers. Germany itself has*

*to do everything necessary to keep pace with and shape these processes in the European Research Area and play a leading role in them.*

ser Multi-Akteurs-Landschaft im Augenblick relativ geschickt und intelligent agiert und einen größeren Druck aufbaut, als wir Deutsche uns dies klar machen.

Die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) ist primär aus Drittmitteln finanziert. Es hängt also viel davon ab, wie sich die Erträge aus dem Ausland insgesamt entwickeln. Dabei sind wir primär auf Europa fokussiert. Wir haben zwar auch aus den USA und Asien bestimmte Einnahmen, aber das Wesentliche spielt sich in Europa ab. Interessanterweise partizipieren wir keineswegs nur von der EU-Kommission, sondern mittlerweile kommt ein größerer Teil der Einnahmen aus den Mitgliedsstaaten. Wir haben verschiedene Instrumente, die wir anwenden, wir beteiligen uns natürlich an den Kooperationsvorhaben der Europäischen Union, wir folgen unseren Kunden nach Europa, und wir versuchen *joint ventures* mit anderen europäischen, also italienischen, französischen, britischen Einrichtungen aufzubauen. Wir wagen derzeit nicht, ein eigenständiges Fraunhofer-Institut in ein anderes Land zu verpflanzen, weil wir befürchten, dass die Anbindung nicht gelingt. Praktische Schwierigkeiten ergeben sich mit dem Zuwendungsgeber hinsichtlich der Frage, ob kleine Teile der Grundfinanzierung in diese gemeinsamen *joint ventures* fließen. Das will man uns verwehren. Jedoch: Wer nichts wagt, wird nichts gewinnen.

## Der Sitz bestimmt den Hauptmarkt

Die eigentliche Frage für uns ist die längerfristige Perspektive. Die entscheidende Frage ist, bleibt die FhG ein nationaler Player? Das Interessante ist: In allen europäischen Vertrags-Forschungseinrichtungen ist der Home-Markt jeweils das Sitzland. Das finden Sie selbst in dem kleinen Finnland; die finnische Vertragsfor-

schungseinrichtung hat ihren Marktschwerpunkt in Finnland, nicht in Europa. Für die FhG ist die Frage: Bleibt sie in den nächsten zehn Jahren überwiegend in Deutschland, oder wird unser Hauptmarkt Europa als Ganzes werden? Das hat ganz einschneidende Konsequenzen; bisher ist die FhG eine Art „Generalanbieter“ in Deutschland. Sie verfügt über alle wichtigen Technologien mit Ausnahme der Chemie. Wenn aber der Hauptmarkt Europa ist, dann wird sie sich in Arbeitsteilung und in Kooperation mit anderen Vertragsforschungseinrichtungen einfinden müssen, dann ist sie „Spezialist im Netzwerk“, ein arbeitsteilig angelegtes Portfolio ist also angesagt. Jede Forschungseinrichtung jedoch muss für sich selbst eine spezifische Strategie finden.

## Exzellenz zieht global players an

Ich möchte kurz auf die Internationalisierungstendenzen der Forschung der *global players* eingehen: An meinem Institut führen wir Untersuchungen durch, warum die *global players* international Forschung und Entwicklung betreiben. Wir haben 200 der wichtigsten großen Firmen befragt, in den USA, in Europa und Japan, weshalb sie in anderen Ländern außer dem Sitzland Forschungslabors aufbauen. Relativ uninteressant sind die Fälle, in denen man vor schlechten Bedingungen im eigenen Land flüchtet oder andernorts Finanzierung sucht. Der entscheidende Punkt ist eher der Zutritt zu exzellenten Forschern, zu den jungen Talenten, zur Forschungsinfrastruktur und zum Markt, sofern er attraktive Bedingungen für die Markteinführung von Innovationen bietet. Diese Faktoren Exzellenz, Forschungsinfrastruktur und Marktbedingungen spielen sehr stark miteinander zusammen. Die Attraktivität für Firmen ist abhängig von Offenheit und Zugänglich-



keit der Forschungssysteme. Man sollte nicht nur darüber nachdenken, wie wir exzellente Forscher im Bereich der öffentlichen Wissenschaft einwerben können, sondern auch wie wir die Forschungslabors von multinationalen Firmen anziehen können – denn auch dies ist entscheidend für den Standort.

Meine Antworten auf die Frage, „Wie muss sich das deutsche Forschungssystem im europäischen Kontext ändern?“ lauten:

- Modernisierung von Wissensproduktion und -nutzung und Aufbrechen der „Versäulung“ in Deutschland offensiv anstreben
- International anschlussfähige Ausbildung erreichen
- Abbau von innereuropäischen Kooperations- und Mobilitätshemmnissen (Sozialversicherung, Einfluss des Sprachraums)
- Im europäischen Forschungsraum mithalten, mitprägen und führende Rolle spielen:
  - 3 Prozent Ziel: ambitionierte Maßnahmen notwendig
  - europaweite Karrierewege für Forscher und exzellenten Nachwuchs
  - Bewertung und Standards (z.B. *Center of Excellence*)
  - neue Plattformen für europaweite Forschung
- Neue Standortpolitik: *Lead*-Märkte als Gegenstand der Forschungs- und Innovationspolitik.

Ich gehe bei meinen Antworten von der Einschätzung aus, dass das Integrationsziel der Europäischen Union vor allem auf der Ebene der Programmatik genannt wird. De facto wird aber vieles, was mit Blick auf den Europäischen Forschungsraum begonnen wird – das 3 Prozent-Ziel, die Versuche anderer Nationen, stärker auf die *knowledge society* und Forschung und

Entwicklung zu setzen – zu einem höheren intra-europäischen Wettbewerb führen. Die Anstrengungen, das Forschungssystem in Deutschland zu modernisieren und Versäulungen aufzubrechen, sollten deshalb offensiv fortgeführt werden. Man kann die Versäulung zwischen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen auch so aufbrechen, dass man sich mit anderen europäischen Universitäten und Partnern verbindet; das muss nicht alles nur im nationalen Raum passieren. Als Innovationsforscher begrüße ich besonders die gegenwärtige Rolle der privaten Stiftungen, wie Volkswagen-Stiftung oder Stifterverband, die versuchen, durch innovative Pilotprojekte und Unterstützung von Pionieren im Schumpeter'schen Sinne den notwendigen Strukturwandel im öffentlichen Wissenschaftssystem zu beschleunigen.

## Ein europaweiter Arbeitsmarkt

Eine weitere Antwort ist: Es gibt in Europa immer noch eine ganze Reihe von Kooperations- und Mobilitätshemmnissen. Es steht an, einen europäischen Arbeitsmarkt für Forscherinnen und Forscher zu etablieren. Auch das ist wettbewerbsfördernd. Forscher verlieren beispielsweise ihre Altersversorgung, wenn sie auf Dauer in ein anderes Land gehen. Und wenn man hierzulande schon die Sozialversicherungssysteme reformiert, dann bitte auch in einer Art und Weise, dass damit zugleich ein Beitrag zur Ermöglichung eines europaweiten Arbeitsmarktes für die Forschung geleistet wird. Wir haben darüber hinaus im Bericht zur Technologischen Leistungsfähigkeit festgestellt, dass es einen Nachteil der großen Sprachräume in Europa gibt (hauptsächlich des französischen, z. T. des deutschen Sprachraums – Japan zählt übrigens auch hierzu –). Diese Sprachräume

bergen eine gewisse Tendenz, auf sich selbst orientiert zu sein. Also auch da gibt es noch einiges zu tun.

Deutschland muss alles daran setzen, im europäischen Forschungsraum mitzuhalten, mitzuprägen und eine führende Rolle zu spielen. Diese zwei Begriffe sollen sehr stark unterschieden werden. Mithalten heißt beispielsweise in Bezug auf das 3-Prozent-Ziel, dass dies wahrscheinlich von Deutschland nur schwerlich erreicht wird. Wir haben von Herrn Soboll gehört, dass es nicht nur um Forschung und Entwicklung geht, sondern dies nur eine Metapher für eine Richtung ist, in der sich eine große Innovationsdynamik entfaltet. Dies betrifft auch die Wirkungen von Spitzentechnologie auf traditionelle Sektoren oder den *medium-tech*-Sektor. Das sind alles Themen, die weit über den Wissenschaftsraum selbst hinausgehen. So viel zum Stichwort „Mithalten“.

## Neue europaweite Plattformen

Unter dem Stichwort „Mitprägen“ würde ich nennen: Die europäische Kommission agiert geschickt in einer ganzen Reihe von europaweiten Festlegungen. Europaweit werden Karrierewege geöffnet. Bewertungen und Standards zu Exzellenznetzwerken werden gesetzt. Es geht auch darum, neue Plattformen für europaweite Forschung zu schaffen. Wir brauchen Kooperationsmöglichkeiten zwischen Forschungseinrichtungen für fünf bis zehn Jahre (geknüpft an Meilensteine und Evaluation), die eine höhere Stabilität und Robustheit garantieren als kurzzeitige Projektförderung auf der einen Seite, aber nicht solche schwer änderbare Strukturen erzeugen wie z. B. das Joint Research Center. Wenn Deutschland sich nicht ausreichend beteiligt, dann werden diese Dinge an anderer Stelle definiert und festgelegt; deswegen ist mir dieses „Mitprägen“ so wichtig. Die Attitü-

de in Deutschland ist doch sehr stark: Wir sind so groß, wir machen das ja alles, *we don't care what's going on in Europe*. Ich übertreibe etwas, aber das scheint eine gewisse Grundstimmung zu sein, die uns langfristig schadet. Auch ist die Debatte, auf welchen Feldern Deutschland in Europa eine führende Rolle spielen sollte, noch keineswegs überzeugend geführt worden. Ich bin kein großer Fan von *councils*, wie sie von Bengt Åke Lundvall vorgeschlagen werden. Ich würde, wenn überhaupt eine neue Institution gegründet werden soll, eine von der Europäischen Kommission unabhängige Einrichtung vorschlagen. Es ist nicht unbedingt von Vorteil, in die Willensbildungsprozesse, Konsultationen und intransparenten politischen Aushandlungen eingebunden zu sein. Begrüßenswert wäre, wenn Grundlagen-, angewandte Forschung und Innovation ganzheitlich zur Sprache kommen und sich mit selbstbewusster Stimme zu Wort melden würden.

Abschließend möchte ich zu dem Vorschlag von Herrn zur Hausen kommen. Die Innovationsforschung befasst sich seit neuestem mit so genannten *Lead*-Märkten. *Lead*-Märkte sind die Märkte, in denen Innovationen erstmalig eingeführt werden, sind also besonders attraktiv. Der *Lead*-Markt für Pharmazeutik befindet sich in den USA, weil die Forschung, die Interaktion zwischen Pharmazeutikfirmen, Kliniken und den Unternehmen, die Größe des Marktes und die durchaus anspruchsvollen Regulierungsbedingungen attraktiv sind. *Lead*-Märkte in Europa stellen beispielsweise die Mobilkommunikation und die Automobilindustrie dar. Firmen wie Motorola und Sony bauen in Europa ihre FuE-Labors für Anwendungen der Informationstechnik im Verkehrsbereich auf, weil sie erwarten, dass in Europa die interessantesten Mobilitätskonzepte entwickelt werden. Von dieser Seite her, völlig außer-



halb des Rahmens der heute hier diskutierten Wissenschaftssysteme, von der Innovationsforschungsseite her, kann man zeigen, dass ein Standort erheblich gewinnt, wenn er neben einem modernen Wissenschaftssystem auch attraktive wirtschaftliche Bedingungen in der beschriebenen Weise aufweist. Wenn *Lead*-Märkte auf den Feldern Mobilität, Gesundheit, Sicherheit, Energie oder Brennstoffzellen angestrebt werden, dann kommt man aus dieser ganz anderen Sicht zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie Herr zur Hausen: einer Neuaufstellung des Forschungssystems mit weniger aufgabenbezogenen, sondern stärker themenbezogenen Strukturen. Doch das kann man durch horizontale Vernetzung in einer flexiblen Form erreichen und setzt nicht den Aufbau neuer institutioneller Strukturen voraus, mit denen man sich möglicherweise wieder erneute Erstarrungstendenzen einhandelt.



## Diskussion



Uwe Thomas, Dieter Jahn, Arend Oetker, Peter Frankenberg (v. li.): Mehr Exzellenz durch Wettbewerb der Hochschulen.

**Bengt Åke Lundvall**  
**DRUID Sekretariat-Aalborg**

*This concept of excellence could sound as if it is a one-dimensional concept that could be easily deduced from some indicators. There is a certain arrogance in saying that those universities who are not really good should not be there, but of course they should be there. They are going to train an enormous amount of people, and these people need professors who have certain research experience. And if we let all the second rate become third and fourth rate, we will pay the price in terms of very bad students coming out, working in the majority of firms. I think there is a certain tendency to focus on very advanced, very costly science and its connection with very advanced and very big firms. I will go as far as saying that raising the knowledge base at a constant level in the remainder might have a much bigger impact of what is going on. We have to realise that we are playing different games, and we have to play them according to different rules and with different players. So let's have a science council to play the excellence game. But we also have to play the broader innovation competence game.*





## **Karl Max Einhüpl** **Vorsitzender des Wissenschaftsrats**

Die Universitäten sind natürlich für die Zukunft unseres Landes verantwortlich, insofern als sie die besten Studenten ausbilden müssen. Aber sie müssen nicht nur die besten Studenten, die später in Berufe gehen, ausbilden, sie müssen auch die besten Wissenschaftler ausbilden, die später in den Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft ihre Forschung machen. Es ist kein Geheimnis, dass es um die Universitäten in Deutschland in vieler Hinsicht nicht so gut steht, wie wir es uns wünschen. Wie können wir die Universitäten zu dem machen, was wir ihnen immer als Aufgabe zuweisen, nämlich das berühmte Rückgrat zu sein? Steht es wirklich so schlimm? Unsere Absolventen können doch gar nicht so schlecht sein, wenn wir bedenken, dass sie in den USA mit Kusshand genommen werden. Es ist eine große Nachfrage nach deutschen Absolventen. Aber wir haben das Problem, dass in Deutschland die Grundlagenforschung zum großen Teil aus den Universitäten ausgegliedert ist, und das ist eine Schwäche, die überwunden werden muss. Wir haben als Konzept die Bildung von Clustern. Solche Cluster müssen, zumindest in einer Entstehungsphase, durch Incentives gebahnt werden. Wir brauchen ein starkes, auch finanziell unterstütztes Incentive-System, damit Cluster zwischen Max-Planck-Instituten und Universitäten, zwischen Max-Planck-Instituten und Helmholtz-Instituten getragen werden können. Wovor ich wirklich warnen möchte ist, dass man jetzt zwar gemeinsame Berufungen durchführt, aber letztlich auf Kosten der Universität, so dass dann auch noch Forschungsmittel, die eigentlich an die Universitäten gehören, von den Universitäten in diese gemeinsamen Projekte abfließen.

Wir brauchen in Deutschland einige wenige Eliteuniversitäten. Wir haben im Durchschnitt sehr gute Wissenschaftler, wir haben auch einzelne Wissenschaftler, die hervorragend sind und zur internationalen Spitze gehören, aber uns fehlen Institutionen, die als Institution zur absoluten Spitzenklasse gehören, zumindest fehlen sie uns in der nötigen Anzahl. Wir brauchen sie, weil sie der Maßstab für die anderen sein und gewissermaßen voranschreiten müssen, um die Messlatte festzulegen, an der die anderen gemessen werden müssen.

Zur leistungsorientierten Mittelvergabe sage ich ganz deutlich, dass ich fest der Überzeugung bin, obwohl Universitäten unterfinanziert sind, und obwohl wir darum kämpfen müssen, dass Universitäten besser finanziert werden, dass wir immer noch Reserven in den Universitäten zur Verfügung haben, die mobilisierbar sind. Reserven nämlich dort, wo Forschungsmittel für sachfremde Dinge verwendet werden. Es ist gesagt worden, dass wir Einschnitte vornehmen müssen und nicht so sehr versuchen dürfen, zu restituieren. Ich glaube, wenn wir diesen Mut in den Universitäten nicht aufbringen, dann werden wir die Universitäten auch nicht international konkurrenzfähig machen. >>>





Als weiteren Punkt sehe ich die Internationalisierung der deutschen Universitäten. Es wird nicht genügen, einfach nur Englisch im Unterricht zu machen, um Internationalisierung durch Universitäten herbeizuführen. Wenn wir europäische Studierende, auch europäische Wissenschaftler an deutschen Universitäten haben wollen, dann müssen wir auch Programme starten, die die Infrastruktur für diese jungen Leute bereitstellen. Es darf nicht sein, dass sie bereits am Einwohnermeldeamt scheitern, und auf diese Weise überhaupt keinen Wunsch haben, nach Deutschland zu kommen.

**Frieder Meyer-Krahmer**

**Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung**

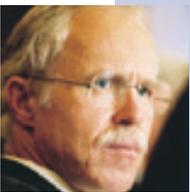
Die außeruniversitären Einrichtungen sind nun einmal in Deutschland sehr stark. Es gibt Verbindungslinien zu den Hochschulen, die sind aber weit, weit mehr ausbaufähig als bisher. Geteilte Stellen beispielsweise 50 Prozent in der einen Situation, 50 Prozent in der anderen Situation sind ganz unübliche Modelle, entweder – oder. Und die Fraunhofer-Gesellschaft ist sehr stark darauf angewiesen, eine gute Anbindung an die Hochschulen zu haben. Wir brauchen eine Balance, angewandte Forschung und Grundlagenforschung.

Die Schnittstelle zwischen Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen ist noch lange nicht ausgereizt, es gibt da noch ein großes Potenzial an Vernetzung. Und das würde dem deutschen System sehr gut tun.

**Peter Frankenberg**

**Minister für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg**

Die deutschen Universitäten entwickeln sich sehr unterschiedlich von Land zu Land. Wir haben noch nie so viel Länderunterschiedlichkeit in den Hochschulgesetzen und in den Strukturen gehabt wie derzeit. Das ist ein wichtiger Wettbewerb. Wir wollen erreichen, dass wir eine mittlere Ebene von Hochschuleinrichtungen haben, deren Qualität garantiert ist. Und wir wollen Elite bilden, aber nicht auf Kosten der Elite auch ganz schlechte Institutionen zulassen. Also ein differenziertes System mit einer gewissen Abdichtung nach unten. Bei der Frage von Eliteuniversitäten muss man natürlich an Elitefakultäten denken oder Eliteinstitute, es ist die Frage, ob eine ganze Institution in allen Teilen exzellent sein kann, aber wir brauchen herausragende Institutionen und gleichzeitig die Notwendigkeit, 30 Prozent eines Altersjahrganges oder mehr qualitativ hochwertig akademisch auszubilden. Wir müssen von der Gruppenuniversität Abschied nehmen. Wir müssen die Berufungsverfahren wesentlich härten. Wir müssen wegkommen von den kollegialen Entscheidungsstrukturen. Damit können Sie keine Elite schaffen, damit können Sie auch keine Elite berufen. Wir brauchen andere Karrierewege, wir brauchen in diesem Zusammenhang sicherlich auch eine Zeit des Wandels. Mir wäre daran gelegen, dass die Länder ihre eigenen Personalstrukturen und ihre eigenen Dienstrechte schaffen können. In diesem Wettbewerb wird sich sehr viel mehr bewegen, als sich jetzt bundeseinheitlich bewegt hat.





### **Peter Tindemans**

#### **Chairman of the ESS Council**

*I believe very strongly that one of the things we have to learn in Europe, in continental Europe in particular, is to think of universities in terms of differentiated entities. They are animals in a zoo, but they are totally different animals. And that is what we have to accept. A major failure of the introduction of the Bachelor/Master structure in Europe, continental Europe, would be if it led in the end to a new system which would still be based on the common concept of both students and professors and the whole population that every student actually should continue from planning a Bachelor to a Master and possibly further on. What we should learn from America is that about 50 per cent or even more of the students stop after their Bachelor degree. If we do not accept that situation – and that means a societal acceptance – we can forget about the real differentiation in terms of quality of universities.*

### **Alfred Pühler**

#### **Lehrstuhl für Genetik, Universität Bielefeld**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat auf dem Gebiet der bakteriellen Genomforschung drei Netzwerke ausgeschrieben. Das Beispiel zeigt, wie man Spitzenforschung an Universitäten organisieren kann. In diesen Netzwerken sollen die besten Gruppen auf diesem Gebiet zusammenarbeiten, und zwar nicht nur Gruppen an Universitäten, sondern auch Gruppen an außeruniversitären Forschungseinrichtungen und aus der Industrie.

Ausschlaggebend ist, dass Netzwerke von einem an einer Universität angesiedelten Kompetenzzentrum aus gesteuert werden. Dies kann man bundesweit und natürlich über die Grenzen Deutschlands auf andere Gebiete ausweiten.



Wilhelm Krull

# Veränderung tut Not

Wilhelm Krull, Generalsekretär der VolkswagenStiftung, moderierte das Villa-Hügel-Gespräch 2002. Eine Bilanz in fünf Punkten.

**E**in inhaltlich weit ausgreifendes, an Diagnosen und Therapievor schlägen reiches Gespräch wie das heutige zusammenzufassen, ist immer schwierig, wenn nicht gar unmöglich, in jedem Fall aber in der Gefahr, sich dem Vorwurf auszusetzen, unangemessen selektiert zu haben und gegenüber einer Vielzahl von Positionen und Personen ungerecht gewesen zu sein. Ich bitte deshalb schon jetzt um Nachsicht und Verständnis dafür, dass ich im Folgenden vieles nicht noch einmal aufgreifen werde, was uns an bedenkenswerten Analysen und Bewertungen zur deutschen und europäischen Forschungslandschaft präsentiert worden ist.

Mit Blick auf den forschungspolitischen Ertrag – und damit als Fingerzeige für unser zukünftiges Handeln! – möchte ich mich darauf konzentrieren, in fünf Punkten Veränderungsnotwendigkeiten zu akzentuieren, denen wir in jeder Hinsicht politische, administrativ-organisatorische und nicht zuletzt auch finanzielle Priorität einräumen müssen:

## 1. Mehr Qualität, Flexibilität und Innovationsbereitschaft ermöglichen

Qualität und Beweglichkeit in der Wissensproduktion und Wissensvermittlung entscheiden heute mehr denn je über die

Potenziale, die Fähigkeiten und die Bereitschaft einer Gesellschaft und ihrer Wirtschaft, die Herausforderungen einer sich rasch wandelnden Umwelt aufzugreifen und ihre Zukunft erfolgreich zu meistern. In der Wissensgesellschaft werden sie zu einer immer wichtigeren Ressource für die Bewältigung und vor allem für die Gestaltung des Wandels. Dabei stehen wir nicht nur in Deutschland, sondern in nahezu allen europäischen Ländern vor prinzipiell demselben schwierigen Problem: Während sich die Wissenserzeugung quer durch alle damit befassten Institutionen und innerhalb dieser selbst ständig beschleunigt, können institutionelle Strukturen und Prozesse des Wissenschafts- und Forschungssystems, die sich in anderen Kontexten und unter anderen Anforderungen herausgebildet haben, damit oftmals nicht Schritt halten. Die für die kommenden Jahre zu erwartende, weitere Beschleunigung der Wissensproduktion und die wachsende Dynamik in der Entwicklung neuer Wissensgebiete und Technologien machen es erforderlich, mit neuen Instrumenten der Qualitätssicherung, aber auch mit größerer Offenheit und Beweglichkeit daran zu gehen, Aufgaben, Strukturen und Arbeitsformen der einzelnen Teile unseres Wissenschaftssystems in einen intensiven Austauschprozess einzubinden sowie die



dafür notwendigen Förderinstrumente fortlaufend zu überprüfen und bei Bedarf neu zu gestalten.

## **2. Höhere Anreize für Mobilität, Wissenstransfer und Vernetzung setzen**

Je stärker sich die Formen und Wege, in denen neues Wissen hervorgebracht wird, von einem relativ homogen strukturierten, durch innerwissenschaftliche Diskurse geprägten, institutionell fest verankerten Prozess verändern hin zu offeneren, von einem dezidierten Anwendungsbezug geprägten Verfahren, umso stärker ergeben sich aus diesem Wandel auch neue Ansprüche an Hochschulen und Forschungseinrichtungen einerseits, an Unternehmen andererseits, sich in Ausbildungs-, Forschungs- und Entwicklungsprozessen weit stärker als bisher zu vernetzen. Auch wenn es weiterhin richtig bleibt, dass die erfolgreichste Form des Wissenstransfers die Ausbildung von hervorragend qualifizierten Nachwuchskräften ist, die leitende Funktionen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft übernehmen können, so ist doch unübersehbar, dass wir künftig auch andere Formen der Interaktion und des Transfers wissenschaftlicher Kenntnisse und technologischer Expertise aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in den jeweiligen gesellschaftlichen Handlungskontexten verstärkt nutzen müssen.

## **3. Effektivere Internationalisierung durch strategische Allianzen in Forschung und Lehre**

Im Kontext eines weltweiten Marktes, der nicht nur forschungs- und technologieintensive Produkte, sondern auch immer mehr Bildungsangebote umfasst, erhält die internationale Dimension von Wissenschaft neue Bedeutung. So verdientvoll

es im Einzelnen gewesen sein mag, dass sich die deutschen Hochschulen mit Partnerschafts- und Kooperationsabkommen gut eingedeckt haben, so wenig kann dies jedoch darüber hinwegtäuschen, dass neue Anstrengungen erforderlich sind, um im globalen Hochschulwettbewerb bestehen zu können. Die mit dem „Bologna-Prozess“ begonnene Modularisierung und



**Wilhelm Krull: Qualität und Beweglichkeit in der Wissensproduktion entscheiden.**

Neustrukturierung des Studienangebots kann auch den deutschen Hochschulen dabei helfen, sich auf dem internationalen Bildungsmarkt neu zu positionieren. Dazu gehört jedoch auch ein von den jeweiligen Forschungsschwerpunkten aus konzipiertes Angebot an international vernetzten Graduate Schools, über die sich – gemeinsam mit international führenden Universitäten anderer Länder – ganz neue Möglichkeiten für unsere Hochschulen auf tun könnten, ihre Leistungsfähigkeit zu demonstrieren und ein Stück Reputation hinzu- oder zurückzugewinnen. Viele Universitäten haben sich mit Blick auf solche internationalen, strategischen Allianzen auf den Weg gemacht. Ich denke jedoch, dass hier noch viel Potenzial schlummert, vor allem auch in der Clusterbildung gemeinsam mit benachbarten außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

#### **4. Forschungsfreundlichere Förderstrukturen für Europa implementieren**

Die Lissaboner Erklärung vom März 2000, derzufolge sich die Europäische Union das politische Ziel gesetzt hat, bis 2010 die führende wissenschaftsbasierte Ökonomie in der Welt zu etablieren, und die Erklärung vom März 2002 in Barcelona, wonach die Investitionen in Forschung und Entwicklung in der Europäischen Union von derzeit insgesamt rd. 2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts bis 2010 auf 3 Prozent gesteigert werden sollen, haben für Europa eine ehrgeizige Agenda gesetzt. Diese quantitativen und qualitativen Ziele werden nicht allein durch ein „Weiter so“ zu erreichen sein. Die auch im ersten europaweiten Benchmarking aufgezeigten Schwächen lassen sich nur überwinden, wenn neue, vorrangig qualitätsbasierte und wissenschaftsgesteuerte Wettbewerbsstrukturen auch auf der europäischen Ebene

etabliert werden. Ein European Research Council könnte ganz wesentlich dazu beitragen, eine solche europaweite Arena des Wettbewerbs um die besten Köpfe, die besten Projekte und auch um die besten Forschungszentren zu eröffnen. Ferner könnte ein European Research Council sicherstellen, dass bereits vorhandene Großgeräte und vor allem auch künftige Investitionen in neue Forschungsinfrastrukturen koordinierter, kooperativer und auch kompetitiver angegangen werden können als heute. Da die Konzepte auf dem Tisch liegen, ist es nun an der Politik, zu handeln!

#### **5. Attraktivere Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung schaffen**

Im Laufe unseres Gesprächs ist immer wieder deutlich geworden, dass die innerwissenschaftlichen Strukturen und Organisationsformen allein nicht ausreichen, um die Attraktivität der deutschen – und letztlich auch der europäischen – Forschung zu erhöhen. Zwar erweist es sich auch hier als notwendig, die Bedingungen für die institutionenübergreifende Kooperation zwischen den einzelnen Bereichen des Forschungssystems nachhaltig zu verbessern und Kooperationshemmnisse abzubauen, um sicherzustellen, dass neue problemorientierte Forschungsthemen und -richtungen jenseits eingespielter und verfestigter institutioneller Strukturen rasch aufgegriffen werden können. Aber weitaus wichtiger noch erscheint es mir, die rechtlichen Rahmenbedingungen in vielen, die Forschung in ihrer Leistungsfähigkeit tangierenden Bereichen zu überdenken. Dies fängt an mit den Vergütungsregeln und Anstellungsmodalitäten, die immer noch eher den Anforderungen staatlicher Verwaltungen als denen international konkurrenzfähig agieren könnender For-



schungseinrichtungen entsprechen. Das Desiderat eines Wissenschaftstarifvertrages ist zwar erkannt, aber konkrete Schritte zu seiner Einführung stehen weiterhin aus. Ähnliches gilt für vielfach immer noch zwingend vorgeschriebene Zulassungsverfahren, Organisations- und Leitungsstrukturen, Finanzierungsmodalitäten und nicht zuletzt auch für eine Vielzahl von Gesetzen, mit denen langwierige Genehmigungsverfahren für die Durchführung von Forschungsarbeiten, etwa in der modernen Gentechnik, zu Verzögerungen führen. Der in einigen Ländern bereits beschrittene Weg, mehr Leistungsfähigkeit durch eine Stärkung der Eigenverantwortung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu ermöglichen, muss konsequent weiter beschritten werden.

Wie vor allem der Blick ins Ausland – und dafür sei unseren Gästen noch einmal ausdrücklich gedankt! – gezeigt hat, besteht für uns in vielen Bereichen Handlungsbedarf. Freilich wird dieser nicht einfach durch eine direkte Übertragung ausländischer Modelle realisiert werden können. Es gibt keine Patentrezepte, die wir einfach nur auf Deutschland übertragen müssen. Wenn wir zum Beispiel die Bachelor-Master-Struktur aus dem angelsächsischen Bereich auf unsere deutschen Hochschulen übertragen, dann entsteht mit Sicherheit etwas Neues und nicht einfach nur eine Kopie der Modelle aus den USA oder aus Großbritannien. Dies muss aber kein Fehler sein, sondern kann gerade die Chance für Innovationen eröffnen. Dabei können wir jedoch niemals sicher sein, dass die von uns auf Anhieb favorisierte Lösung auch die richtige ist. Lassen Sie mich deshalb schließen mit einem Zitat des Göttinger Naturwissenschaftlers und Philosophen Georg Christoph Lichtenberg, der einmal gesagt hat: „Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser wird,

wenn es anders wird, aber so viel kann ich sagen, es muss anders werden, wenn es gut werden soll.“

---

**Dr. Wilhelm Krull, Generalsekretär der Volkswagen-Stiftung, Hannover**

Wilhelm Krull

# A Shift is inevitable

*Wilhelm Krull, Secretary General of the VolkswagenStiftung, led the Villa Hugel Talks 2002. A conclusion in five steps.*

**S**ummarising talks like today's, which have covered a wide range of issues and provided a wealth of diagnoses and therapeutic proposals, is always a difficult, if not impossible venture. It certainly always bears the danger of exposing oneself to the accusation of having made an inappropriate selection and having treated a large number of positions and persons unfairly. I would therefore already like to ask you to be forbearing and appreciate that I have not once again taken up all of what has been presented as analyses and assessments of the German and European research landscape that has to be deemed worthy of consideration.

With a view to what has been yielded in terms of research policy – and as a hint of our future action! – I would like to concentrate on the need for change in five aspects that we must give political, administrative and, last but not least, also financial priority in every respect:

## **1. Enabling more quality, flexibility and readiness to innovate**

More than ever before, quality and flexibility in today's knowledge production and knowledge dissemination are crucial to the potentials, abilities and readiness of a society and its economy to address the challenges a rapidly changing environment poses and master its future successfully. In the

knowledge-centred society, these aspects are becoming an increasingly important resource to cope with and, above all, shape change. Not only in Germany, but in almost all European countries, we are facing what is essentially the same difficult problem: Whereas the generation of knowledge is gaining momentum across all institutions involved in it and within these institutions themselves, institutional structures and processes in the science and research system that have developed in other contexts and as a response to different demands often cannot keep up. A further acceleration of knowledge production that can be expected over the next few years and the growing dynamics in the development of new fields of knowledge and technology are resulting in the need to apply new instruments of quality assurance and to observe a greater degree of openness and flexibility in integrating tasks, structures and modes of working among the individual parts of our science system into an intensive process of exchange and to review the funding instruments required to this end on an ongoing basis and, if necessary, reorganise them.

## **2. Putting greater incentives in place for mobility, knowledge transfer and networking**

The more the shapes and ways of generating new knowledge shift from a relatively ho-



mogeneously structured, institutionally established structure determined by disciplinary discourse to more open procedures featuring a determined link to application, the more this shift will result in new demands being made on higher education and research institutions on the one hand and on companies on the other to network – far more than has so far been the case in training, research and development processes. Even if it continues to hold that the most successful way of transferring knowledge is to educate excellently qualified junior staff who are able to take up executive positions in science, industry and society, one can nonetheless not overlook that in future, we are also going to have to make greater use of other forms of interaction and transfer of scientific knowledge and technological expertise from higher education institutions and extra-university research institutions to the respective societal contexts of action.

### **3. Strategic alliances to achieve more effective internationalisation in research and teaching**

In the context of a worldwide market that comprises not only research and technology-intensive products but more and more educational programmes as well, the international dimension of science is gaining new significance. As commendable as it may have been in individual cases for Germany's higher-education institutions to see to it that they are involved in a wide range of collaborative schemes, this can nonetheless conceal the fact that new efforts are required to hold one's own in global higher education competition. The modularisation and restructuring of curricula that has set in with the "Bologna Process" can help Germany's higher education institutions to attain new positions in the international education market as well. This also includes a programme of graduate schools which has



*Wilhelm Krull: Quality and flexibility are crucial for knowledge production.*

been designed on the basis of the respective research priorities, features institutions that are networked at international level and with which – together with internationally leading universities of other countries – entirely new prospects could emerge for our higher education institutions to demonstrate their efficiency and gain or regain a bit of reputation. Many universities have introduced measures with a view to such international, strategic alliances. However, I believe that here a considerable potential still lies dormant, especially also with regard to the formation of clusters with neighbouring extra-university research institutions.

#### **4. Implementing funding structures for Europe that are more conducive to research**

The Lisbon Declaration of 2002, according to which the European Union has set itself the political goal of establishing the leading knowledge-based economy by 2012, and the Barcelona Declaration of March 2002, which envisages that investments in research and development in the European Union are to rise from a current approx. 2 per cent of the gross domestic product to 3 per cent by 2010, have set an ambitious agenda for Europe. These quantitative and qualitative goals cannot be reached by merely carrying on in the same way as usual. Establishing new, predominantly quality-based and science-driven competitive structures at European level can only overcome the weaknesses that have also been highlighted in the first Europe-wide benchmarking exercise. A European Research Council could make a very significant contribution to opening up such a Europe-wide arena of competition for the best brains, the best projects, and also the best research centres. Moreover, a European Research Council could ensure that already existing large-scale apparatus and, above all, future investments in new research infrastructure would be dealt with in a more co-operative and also competitive manner than today. Since the structures are at hand, it is now up to politicians to act!

#### **5. Creating a more attractive environment for research and development**

In the course of our talks, it has become apparent again and again that the disciplinary structures and forms of organisation are not enough on their own to enhance the attractiveness of German – and ultimately also European – research. Here too, the need has emerged to improve the conditions for co-operation across institutions between the individual areas of the research system in a sustainable manner and eliminate obstacles to competition in order to ensure that new,

problem-oriented research topics and fields going beyond well-adjusted and well-established institutional structures can rapidly be addressed. But to me, it would appear to be far more important to reconsider the legal framework in many areas that affect the efficiency of research. This starts with the regulations governing remuneration and employment, which still correspond more to the requirements of government administration than those of research institutions that are expected to be able to respond to international competition. While the residue of a collective agreement for science has been recognised, concrete steps to implement it have yet to be taken. The same applies to admission procedures, organisational and executive structures and funding modalities much of which is prescribed on a compulsory basis and, last but not least, to a number of laws with which tedious authorisation procedures governing the carrying out of research activities, for example in modern genetic engineering, result in delays. The approach that some countries have already opted for of enabling more efficiency by enhancing the self-responsibility of higher education and research institutions has to continue to be pursued consistently.

As a glance abroad – for which we would once again like to express our thanks to our guests – has shown, there are many areas in Germany with a need for action to be taken. However, it will not be possible to accomplish this merely by directly applying foreign models. For example, if we transfer the bachelor/master structure from the Anglo-Saxon area to our German higher education institutions, this is certainly going to result in something new rather than merely in a copy of models from the USA or the United Kingdom. But this need not be a mistake. Rather, it can represent an opportunity for innovation. However, we can never be certain that the solution we have immediately opted for will be the right one. Allow



*me therefore to conclude by quoting the Göttingen scientist and philosopher Georg Christoph Lichtenberg, who once said: “Of course I cannot say whether a change will make anything better. But what I can say is that things have to change if they are to be good.”*

---

**Dr. Wilhelm Krull, Secretary General of the VolkswagenStiftung, Hannover**



Manfred Erhardt

# Mehr Wissenschaft fürs Geld

Manfred Erhardt, Generalsekretär des Stifterverbandes, formuliert zehn Postulate, die sich aus dem Villa-Hügel-Gespräch 2002 „Gewogen und für zu leicht befunden? – Neue Herausforderungen für die Forschung in Deutschland und Europa“ ergeben.

**D**as Villa-Hügel-Gespräch mit zahlreichen europäischen Teilnehmern hat gezeigt, dass der Blick von außen nützlich und notwendig ist. Alle waren sich darin einig, dass es keinen Mangel an Diagnosen gibt, auch keinen Mangel an möglichen Therapien – aber es fehlt am Mut zur Entscheidung und an der Kraft zur Umsetzung. Wir haben ein großes Thema „groß“ geredet. Wir haben allen Versuchungen widerstanden, es „klein“ zu reden, also nur mehr Geld zu fordern, uns gegenseitig die Schulter zu klopfen oder uns nur ins Jammertal zu flüchten, obwohl dies ja weiterhin die öffentliche Diskussion bestimmt. Wir haben stattdessen tatsächlich eine sinnvolle Therapie entwickelt. Dazu folgende zehn kurze Postulate.

- Versäulung aufbrechen, Querstrukturen schaffen, *Cluster* bilden.
- Weniger institutionell denken als vielmehr in qualitativer Differenz und wissenschaftlicher Exzellenz.
- Dafür die notwendigen und liberalen

Rahmenbedingungen und Anreizsysteme schaffen – wozu natürlich auch Sanktionsmechanismen gehören.

- Qualität, Leistungsfähigkeit und Wettbewerb generieren, auf Spitzentechnik und Spitzenforscher setzen und dabei die Breitenförderung nicht vergessen, weil zur Spitze immer auch die Breite gehört.
- Eine strategische Forschungsplanung etablieren und zwar nicht als Strukturdiskussion, sondern als Themendiskussion.
- Herausragende Institute und Wissenschaftler über die nationalen die institutionellen und disziplinären Grenzen hinweg vernetzen.
- Die innereuropäischen Kooperations- und Mobilitätshemmnisse abbauen.
- Den Europäischen Forschungsraum wettbewerbs- und wissenschaftsadäquat gestalten.
- Neue Plattformen für eine europaweite Förderung der Exzellenzforschung, auch der Grundlagenforschung, schaffen.



- „Set the Universities free“ – d. h. Deregulierung, Professionalisierung, Reallokation der Mittel auf Exzellenz, auf internationale Standards und im Sinne einer nationalen und internationalen Arbeitsteilung. Leitbild in diesem Bereich ist die unternehmerische, die handlungsfähige, experimentierfreudige, aber auch zeitorientierte Universität im europäischen und im internationalen Kontext.

Bei allen Unterschieden im Detail der Lösungsansätze waren sich die Teilnehmer des Villa-Hügel-Gesprächs in der Diagnose einig: Wir brauchen nicht nur mehr Geld für die Wissenschaft, sondern vor allem auch mehr Wissenschaft für das vorhandene Geld, mehr gezielte und mit der Praxis verknüpfte Projektforschung auf der einen Seite, aber auf der anderen Seite mehr Grundlagenforschung, die zu Basisinnovationen führt. Um das zu erreichen, sind die vorhandenen Strukturen nicht optimal: Sie haben teilweise zur „Versäulung“, d. h. zu institutionellen Barrieren zwischen den Wissenschaftsorganisationen geführt, die durch mehr Kooperation und Clusterbildung aufgebrochen werden müssen. Für diese an wissenschaftlicher Exzellenz orientierte Zusammenarbeit gilt es, flexible Rahmenbedingungen und finanzielle Anreize zu schaffen.

## Strategische Planung fehlt

Wir müssen durch Wettbewerb mehr Qualität und bessere Leistungen erzielen, auf Spitzenforschung und Spitzentechnik setzen und dürfen dabei die notwendige Breitenförderung nicht vernachlässigen. Uns fehlt eine strategische Forschungsplanung, die sich an zukunftssträchtigen Wachstumsfeldern orientiert.

Wir müssen die herausragenden Forschungsinstitute und die besten Wissen-



**Manfred Erhardt: Zur Spitze gehört auch immer die Breite.**

schaftler, über die wir in Deutschland verfügen, über die nationalen, institutionellen und disziplinären Grenzen hinweg vernetzen. Auch die innereuropäischen Kooperations- und Mobilitätshemmnisse gilt es abzubauen und den Europäischen Forschungsraum wettbewerbsfähig zu gestalten.

Leitbild für die Forschungsförderung sind qualitative Differenz und wissenschaftliche Exzellenz sowie Wettbewerb und Kooperation. Leitbild im Hochschulbereich ist die unternehmerische, handlungsfähige, experimentierfreudige Universität, die sich dem international gültigen Standard stellt und im europäischen Kontext profiliert.

---

**Professor Dr. Manfred Erhardt, Generalsekretär  
des Stifterverbandes**



Manfred Erhardt

# More Science for the Money

*Manfred Erhardt, the Secretary General of the Stifterverband, claims ten postulates resulting from the 2002 Villa Hgel Talks “Weighed and found Wanting? – New Challenges for Research Policy in Germany and Europe”.*

**T**he Villa Hgel Talks with several European participants have shown that looking at things from the outside is both useful and necessary. Everyone agreed that there is neither a lack of diagnoses nor of therapies. What is lacking, however, is the courage to make decisions and the strength to implement them. We have talked big about a big topic. We have resisted any temptations to play it down by merely demanding more money, patting each other on the back or simply fleeing to the vale of tears, although this is what continues to determine the public debate. Instead, we have developed a sensible therapy that is reflected in the following ten short postulates:

- Dismantling institutional barriers, putting lateral structures in place and forming clusters.
- Thinking less in institutional terms and more in terms of qualitative differences and academic excellence.
- Creating the necessary and liberal framework conditions and incentive systems to this end, which of course also includes sanctioning mechanisms.
- Generating quality, efficiency and competition, opting for cutting-edge technology and top researchers without neglecting across-the-board support, because peak performance always requires a broad base.
- Establishing strategic research planning, not as a structural debate but as a thematic debate.
- Networking institutes and scientists and scholars of excellence beyond the national, institutional and disciplinary barriers.
- Removing obstacles to co-operation and mobility within Europe.
- Developing the European Research Area with a view to competition and the requirements of science.
- Creating new platforms for Europe-wide funding of excellent research, including pure research.
- “Set the universities free” – which means deregulation, setting professional standards and reallocating funds towards excellence in terms of international standards and in the context of a national and international division of labour. In this area, the guiding concept is the entrepreneurial university that is able to act, wil-



*Manfred Erhardt: Peak performance always requires a broad base.*

ling to experiment and that has set itself clear targets in the European and international context.

Regardless of all the differences in the details of the solution strategies, the participants of the Villa Hügel Talks agreed on the diagnosis. Not only do we need more money for science, but we also need more science for the money available, more targeted project research linked to practice on the one hand, and on the other more pure research leading to basic innovations. The existing structures are not ideally suited to achieve this. Partly, they have resulted in institutional barriers between science organisations that need to be dismantled through increasing co-operation and the formation of clusters. Such co-operation oriented on academic excellence

requires that flexible framework conditions and financial incentives be put in place.

## **Strategic Research Planning Needed**

We have to achieve more quality and better performance through competition. We need to opt for cutting-edge research and technology without neglecting the funding of a broad research base. What we are lacking is strategic research planning oriented on forward-looking growth fields.

We must network outstanding research institutes and the best scientists and scholars we have in Germany beyond the national, institutional and disciplinary barriers. The internal European obstacles to co-operation and mobility have to be removed as well, and the European Research Area has to be developed with a view to competition.

The guiding concept for research funding is differences in quality and academic excellence as well as competition and co-operation. In the higher education sector, the guiding concept is the entrepreneurial university that is keen to experiment and willing to accept internationally recognised standards and develop a profile in a European context.

---

**Professor Dr. Manfred Erhardt, Secretary General  
of the Stifterverband**



# Teilnehmer/*Participants*

## Villa-Hügel-Gespräch 2002

„Gewogen und für zu leicht befunden? – Neue Herausforderungen für die Forschung in Deutschland und in Europa“

Donnerstag, 28. November 2002, 9.30 – 16.30 Uhr,  
in der Villa Hügel in Essen

**Die Angaben zur Position beziehen sich jeweils auf den Termin der Tagung im November 2002.**

### **Campbell, Dr. Philip**

Editor, Nature Publishing Group, London

### **Connerade, Professor Jean-Patrick**

Präsident „Euroscience“, Lockyer Professor of Physics, Quantum Optics and Laser Science Group Physics Department Imperial College, London

### **Einhäupl, Professor Dr. Karl Max**

Vorsitzender, Wissenschaftsrat, Köln

### **Erhardt, Professor Dr. Manfred**

Generalsekretär, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen

### **Frankenberg, Professor Dr. Dr. h. c. Peter**

Minister, für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart

### **Gruss, Professor Dr. Peter**

Präsident, Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V., München

### **Hausen, Professor Dr. Harald zur**

Vorsitzender des Vorstands, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

### **Henkel, Professor Dr.-Ing. E. h. Hans-Olaf**

Präsident, Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V., Bonn

### **Huber, Prof. Dr. Dr. h. c. Max G.**

Vizepräsident, Deutscher Akademischer Austauschdienst e. V., Bonn

### **Jahn, Dr. Dieter**

Senior Vice President, BASF Aktiengesellschaft, Leiter der Abteilung Hochschulbeziehungen und Forschungsplanung, Ludwigshafen

### **Kröll, Professor Dr. Walter**

Präsident, Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e. V., Bonn



Hochkarätig besetzte Runde: Gut 30 Experten aus dem In- und Ausland diskutierten beim Villa-Hügel-Gespräch 2002, wie die Forschungsförderung in Deutschland und der EU aussehen sollte.

**Krull, Dr. Wilhelm**

Generalsekretär, VolkswagenStiftung,  
Hannover

**Landfried, Professor Dr. Klaus**

Präsident, Hochschulrektorenkonferenz,  
Bonn

**Lundvall, Professor Bengt Åke**

DRUID Secretariat – Aalborg University  
Department of Business Studies, Aalborg

**Meyer-Krahmer, Professor Dr. Frieder**

Fraunhofer-Institut für Systemtechnik  
und Innovationsforschung, Karlsruhe

**Oetker, Dr. Arend**

Präsident, Stifterverband für die Deutsche  
Wissenschaft, Essen

**Oppermann, Thomas**

Minister, Niedersächsisches Ministerium  
für Wissenschaft und Kultur, Hannover

**Pavitt PhD, Professor Keith**

SPRU Science and Technology Policy Research  
University of Sussex, Falmer,  
Brighton  
(Professor Pavitt verstarb am 20. Dezember  
2002.)

**Peters, Professor Dr. Ursula**

Vizepräsidentin, Deutsche Forschungsgemeinschaft,  
Universität zu Köln

**Pleşu, Professor Dr. Dr. h. c. mult. Andrei**

Gründer und Rektor des New Europe  
College Bukarest, ehem. Kultur- und  
Außenminister der Republik Rumänien

**Pühler, Professor Dr. Alfred**

Fakultät für Biologie, Lehrstuhl für Genetik  
Universität Bielefeld, Bielefeld; Vorsitzender  
der AG „Strategische Forschungsförderung“  
des Wissenschaftsrates

**Rauck, Dipl.-Ing. Horst**

Mitglied des Vorstands, MAN Technologie, Augsburg

**Schmidt, Professor Dr. Arnold**

Präsident, Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) Austrian Science Fund, Wien

**Schweickart, Dr. h. c. Nikolaus**

Vorsitzender des Vorstands, ALTANA AG, Bad Homburg v. d. H.

**Soboll, Dr. Horst J.**

stv. Vorsitzender European Research Advisory Board of the European Commission (EURAB), Leiter Forschungspolitik und Kommunikation, DaimlerChrysler AG, Stuttgart

**Sonder, Chem. Dipl.-Volkswirt Claudio**

Vorsitzender des Vorstands, Celanese AG, Kronberg im Taunus

**Tarrach, Professor Rolf**

Präsident, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Madrid

**Thomas, Dr.-Ing. E. h. Uwe**

Staatssekretär, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

**Tindemans, Professor Peter**

Vorsitzender des European Spallation Source Council, Den Haag

**Winter, Dr. Ekkehard**

Mitglied der Geschäftsleitung, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen



# Pressestimmen

Neue Ruhr Zeitung Essen, 7.12.02

## „Forschung – Fragezeichen“

„Wie sehr gerade die Industrie die Wissenschaft brauche, unterstrich auch Horst J. Soboll (DaimlerChrysler). Sie brauche ihre Ergebnisse und die von ihr ausgebildeten Forscher – aber sie brauche sie auch als Kooperations-Partner. ‚Investition in Forschung ist Zukunftssicherung‘, betonte er. Und er fragte, ob die politische Seite nicht zu viel an Kohle und Landwirtschaft denke – sprich Subventionen. Zur Struktur-Förderung mit Blick auf die neuen Länder: In den USA käme niemand auf die Idee zu sagen: Warum schon wieder nach Kalifornien oder Massachusetts, wir gehen jetzt mal nach Idaho. Sein Fazit: ‚Politische Diskussionen, die auf kleinstem gemeinsamen Nenner enden, können wir und nicht mehr leisten.‘“

*Rolf-Michael Simon*

Frankfurter Rundschau, 3.12. 2002

## „Zu lange ans Atom geklammert“

„Nikolaus Schweickart, Vorstandsvorsitzender der Pharmafirma Altana, kritisierte, dass zwar genügend ‚Geld im System‘ vorhanden sei, es aber leider für die falschen Entwicklungen verschwendet werde. So habe die deutsche Biotech-Industrie sich nicht auf die lukrative Wirkstoff-Forschung, sondern auf Dienstleistungen in diesem Bereich konzentriert. Inzwischen sei ein großer Teil abgewandert. Dieter Jahn, Chef der Forschungsplanung des Chemiekonzerns BASF, nannte als Beispiel, dass seine Firma innerhalb weniger Jahre den Anteil der ins Ausland verlagerten Forschungsausgaben von fünf auf 16 Prozent aufgestockt habe. Die deutsche Forschung sei schlicht überbürokratisiert, rügte Jahn. Statt Strukturen zu verändern, würden immer neue dicke Papierstudien vorgelegt. ‚Halte es einfach‘, sei sein Motto. Das heiÙe, so Jahn, gute Leute anstellen, die Rahmenbedingungen für optimales Arbeiten schaffen und ansonsten ‚auf die Menschen und ihre Netzwerke vertrauen‘.

*Karl-Heinz Karisch*

DIE ZEIT, 5.12. 2002

## „Einsame Barone“

„Obendrein naht eine neue Herausforderung. Im Konkurrenzkampf gegen Japan und die USA soll deutsche Forschung europäisch werden. Von einem European Research Council ist die Rede, einem Wissenschaftsrat, der den Wettbewerb der Besten in Europa ankurbeln soll. Fünf Prozent der nationalen Forschungsmittel, schlägt Euroscience-Präsident Jean-Patrick Connerade vor, sollen künftig in einen großen europäischen Wissenschaftsetat investiert werden. Der Vorschlag – Basis für eine grenzüberschreitende Grundlagenforschung – blieb in Essen ohne Resonanz.

Die Aussicht auf den europäischen Wettbewerb wird – so steht zu befürchten – die Forscher hiezulande kaum beflügeln. ‚Die Stimmung hier spricht gegen Veränderung‘, sagt Lundvall und hat vermutlich Recht. Deutsche Forschungsbarone wollen bleiben, was sie sind: Alleinherrscher über ihr Reich. Einsame Spitze – im eigenen Land. *Andreas Sentker*

Kölner Stadtanzeiger, 4.12.02

## „Viele Säulen, aber kein Tempel“

„Die deutschen Vertreter streuten Asche auf ihr Haupt und benannten Defizite. Die Chancen, die die kontinuierliche Evaluation der deutschen Forschungslandschaft durch den Wissenschaftsrat geboten habe, sei letztlich nicht genutzt worden, meinte Harald zur Hausen, Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg. Auch die Wiedervereinigung sei kein Anstoß zu deren fälliger Neustrukturierung gewesen – die DDR sei einfach ins westdeutsche System integriert worden.

Zur Hausen beklagte vor allem das, was in Essen immer wieder als die Effizienz hintertreibende „Versäulung“ des deutschen Wissenschaftssystems gebrandmarkt wurde: Die einzelnen Organisationen und Institutionen – Unis, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft stünden unverbunden nebeneinander, befassten sich in erster Linie mit sich selbst und nützten mögliche Synergieeffekte nicht.“ *Markus Schwering*



Generalanzeiger, 4.12. 2002

## „Chancen für den Spitzennachwuchs statt Mittelmaß“

„Es mag den Deutschen schwer fallen, aber wir können nicht in allem Spitze sein.‘ Baden-Württembergs Forschungsminister Peter Frankenberg plädierte dafür, sich in der Wissenschaft auf Kernfelder zu konzentrieren und dort multidisziplinär zu arbeiten. Im Abschied von der Gruppenuniversität, wo alles kollegial entschieden werden muss, und in härteren Berufungsverfahren sieht er wichtige Bausteine für die Reform des deutschen Forschungssystems. Frankenberg setzt in Baden-Württemberg, das mit seinen Forschungsausgaben über dem Bundesdurchschnitt liegt, auf den Wettbewerb. Ziel ist ein ‚differenziertes Forschungssystem mit Abdichtung nach unten‘, das heißt: Die Hochschulen sollen auf gutem Niveau eine breite Masse junger Leute ausbilden, zugleich aber dem Spitzennachwuchs beste Chancen ermöglichen. Von Elitehochschulen sprach der Vorsitzende des Wissenschaftsrates, Kurt Max Einhäupl: „Uns fehlen Institutionen, die zur absoluten Spitzenklasse gehören und uns als Schrittmacher dienen: Von denen brauchen wir in Deutschland einige wenige.“

*Uschi Heidel*

Badische Zeitung, 4.12. 2002

## „Zu viel Dribbling im wissenschaftlichen Mittelfeld“

„Für Fußballspieler mag das Mittelfeld eine gute Position sein – für die deutsche Wissenschaft ganz und gar nicht. Doch im internationalen Vergleich ist das, was Forschung ‚made in Germany‘ hervorbringt, nur durchschnittlich. Woran liegt das? Und wie ließe es sich ändern? Das haben beim 14. Villa-Hügel-Gespräch des Stifterverbandes in Essen rund 30 Männer, aber nur eine Frau diskutiert. Typisch, wie der Däne Bengt Åke Lundvall, Professor an der Universität Aalborg, meint. Denn für ihn zeigt der Mangel an Frauen, wie sehr das deutsche Wissenschaftssystem ‚alte Wege verfolgt‘. Noch deutlicher wurde Baden-Württembergs Wissenschaftsminister Peter Frankenberg, der mit der abgewandelten Redensart „My chair is my castle“ die vorrangige Haltung deutscher Lehrstuhlinhaber beschrieb. Und aus dieser geschützten Machtposition deutscher Professoren folgt, dass sich neue Disziplinen nur schwer durchsetzen lassen, weil die eigene stets die wichtigere ist.

*Dorothee Menhart*

