

„Mehr Forschung für's Geld!“



Dies fordert der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren seit geraumer Zeit, und niemand widerspricht ihm. Da scheint es ein für alle offensichtliches Potenzial zur Steigerung der Produktivität von Wissenschaft zu geben. Eine Chance in Zeiten so knapper Mittel! Wir wollen mit unserer Zeitschrift wie bisher Anstöße zu einer möglichst breiten Diskussion von best und auch worst practice-Beispielen zu den uns drängenden und bedrängenden Fragen der Steigerung von Effektivität und Effizienz der Wissenschaft geben.

Hierzu einige aktuelle Vorschläge:

Die systematische und umfassende Evaluation der Wissenschaft ist inzwischen grundsätzlich anerkannt und etabliert. Meines Erachtens brauchen wir auch eine Evaluation des Managements der Wissenschaftseinrichtungen, insbesondere der administrativen und technischen Infrastrukturen. Im universitären und außeruniversitären Bereich sind die ersten Fusionen beschlossen und zum Teil – mit welchem Erfolg auch nimmer – umgesetzt. Was ist die Struktur solch gravierender Veränderungsprozesse, welche Fehler kann man vermeiden? Müssten Wissenschaftseinrichtungen nicht vermehrt Betriebsfunktionen bündeln, zum Beispiel in Ausgründungen, um Kosten zu senken und mehr Geld für die Wissenschaft zu gewinnen. Die IT-Service-Leistungen sind hierfür ein auf der Hand liegendes Beispiel. Unter privatrechtlichen Rahmenbedingungen seien Bauen und Betrieb von Gebäuden und Anlagen deutlich effizienter als unter öffentlich-rechtlichen, so eine weit verbreitete Annahme. Das gilt es modellhaft, das heißt übertragbar, zu verifizieren. Benchmarking bedeutet, aus Erfolgen, aber auch aus Fehlern von Kolleginnen und Kollegen lernen. Dazu brauchen wir vergleichbare Daten, Offenheit und professionelle Interpretation.

Für Wirtschaft und Betriebswirtschaft ist Management die permanente Anpassung von Strukturen und Prozessen an sich ändernde Verhältnisse. Wiederholte Produktivitätssteigerungen von 20 und mehr Prozent sind keine Seltenheit. Ich glaube, dass 20 Prozent auch in der Wissenschaft möglich sind. Wissenschaftsmanagement ist so wenig Management von Wissenschaft wie Controlling Kontrolle bedeutet. Wissenschaftsmanagement befasst sich mit der Steuerung von Ressourcen, die vom Bürger in den Dienst von Wissenschaft gestellt werden. Hierzu brauchen wir nicht mehr Manager in den Zentralen, sondern mehr Wissenschaftler mit Basisfähigkeiten im Management.

Liebe Leserinnen und Leser, wir wollen uns für die nächsten Ausgaben unserer Zeitschrift um Beiträge in diesem Themenbereich bemühen und würden uns über Anregungen und Hinweise von Ihnen sehr freuen!

Machen wir es gemeinsam besser!

Jürgen Blum

Wissenschaftsmanagement

ZEITSCHRIFT FÜR INNOVATION

10. Jahrgang · Heft 4 · Juli/August 2004 · Einzelpreis: 18,50 €

news & facts

- 2 Elite-Förderung**
Auf Eis gelegt
- 4 Hochschulzugang**
Wer die Wahl hat
- 5 Europa**
Der Forschungsrat nimmt Gestalt an
- 6 Interview**
Fragen an Thomas Rachel,
Obmann für Bildung und Forschung
der CDU/CSU-Fraktion im Bundestag
- 9 DFG-Jahresversammlung**
Sorgenkinder Hochschulen

management

- 12 Strukturwandel**
Erfolgsgeschichte Ost
Reinhard F. Hüttel
- 17 E-Science**
Zwischen Vision und Realität
Jürgen Blum und Alfred Geiger
- 25 Personal**
Tarifvertrag für die Wissenschaft
Hanns H. Seidler und
Stefan Weisenseel

industrieanwendung

- 33 Unternehmensführung**
Integration durch Praxisorientierung
Tim Linde

weiterbildung

- 39 Aktueller Begriff**
Student Services
Ulrich Müller

buchbesprechung

- 43 Leistungsorientierte
Ressourcensteuerung**
Thomas Schröder
- 47 Buchmarkt**
- 48 Impressum**

FORSCHUNGSPOLITIK

Auf Eis gelegt**Kein Konsens in der Elite-Förderung**

„Mehr Geld für die Wissenschaft“, darüber herrscht Einigkeit. Unklar ist hingegen, wer wann und wie viel Förderung erhält. Es gibt zahlreiche potenzielle Zuwendungsempfänger.

Foto: David Ausserhofer

BERLIN. Nun liegen sie wieder auf Eis – die Elite-Universitäten, mit denen zu Beginn dieses Jahres die SPD für Schlagzeilen sorgte, auch wenn der Begriff aus Rücksicht auf die Befindlichkeiten innerhalb der SPD bald in Spitzenuniversität umgewandelt wurde. In den Bundesländern, bei denen die Bildungshoheit liegt und in denen die Union das Sagen hat, regte sich schnell Widerstand. Aus ein paar wenigen Elite-Hochschulen, die bald den Klang von Harvard oder Oxford, Princeton oder der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich haben sollten, wurden bald zehn Spitzenuniversitäten, 30 Exzellenzzentren (Cluster) und 40 Nachwuchsschulen (Graduiertenkollegs), für die von 2006 bis 2010 insgesamt 1,9 Milliarden Euro zusätzlich zur Verfügung stehen sollen. Davon würde der Bund 75 Prozent übernehmen.

Eigentlich auch für die Bundesländer eine verlockende Angelegenheit. So verlockend, dass Anfang Juni Bundesbildungsministerin Edelgard Bulmahn (SPD) nach einem Gespräch mit einigen Wissenschaftsministern der Länder bereits die Einigung verkündete. Diese gab es aber wohl in einigen Detailfragen keineswegs. Außerdem verübelten einige CDU-Wissenschaftsminister der sozialdemokratischen Bundeskollegin Bulmahn das Vorpreschen. Schließlich ist jede Seite – Rot-Grün auf Bundes- und CDU/CSU auf Länderseite – auf positive Schlagzeilen für das eigene Lager bedacht. Also wurde die Einigung in Frage gestellt und alles auf die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung (BLK) Anfang Juli vertagt. Und diese vertagte eine Entscheidung auf Mitte November. Nun ist unsicher, ob das 1,9-Milliarden-Programm zu Beginn des kommenden Jahres überhaupt in Kraft

treten kann. Bund und Länder stellen in den kommenden Monaten die Haushalte für das kommende Jahr auf. Jeder Finanzminister ist froh, wenn er kein Geld für dieses Zusatzprogramm in den Haushalt 2005 einstellen muss. Dabei sind sich Bund und Länder einig, dass mehr Geld für die Hochschulen ausgegeben werden muss; auch für die großen Forschungsorganisationen. Sie sollen nach dem 1,9-Milliarden-Programm jährlich drei Prozent mehr Geld erhalten. Das macht allein im Bundeshaushalt rund 100 Millionen Euro pro Jahr aus.

Der „Ruck“, der nach dem früheren Bundespräsidenten Roman Herzog bereits seit 1997 durch Deutschland gehen muss und der nach Meinung des neuen Bundespräsidenten Horst Köhler deshalb nicht zustande kommt, weil einfach alle nur auf ihn warten, ist in Sachen Elite-Förderung wieder ausgeblieben. Weil die unterschiedlichen Machtverhältnisse in Bund und Ländern keinen Fortschritt zulassen? Ganz so einfach ist die Sache freilich nicht. Die Länder (unabhängig von der sie regierenden Partei) haben im zusammenwachsenden Europa Angst, dass ihnen mit der Zeit die einzig wirklich verbliebene Zuständigkeit, nämlich in der Bildung, abhanden kommt und dass sich der Bund diese immer mehr aneignen will.

Dieser Kompetenzstreit wird seit 1973, dem ersten Bildungsgesamtplan, mit unterschiedlicher Intensität ausgefochten. Bis 2010, so haben die Bildungsminister auf europäischer Ebene verabredet, soll der Anteil für Bildung und Forschung auf drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts angehoben werden (derzeit sind es in Deutschland knapp 2,5 Prozent). Außerdem sollen die akademischen Abschlüsse bis zu diesem Zeitpunkt europaweit auf Bachelor und

Master umgestellt werden. Für den damit verbundenen Aufwand verlangen die Länder steuerliche Kompensationen durch den Bund.

Von keiner Seite wird bestritten, dass Deutschland um seiner Zukunft willen dringend mehr Geld für Bildung und Forschung ausgeben muss. Doch für dieses gemeinsame Ziel einmal über den eigenen Schatten zu springen, fällt offensichtlich sehr schwer. Denn in den Grundfragen, wie die Spitzenforschung gefördert werden soll, ist man sich einig. Danach können sich die über 300 deutschen Universitäten und Hochschulen um eine Förderung nach dem 1,9-Milliarden-Plan bewerben – um den Titel „Spitzenuniversität“ etwa zehn Hochschulen, die pro Jahr 25 Millionen Euro zusätzlich erhalten. Mit diesem Geld sollen sie ihre Position weiter ausbauen. Die 30 Exzellenzzentren sollen acht Millionen Euro pro Jahr erhalten und die 40 Graduiertenkollegs jeweils eine Million Euro pro Jahr.

Entscheiden über die entsprechende Förderung wird eine unabhängige Kommission, in der die Deutsche Forschungsgemeinschaft eine entscheidende Rolle spielen soll. Viele Hochschulen haben nach der von Bildungsministerin Bulmahn verfrüht gemeldeten Einigung schon damit begonnen, sich für eine Bewerbung zu rüsten. Doch nun sind sie verunsichert. Für sie spricht stellvertretend der Präsident der Berliner Humboldt-Universität Jürgen Mlynek: „Die Planungsunsicherheit ist einfach unerträglich.“ Wieder einmal hängen die Hochschulen „völlig in der Luft“ (Mlynek). Die Gefahr ist sehr groß, dass viele Universitäten nun die Lust verlieren, sich dem künftigen Auswahlverfahren überhaupt noch zu stellen.

Inzwischen schiebt eine Partei der anderen die Schuld für das vorläufige Scheitern in die Schuhe, auch wenn die Bundesbildungsministerin nach wie vor optimistisch ist. Muss sie auch. Denn scheitert sie mit

der Elite-Universität (ein Gedanke, der nicht aus dem Bildungsministerium, sondern aus dem Kanzleramt kam und von dort seinen Weg in das Januar-Papier des SPD-Vorstandes fand), gerät ihr Ministerstuhl immer mehr ins Wanken. Denn im Fall einer für den Spätherbst prophezeiten Kabinettsumbildung dürfte sie zu denen gehören, die ausgewechselt werden. Als Wunschkandidatin für dieses Amt wird immer öfter die bei der Bundespräsidentenwahl unterlegene Präsidentin der Europa-Universität in Frankfurt/Oder Gesine Schwan genannt.

Viel wird nun vom Verlauf der Beratungen in der Föderalismus-Kommission abhängen, die gleichberechtigt von Franz Müntefering (SPD) und Edmund Stoiber (CSU) geleitet wird. Letzterer ist überzeugt: „Im Interesse unserer Kinder sollte die gesamte Bildungs- und Erziehungspolitik einheitlich vom Kindergarten über die Schule bis zur Hochschule aus der Hand der Länder gestaltet werden.“ Übrigens: Beim Thema Elite-Universität und Elite-Förderung geht es nicht nur um Zuständigkeiten und Geld, sondern auch um ein gutes Wahlkampfthema. Nicht zuletzt auf dem Hintergrund der für Deutschland so vernichtenden PISA-Studie. Auch wenn die Elite-Universität vorerst auf Eis liegt, scheitern darf sie um des Wissenschaftsstandortes Deutschland willen nicht. Die Folgen wären verheerend, national und international. Vielleicht machen sich das die verantwortlichen Politiker in Bund und Ländern einmal deutlich. Hier geht das Interesse des Landes über das der Parteien. Denn Deutschland braucht den Ruck, der von dem 1,9-Milliarden-Programm für Spitzenforschung ausgehen kann, dringend.

K. Rüdiger Durth

Auch wenn die Elite-Universität vorerst auf Eis liegt, scheitern darf sie um des Wissenschaftsstandortes Deutschland willen nicht. Die Folgen wären verheerend, national und international. Vielleicht machen sich das die verantwortlichen Politiker in Bund und Ländern einmal deutlich. Hier geht das Interesse des Landes über das der Parteien.

HOCHSCHULRECHT

Wer die Wahl hat**Fachtagung zur Neuregelung des Hochschulzugangs**

Studienplatzbewerber von morgen müssen damit rechnen, dass ihnen in Auswahlgesprächen verstärkt auf den Zahn geföhrt wird.

Foto: David Ausserhofer

WEIMAR. Der Hochschulzugang gehört seit längerem zu den heiß diskutierten Themen in der hochschulpolitischen Reformdebatte. Es geht um die Frage, wie viel Autonomie den Hochschulen bei der Auswahl ihrer Studierenden eingeräumt werden soll und welche Verfahren zur Studienplatzvergabe geeignet sind. Die Novellierung des Hochschulrahmengesetzes schafft neue Fakten: In Zukunft können sich die Hochschulen bis zu knapp 60 Prozent der Bewerber für Numerus-Clausus-Fächer selbst aussuchen. Mit Perspektiven und Problemen der Neuregelung setzten sich die Teilnehmer des Seminars „Die Zukunft des Hochschulzugangs“ an der Universität Weimar auseinander.

Rund 70 Vertreter von Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen waren der Einladung des Vereins zur Förderung des Deutschen und Internationalen Wissenschaftsrecht e.V. gefolgt. Im Rahmen der Vorträge erläuterte Wedig von Heyden, Generalsekretär des Wissenschaftsrates, die Empfehlungen seines Gremiums zur Modifizierung des Hochschulzugangs. Angesichts hoher Studienabbrecher- und geringer Absolventenquoten plädiert der Wissenschaftsrat neben einer besseren Studien- und Berufsberatung in der Schule, für das Recht der Hochschulen, alle Studienplätze in zulassungsbeschränkten Fächern nach einheitlichen Verfahren selbst zu vergeben. Der Gesetzgeber ist diesem Vorschlag allerdings nicht in Gänze gefolgt. Ab dem Wintersemester 2005/06 sollen Hochschulen bis zu 60 Prozent der Studienplätze selbst vergeben. 20 Prozent sind den Abiturbesten vorbehalten, der Rest wird nach Wartezeit verteilt. Als Kriterien für die Auswahlverfahren sollen neben dem Abiturdurchschnitt gewichtete Einzelnoten, Stu-

dierfähigkeitstests, Auswahlgespräche und fachspezifische Vorkenntnisse herangezogen werden können. Der Präsident des Deutschen Hochschulverbandes Bernhard Kempen hingegen machte in seiner Rede deutlich, dass die Kombination der Auswahlkriterien nicht gesetzlich vorgeschrieben werden dürfe, sondern den Hochschulen, besser noch den Fakultäten, selbst zu überlassen sei. Der Staat dagegen müsse einen Ausgleich für den finanziellen und personellen Aufwand bereitstellen.

Welche Vorteile eine Mitbestimmung der Hochschulen bei der Studierendenauswahl nach Ansicht der Hochschulrektorenkonferenz mit sich bringt, legte deren Generalsekretärin Christiane Ebel-Gabriel dar. Zum einen werde den Universitäten und Fachhochschulen ein Instrument zur Profilbildung an die Hand gegeben, zum anderen sei mit einer Qualitätssteigerung in Studium und Lehre sowie einer Verbesserung der Passgenauigkeit zwischen Bewerber und Studiengangprofil zu rechnen. Die Tatsache, dass die Hochschulen von ihrem bislang bestehenden Auswahlrecht kaum Gebrauch gemacht haben – im Wintersemester 2003/2004 selektierten gerade einmal 29 von 224 Fakultäten in den NC-Fächern ihre Studierenden mit Hilfe eigener Verfahren – sei laut Ebel-Gabriel mit mangelnder Infrastruktur und fehlendem Personal zu begründen. Die zunehmenden Freiheiten der Hochschulen werden auch die Rolle der Zentralstelle für die Studienplatzvergabe (ZVS) verändern. ZVS-Direktor Ulf Baade sieht seine Einrichtung auf dem Weg zu einer Servicestelle, die sich um die Beratung von Studienplatzbewerbern kümmert und zwischen ihnen und den Hochschulen als eine Art Makler fungiert.

Frank Materne

Unumstritten ist das neue Zulassungsrecht keineswegs. Seine Kritiker verweisen unter anderem auf den 1997 aus Kostengründen abgeschafften Medizinertest, bei dem sich die Abiturienten einem aufwendigen Multiple-Choice-Test unterzogen haben, der letztlich aber wieder nur die Abiturnote bestätigte.

Eckstein für die europäische Forschung

Europäischer Forschungsrat nimmt Gestalt an

BRÜSSEL. Der European Research Council (ERC), der als selbstständiger Teil des 7. Rahmenprogramms 2006 bis 2010 der EU-Kommission zur Wissenschaftsförderung gedacht ist, nimmt langsam Gestalt an. Die Brüsseler Kommission hat bei der Vorbereitung des Rahmenprogramms deutlich gemacht, dass die Förderung der Grundlagenforschung durch Exzellenzwettbewerb im Rahmen einer im Einzelnen noch festzulegenden Agentur zu den insgesamt sechs großen Zielen gehört. Ein entsprechender Grundsatzbeschluss wird vom zuständigen Ministerrat für November erwartet.

Die 37 Präsidenten und Vorsitzenden der europäischen Forschungsförderorganisationen (European Heads of Research Councils, EUROHORCs) unter Vorsitz des Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft Ernst-Ludwig Winnacker haben sich in einer gemeinsamen Stellungnahme darauf geeinigt, dass das Konzept eines European Research Council zur Unterstützung von Grundlagenforschung einen „Eckstein“ des europäischen Forschungsraums bilden müsse. Der ERC solle dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit Europas in Wissenschaft und Forschung global sicherzustellen.

Ein zukünftiger ERC muss nach Meinung der europäischen Forschungsförderorganisationen alle Gebiete der Forschung umfassen, Geistes- und Sozialwissenschaften ebenso wie Natur- und Ingenieurwissenschaften oder Medizin. Der Council muss ferner aus der Sicht der Wissenschaftler so verfasst sein, dass er autonom handeln und unabhängig von der Europäischen Kommission und vom Ministerrat eigene Kriterien für Strukturen und Entscheidungen entwickeln kann.

Für EUROHORCs-Präsident Winnacker braucht Europa dringend mehr Grundlagenforschung. Im weltweiten Wettbewerb könne der europäische Forschungsraum nur bestehen, wenn die Anstrengungen auf diesem Gebiet erhöht würden und nicht allein Angelegenheit nationaler Zuständigkeit blieben. Bei ERC gehe es „vor allem um den Qualitätswettbewerb, die Anwendung des in der Grundlagenforschung alles entscheidenden Exzellenzkriteriums sowie autonome, wissenschaftsgeleitete Verfahren.“

Winnacker hält es für einen längst fälligen „Durchbruch“, dass sich Politik, Regierungen und Kommission der EU auf eine Förderung der Grundlagenforschung einigen: „Dass sie dabei die Unterstützung und den Dialog mit der Wissenschaft, mit den Organisationen der Forschungsförderung in den Mitgliedsstaaten suchen, ist eine Chance. Diese Chance sollte man jetzt ergreifen.“

Vor der Jahreshauptversammlung 2004 der DFG stellt Winnacker die Frage nach dem „europäischen Mehrwert“ der ERC: „Wenn es gelänge, tatsächlich die besten Forscherinnen und Forscher in Europa auf ihren jeweiligen Gebieten miteinander in den Wettbewerb treten zu lassen, was heute nicht der Fall ist, dann wäre dies sicherlich ein Beitrag zur Stärkung des Europäischen Forschungsraums. Insofern wäre hier ein gewisser Mehrwert geschaffen.“ Wichtig wird es nach Winnacker sein, Rahmenbedingungen für die Förderung durch das ERC zu finden, die über die Vergrößerung der Wettbewerbsbasis hinaus nachhaltig zur Überwindung europäischer Defizite in der Forschungsförderung beitragen.

K. Rüdiger Durth

EUROPA



Vielsprachiges Europa: Eine der Herausforderungen ist es, in der Forschung enger als bisher zu kooperieren. Der European Science Council soll dazu beitragen.

Foto: Volker Derlath

INTERVIEW

Die Nobelpreisträger von morgen sind schon geboren

Fragen an Thomas Rachel, Obmann für Bildung und Forschung der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag



Der Bundestagsabgeordnete Thomas Rachel fordert eine „neue Kultur der Selbstständigkeit“ sowie „ein besseres Klima für Gründer und mehr Mut zum Neuen“.

Foto: Deutscher Bundestag

Die Forderung nach Elite- oder Spitzenuniversitäten verstummt nicht. Bedeutet dies, dass das bisherige Universitäts- und Hochschulsystem versagt hat?

Es hat nicht versagt, muss aber in vielerlei Hinsicht verbessert werden. Nicht umsonst hat die deutsche Universität über Jahrzehnte einen guten Ruf genossen, bis es durch eine mehrheitlich von der SPD zu verantwortende falsche Bildungspolitik beschädigt wurde. Nach wie vor haben wir viele gute Universitäten und exzellente Forscher, die wir allerdings dringend im Land halten müssen. Dazu benötigen wir strukturelle Reformen in der Breite und eine langfristige Herausbildung von Eliteuniversitäten durch Wettbewerbsverfahren.

Fraglos benötigen wir Eliten in allen gesellschaftlichen Bereichen. In der Wissenschaft bedeutet dies die Förderung von Menschen, die Erstklassiges leisten und dazu beitragen können, die Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes zu verbessern. Die Vorschläge der Regierung zu Eliteuniversitäten sind jedoch nicht durchdacht und wirken wie eine Placebo-Diskussion. Jahrzehntelang hat die SPD Leistung veräußert; wenn sie jetzt plötzlich Eliten fördern will, will sie nur von ihren Versäumnissen ablenken. Hervorragende Hochschulen kann man nicht von oben verordnen, sie müssen sich aus dem freien Wettbewerb der Universitäten heraus entwickeln. Es ist meiner Ansicht nach eine Schande, wenn die Regierung Eliteuniversitäten fordert, aber gleichzeitig 135 Millionen Euro beim Hochschulbau kürzt.

Was muss aus Ihrer Sicht vor allem in den Universitäten und Hochschulen geändert werden?

Die Hochschulen brauchen mehr Autonomie, um im Wettbewerb zu bestehen. Das bedeutet: Sie benötigen ein Globalbudget und das Recht, Professoren und Studenten selbst auszuwählen. Die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen muss in ihrer jetzigen Form abgeschafft werden. Sie kann als Dienstleistungsagentur den Hochschulen bei ihren Auswahlprozessen behilflich sein. Die Professorenbesoldung muss so gestaltet sein, dass die Forschung an einer deutschen Universität für Spitzenkräfte interessant bleibt. Die Entwicklung eines Wissenschaftstarifvertrages ist lange angekündigt und muss endlich realisiert werden. Das Verbot von Studiengebühren muss fallen. Die Universitäten brauchen auch keine Gängelung durch die Regeleinführung der Juniorprofessur und die faktische Abschaffung der Habilitation. Insgesamt brauchen wir mehr Freiheit für das System und kein neues Korsett. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist auch: die Nobelpreisträger von morgen sind ja heute schon in den Kindergärten und Schulen. Das bedeutet, dass eine Hochschulreform eingebettet sein muss in ein Gesamtkonzept, eine Bildungsoffensive, die schon in den Kindergärten anfängt und auch ein höheres Leistungsniveau in der Breite an den Schulen garantiert.

Immer neue private Hochschulen schieben aus dem Boden. Wie groß ist eigentlich der Bedarf? Und was haben die privaten Hochschulen, was die staatlichen nicht haben?

Der Bedarf darf weder unter- noch überschätzt werden. Private Hochschulen sind eine geeignete Ergänzung für das staatliche Hochschulangebot und bieten in der Regel

eine erstklassige Ausbildung, die allerdings mit hohen Gebühren erkaufte wird. Als Anreiz im Wettbewerb mit anderen Universitäten sind sie sicherlich sinnvoll. Allerdings dürfen sie keine staatlichen Privilegien erwarten.

Stimmt es eigentlich, dass zu wenig Naturwissenschaftler eigene Firmen gründen? Und was kann getan werden, um solche Gründungen zu forcieren? Ist das nur eine Frage des Risikokapitals?

In der Tat benötigen wir mehr technologieorientierte Ausgründungen aus Universitäten, um Forschung und Wirtschaft besser zu vernetzen und einen effektiveren Technologietransfer zu gewährleisten. Wir fordern schon seit langem die Unterstützung beispielsweise von Exzellenzzentren, in denen Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und selbstständige Unternehmen zusammenarbeiten und sich gegenseitig befruchten. Dies stärkt insbesondere Schlüsseltechnologien mit Querschnittscharakter. Dazu ist es allerdings notwendig, die Rahmenbedingungen für Existenzgründer in Deutschland deutlich zu verbessern. Hilfreich wäre schon eine mittelstandsfreundliche Politik, die die Belastungen für junge Unternehmer verringert und diese nicht mit überhöhten Steuersätzen oder dem Unfug einer Ausbildungsplatzabgabe traktiert.

Hinsichtlich der Frage nach dem Risikokapital ist Deutschland leider in der Tat im Hintertreffen gegenüber Ländern wie den USA, in denen die Kapitalisierung für neue Unternehmen leichter ist. Dies ist allerdings nicht der einzige Punkt. Wichtig ist auch die Einstellung: Wir brauchen eine neue Kultur der Selbstständigkeit, ein besseres Klima für Gründer und mehr Mut zum Neuen, das auch die Möglichkeit des Scheiterns einschließt. Eine Mentalität der Erstarrung, die ausschließlich auf vorgebliche Sicherheiten setzt, wird ebenjene Sicherheiten langfristig verlieren.

Hat die Bildungs- und Forschungspolitik nicht einfach die Hochschulen zu lange vor sich hin arbeiten lassen und die sich aus der Globalisierung ergebenden Probleme nicht wahrhaben wollen?

Eher ist das Gegenteil der Fall. Die Hochschulen sind sich der Globalisierung wohl bewusst und nutzen mehrheitlich die neuen Möglichkeiten der Internationalisierung produktiv und intensiv. Die Zusammenarbeit mit Universitäten und Wissenschaftsinstituten anderer Länder funktioniert in der Regel sehr gut. Es sind vielmehr starre politische Vorgaben wie zum Beispiel die zentrale Studentenverschickung, der mangelnde Spielraum bei Auswahl und Bezahlung von Professoren oder Probleme beim Auslandsaufenthalt von Studierenden beziehungsweise der Anerkennung von Leistungen im Ausland, die den Hochschulen Kopfschmerzen bereitet und sie im internationalen Wettbewerb zurückfallen lässt. Gerade im Wissenschaftsbereich hat sich die Globalisierung als Segen erwiesen: Der immer schnellere Zugriff auf Wissen, der Austausch von Wissenschaftlern und der internationale Forschungswettbewerb haben mit dazu beigetragen, dass die Forschung schneller voranschreitet denn je und die Menge des verfügbaren Wissens immer größer wird.

Was kann getan werden, damit ein „Ruck“ durch die Universitäten und Hochschulen geht, um den Anschluss an die Zukunft nicht zu verpassen?

Die Gesellschaft muss sich der immensen Bedeutung, die Bildung und Ausbildung insbesondere an den Hochschulen haben, noch viel deutlicher bewusst werden. Dazu reicht es aber nicht, wenn – wie es die SPD-geführte Regierung tut – vollmundig eine „Forschungs- und Innovationsoffensive“ angekündigt wird, aber die in Aussicht gestellten Budgeterhöhungen viel zu klein ausfallen oder gar nicht stattfinden. Hier ist ein klareres finanzielles Engagement von-

Wir brauchen eine neue Kultur der Selbstständigkeit, ein besseres Klima für Gründer und mehr Mut zum Neuen, das auch die Möglichkeit des Scheiterns einschließt. Eine Mentalität der Erstarrung, die ausschließlich auf vorgebliche Sicherheiten setzt, wird ebenjene Sicherheiten langfristig verlieren.

Die Gesellschaft muss sich der immensen Bedeutung, die Bildung und Ausbildung insbesondere an den Hochschulen haben, noch viel deutlicher bewusst werden. Dazu reicht es aber nicht, wenn – wie es die SPD-geführte Regierung tut – vollmundig eine „Forschungs- und Innovationsoffensive“ angekündigt wird, aber die in Aussicht gestellten Budgeterhöhungen viel zu klein ausfallen oder gar nicht stattfinden.

Die Politik muss auch aufhören, sich in die ureigenen Belange der Wissenschaft einzumischen, weswegen wir seit langem fordern, das Hochschulrahmengesetz zu entschlacken und auf einige wenige bundesweit erforderliche Regelungen wie zum Beispiel den Hochschulzugang oder die Anerkennung von Abschlüssen zu beschränken.

nöten. Die Politik muss auch aufhören, sich in die Belange der Wissenschaft einzumischen, weswegen wir seit langem fordern, das Hochschulrahmengesetz zu entschlacken und auf wenige bundesweit erforderliche Regelungen wie den Hochschulzugang oder die Anerkennung von Abschlüssen zu beschränken. Wenn Bundesbildungsministerin Bulmahn Studiengebühren bundesweit verbieten lässt oder Forschungsinstitute durch eine zentrale Programmsteuerung bremst, dann ist sie auf dem falschen Weg. Ein „Ruck“ lässt sich nur dadurch erreichen, dass die Hochschulen von überflüssigen Regelungen befreit werden und autonomer entscheiden können.

Müssen Wirtschaft und Wissenschaft nicht viel enger zusammenarbeiten, um Forschung schneller in Produkte umzusetzen?

Genau diesen zügigen Wissenstransfer fordern wir Christdemokraten schon lange. Die bereits erwähnten Ausgründungen aus Universitäten und die Schaffung von Exzellenzzentren sind hierzu taugliche Instrumente und sollten gefördert werden. Das Problem ist weniger die Qualität der Entwicklung neuer Produkte, wie sich an der konstant hohen Anzahl der Patentanmeldungen in Deutschland zeigt. Um eine bessere Umsetzung der neu entwickelten Produkte hat sich die Politik jahrelang zu wenig gekümmert. Allerdings muss ich auch klar sagen, dass Forschung einen langen Atem braucht und insbesondere die Grundlagenforschung häufig einen langen Vorlauf benötigt, bis später von Wissenschaft und Wirtschaft marktfähige Produkte generiert werden können. Die Forschung darf also nicht ausschließlich ökonomisch orientiert sein. Wenn sie jedoch Produkte und Patente hervorgebracht hat, so müssen diese schneller auf den Markt gelangen als bislang.

Ist die deutsche Forschung überhaupt schon europatauglich? Kommt es nicht mehr auf Europa als Forschungsstandort an als auf den nationalen Standort?

Die deutsche Forschung stellt ihre Europatauglichkeit durch zahlreiche Forschungsprogramme unter Beweis, an denen sie im europäischen Rahmen teilnimmt. Deutschland muss sich darum bemühen, interessante und zukunftsweisende Projekte an sich zu binden, wie zum Beispiel die schon länger laufende Debatte über eine „Europäische Spallationsquelle“ beweist. Denn dadurch können wir exzellente internationale Wissenschaftler nach Deutschland holen, Arbeitsplätze schaffen und das Innovationspotenzial Deutschlands stärken. Innerhalb des europäischen Rahmens ist ein Wettbewerb zwischen den Nationen unabdingbar, um die besten wissenschaftlichen Leistungen zu erzielen. Unsere europäischen Nachbarn sehen dies übrigens genauso.

Ist die deutsche Gesellschaft eigentlich aus Ihrer Sicht wissenschafts- und technologiefeindlich?

Nein. Die deutsche Gesellschaft ist per se genauso wenig technologiefeindlich wie die französische, englische oder japanische. So gilt zum Beispiel das deutsche Ingenieurwesen nach wie vor international als wegweisend. Die schiere Zahl von zwei Millionen Studierenden in Deutschland spricht gegen eine allgemeine Ablehnung von Wissenschaft. Allerdings hat sich gerade die rot-grüne Politik jahrelang gründlich bemüht, den technologischen Fortschritt zu bremsen oder gar zu verteuern.

Das Bewusstsein dafür, dass Naturwissenschaft und Technik Grundlagen unseres Wohlstands, ja unserer gesamten Art zu leben sind, wurde von der Politik lange sträflich missachtet. Dementsprechend fehlt es bei manchen Deutschen an einem Bewusstsein für die Relevanz und die „guten Seiten“ von Fortschritt und Technik. Hier ist gründliche Aufklärungsarbeit angesagt, die vor allem schon in der Schule beginnen muss.

Die Fragen stellte K. Rüdiger Durth.

Die Universitäten sind die Sorgenkinder Deutschlands

Jahresversammlung der Deutschen Forschungsgemeinschaft

BONN/BERLIN. „Die Universitäten sind die Sorgenkinder Deutschlands,“ stellt der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Ernst-Ludwig Winnacker, vor der Presse in Berlin im Anschluss an die Jahresversammlung 2004 fest, und fügt nach der Verschiebung des Beschlusses über das 1,9 Milliarden Euro umfassende Programm für Spitzenforschung durch die Bund-Länder-Kommission (BLK) hinzu: „Für die Universitäten muss dringend etwas getan werden.“ Als Beispiel nennt er die Situation der Berliner Universitäten, die auf Grund der leeren Kassen des Landes Berlin 130 Millionen Euro einsparen müssen. Das bedeutet den Verlust von 1.000 Arbeitsplätzen (darunter 228 Professuren).

Gleichzeitig verweist der DFG-Präsident in seinem traditionellen Jahresbericht auf die Notwendigkeit, die richtigen Forschungsstrukturen zu entwickeln. Dabei tun sich aus seiner Sicht die Universitäten in Deutschland noch recht schwer. Dabei gehe es vor allem um Synergien in der Zusammenarbeit von Biologen, Physikern und Ingenieuren; in der Arzneimittelentwicklung, der Materialforschung, der Teilchenphysik, der Nanotechnologie, den Geowissenschaften. Wohin man auch schaue, überall bieten sich nach Winnacker fächerübergreifende Verbände an.

Für die Universitäten sei dies in der Tat nicht leicht. Zum einen haben sie die Verpflichtung zur Lehre, die in der Regel immer noch in einem Fächerkanon organisiert sei. Andererseits müssten sie Strukturen finden, die der Forschung entgegenkommen, wenn und damit diese aus ihren disziplinären Grenzen heraustrete. Am schnellsten lasse sich dies noch über die

Gründung forschungsnaher Studiengänge erreichen. Beispielhaft nennt er eine Initiative der bayerischen Staatsregierung, die 2003 erste Studiengänge für die Besten der Besten eingerichtet hat. Thematisch reichen sie von den Altertumswissenschaften, über komplexe geologische Prozesse bis hin zu Finanzmanagement und Informatik.

Winnacker: „Die Universitäten sollten eine Neustrukturierung der Verknüpfungen zwischen Lehre und Forschung durchaus als eine Chance sehen. Denn wer, außer den Universitäten, kann sonst dieses breite Angebot vom Pflanzkübel bis hin zur ausgereifen, weithin sichtbaren Sequoia gigantea (Mammutbaum), gewissermaßen als Generalunternehmer mit modernem Universalitätsanspruch bieten?“ An einigen Universitäten in England gebe es erste Beispiele eines solch neuartigen Nebeneinanders von Lehr- und Forschungseinheiten, die man in Deutschland „mit Interesse und Spannung“ verfolgen solle.

Neue Fächerzuschnitte sind nach Überzeugung des DFG-Präsidenten nicht nur aus inhaltlichen Gründen, sondern auch aus Gründen der internationalen Sichtbarkeit notwendig. Mit Sorge verweist er auf ein Ranking der Jiao Tong-Universität in Shanghai, das weltweit Beachtung finde. Unter den ersten 50 Universitäten finde sich als deutsche Universität lediglich die Ludwig-Maximilians-Universität München auf Platz 48 und nur weitere vier deutsche Universitäten unter den ersten hundert, nämlich die Universität Heidelberg, die Technische Universität München, die Universität Göttingen und die Freie Universität Berlin.

Der DFG-Präsident: „Irgendwie ist es für mich schwer vorstellbar, dass die Universitäten von Heidelberg und München so sehr

BILANZ



Verlieren die deutschen Hochschulen den Anschluss im Wettbewerb um Spitzenforscher? Internationale Rankings lassen dies vermuten.

Foto: Volker Derlath

Trotzdem ist Winnacker überzeugt, „dass wir als Hochschullehrer in Deutschland immer noch erhobenen Hauptes in die Welt blicken können.“ Und er fügt sofort hinzu: „Die Warnungen der in Deutschland professionell organisierten apokalyptischen Geier, die übrigens anders als die biologischen nicht nur Totes fressen, sondern auch alles Lebendige niedermachen, erweisen sich hier nicht als zielführend.“

viel schlechter sein sollen als die Rutgers State University of Brunswick oder die University of Colorado in Boulder. Natürlich sind sie das nicht. Es liegt schon an der Methodologie des Rankings und seiner Kriterien... Kann man sich also getrost zurücklehnen und abwarten, bis die Chinesen bessere Rankingmethoden verwenden? Ich denke nicht. Um internationale Spitzenkräfte sowohl auf der Ebene der Studierenden als auch der Lehrenden und Forschenden anzuziehen, muss man international wahrgenommen werden. Es muss also die Frage erlaubt sein, ob unsere deutschen Forschungsstrukturen, auch in der außeruniversitären Forschung, dieser Forderung gerecht werden. Erlauben sie es dem einzelnen Wissenschaftler noch, international sichtbare Forschungsergebnisse zu erzielen?“

Trotzdem ist Winnacker überzeugt, „dass wir als Hochschullehrer in Deutschland immer noch erhobenen Hauptes in die Welt blicken können.“ Und er fügt sofort hinzu: „Die Warnungen der in Deutschland professionell organisierten apokalyptischen Geier, die übrigens anders als die biologischen nicht nur Totes fressen, sondern auch alles Lebendige niedermachen, erweisen sich hier nicht als zielführend.“ Dennoch bleibt er bei seiner grundlegenden Forderung, mehr in die Hochschulen zu investieren. Und zwar erheblich mehr.

Scharfe Kritik übt die DFG an dem Beschluss des Deutschen Bundestages vom 17. Juni 2004 zur Grünen Gentechnik. Dieses Gesetz ignoriere die Interessen der Forschung „völlig“. Wegen der Einführung einer Gefährdungs-, also einer verschuldensunabhängigen Haftung, die ein vermeintlicher Verbraucherschutz angeblich erzwingt, würden Freilandversuche, die auf die Unterstützung der Landwirtschaft angewiesen seien, in Deutschland nicht mehr durchgeführt werden können. Winnacker: „Da die Biotechnologie als Forschungsbe- reich letztlich nicht teilbar ist, wird dies gravierende Rückwirkungen auf die Bio-

technologie in unserem Land haben. Ich habe für dieses Gesetz kein Verständnis. Rational ist es nicht zu begründen, die grüne Gentechnik de facto zu verhindern.“

Im Blick auf die Föderalismusdebatte, der zunehmend ein großes Gewicht zukommt, unterstreicht die DFG die Förderung der Forschung als gesamtstaatliche Aufgabe. Es sei wichtig, dass auch in Zukunft Bund und Länder gemeinsam ihrer Verantwortung für die Forschung nachkommen würden: „Nach Auffassung der DFG tragen Bund und Länder gemeinsam die Verantwortung für die Wahrung der im Grundgesetz verbürgten Freiheit der Forschung, die auch in der Autonomie der wissenschaftlichen Einrichtungen und Wissenschaftsorganisationen ihren Ausdruck findet. Eine Länderbeteiligung an der Förderung der Wissenschaftsorganisationen ist unerlässlich.“

Freimütig räumt Winnacker ein, dass die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft für die DFG über lange Zeit hinweg ein Tabu war. Inzwischen habe die DFG aber damit begonnen, diesen Rubikon zu überschreiten. Als Beispiele nennt er: Gemeinsam mit der Degussa wird im Schwerpunktprogramm „Handhabung hochdisperser Pulver“ das Projekthaus Nanomaterialien in Hanau betrieben. Außerdem wird Software entwickelt, die existierende Software überprüft, vor allem darauf, ob ihre Abläufe fehlerfrei und schnell sind. Im Rahmen des Transferprojekts wurde die „AbsInt – Angewandte Informatik“ gegründet, zu deren Kunden inzwischen Airbus zählt.

Der DFG-Präsident: „Ich denke schon, dass Champions dieser Art für den gesamten Innovationsprozess wichtig sind und dass die DFG zu einer Zeit, in der Risikokapital für die allerfrühesten Phasen einer Technologieentwicklung nicht zur Verfügung steht, eine wichtige Rolle in diesem Geschehen spielen kann. Wo Forscher und Industrie partnerschaftlich zusammenarbeiten wollen, aber auch dort, wo zugleich die Dinge

news & facts

für Risikokapital zu risikoträchtig sind, kann also das Förderinstrument ‚Transferbereich der DFG‘ einspringen. Derzeit fördern wir 14 solcher Transferbereiche. Es könnten auch noch mehr werden.“

Im vergangenen Jahr standen der DFG 1,2991 Milliarden Euro zur Verfügung. Davon übernahmen der Bund 762,5 und die Länder 529,4 Millionen Euro. Der Stifterverband der Deutschen Wissenschaft beteiligte sich mit 2,4 und die Europäische Union mit 0,7 Millionen Euro. Die eigenen Einnahmen betragen 1,5 Millionen Euro. Für die Allgemeine Forschungsförderung wurden unter anderem 745,3 und für die Sonderforschungsgebiete 361,6 sowie für die Graduiertenkollegs 67,3 Millionen Euro aufgewandt. Die DFG-Forschungszentren erhielten 23,9 Millionen Euro. Im nächsten Jahr wird die DFG auf Beschluss der BLK drei Prozent mehr öffentliche Gelder erhalten, so dass dann der Haushalt auf 1,364 Milliarden Euro ansteigen wird.

Aufgeschlüsselt nach den einzelnen Bereichen erhielten auf der Basis der Einzelförderung die Geistes- und Sozialwissenschaften 173,6, Biologie und Medizin 442,1, Naturwissenschaften 295,5 und Ingenieurwissenschaften 266,5 Millionen Euro.

K. Rüdiger Durth

GEGENWORTE

HEFTE FÜR DEN DISPUT ÜBER WISSEN

herausgegeben von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften



Das neue Heft ist da!

Die Reduktion frisst ihre Kinder

Zum Umgang mit komplexen Themen



Um zu erkennen, reduzieren wir. Ausgehend von Diskussionen um „das Leben“ in der Gentechnik, fragen die Autoren, wie in der Wissenschaft - theoretisch und praktisch - mit komplexen Themen umgegangen wird. Dieter Simon, Ulrich Schollwöck, Martin Korte, Karl Sperling und Heinz Duddek schreiben über Komplexität und die Funktion des Modells, über Strategien im Umgang mit zu vielem Wissen, die Schönheit der Formel und die Diskrepanz zwischen Tag- und Nachtgeschichten der Wissenschaft. Mit Berichten über das Institut für Komplexitäts-

forschung in Santa Fe, über das wechselhafte Glück innovativer biotechnischer Unternehmen, Redner und Redenschreiber und die Überforderung der Bibliothekare.

GEGENWORTE erscheinen 2 x jährlich ♦ GEGENWORTE erhalten Sie im Buchhandel oder im Direktversand über den Verlag, das Abonnement kostet € 16 pro Jahr, Einzelhefte € 9 plus Porto. Lemmens Verlags- & Mediengesellschaft mbH Matthias-Grünewald-Straße 1-3 ♦ D-53175 Bonn Tel. +49(0)2 28/4 21 37-0 ♦ Fax +49(0)2 28/4 21 37-29 ♦ E-Mail: info@lemmens.de Inhaltsverzeichnisse finden Sie unter www.lemmens.de

„Heute ist Innovation in aller Munde, aber noch lange nicht in allen Köpfen“ Quadbeck-Seeger

Vahlen Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

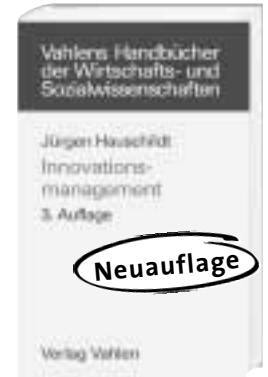
Hauschildt Innovationsmanagement

Von Prof. Dr. Dr. h. c. Jürgen Hauschildt, Kiel

3., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. 2004.

XXVII, 600 Seiten. Gebunden € 40,-

ISBN 3-8006-3075-3



Innovation ist auf dem Wege, zum Wort des Jahres 2004 zu werden, vielleicht für manche auch zum Unwort.

Für die Politik wird Innovation zum Programm. In vielen Unternehmen registriert man das mit der lakonischen Bemerkung: Endlich!

Wer an dieses Buch eine quantitative Messlatte anlegt und den gestiegenen Umfang der einzelnen Kapitel nach der Seitenzahl bewertet, wird feststellen, dass in den vergangenen Jahren in Praxis und Wissenschaft eine erhebliche Bewegung herrschte:

- Innovationsmanagement ist heute eine weithin akzeptierte Aufgabe des Topmanagements.
- Innovationsmanagement verlangt inzwischen eine Struktur: Innovationssystem.
- Die Innovationskooperation ist nicht nur selbstverständlich geworden, sondern hat erheblichen Einfluss auf den Innovationserfolg.
- Wer Innovationsmanagement als laufende Verpflichtung begreift, kann das Innovationsgeschehen nicht mehr von Prozesssteuerung und Evaluation der Ergebnisse ausnehmen.
- Interdisziplinär wird auf Forschungsergebnisse der Psychologie zurückgegriffen.

FAX-COUPON

Expl. 3-8006-3075-3

Hauschildt · Innovationsmanagement

3. Auflage. 2004. Gebunden € 40,- inkl. MwSt., zzgl. Vertriebskosten.

Name/Firma

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

B/134150

Sie haben das Recht, die Ware innerhalb von 2 Wochen nach Lieferung ohne Begründung an Ihre Buchhandlung oder an den Verlag Vahlen, c/o Nördlinger Verlagsauslieferung, Augsburg Straße 67a, 86720 Nördlingen zurückzusenden, wobei die rechtzeitige Absendung genügt. Kosten und Gefahr der Rücksendung trägt der Empfänger. Ihr Verlag Franz Vahlen GmbH, Wilhelmstraße 9, 80801 München, Geschäftsführer: Dr. Hans Dieter Beck



Bitte bestellen Sie bei Ihrem Buchhändler oder beim:

VERLAG VAHLEN

80791 MÜNCHEN

Fax: (089) 3 81 89-402

Internet: www.vahlen.de

E-Mail: bestellung@vahlen.de

Reinhard F. Hüttl

Erfolgsgeschichte Ost

Hochschulen und Forschung in den neuen Bundesländern



Hochschulen und Forschungseinrichtungen im Osten Deutschlands mussten seit der Wende so manche Hürde nehmen und blieben dennoch mit Erfolg im Rennen.

Foto: Eric A. Lichtenscheidt

Erst vor etwas mehr als einem Jahrzehnt wurden die Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen der ehemaligen DDR in das bundesrepublikanische Wissenschaftssystem integriert. Sie wurden dabei einer sehr strengen und flächendeckenden Evaluation und anschließend schmerzhaften Anpassungsprozessen unterzogen. Im Ergebnis sind sie dadurch zukunftsfähiger und moderner geworden. Der Umbau des Wissenschaftssystems Ost kann daher als eine Erfolgsgeschichte beschrieben werden, wenn auch als eine un abgeschlossene.

Beginnen wir mit den Hochschulen. Die 17 ostdeutschen Universitäten und 30 Fachhochschulen (einschließlich Berlin) haben in den vergangenen Jahren Erhebliches geleistet, sie haben dadurch in den verschiedenen Rankings enorm aufgeholt. Viele Hochschulen in den neuen Ländern können einerseits auf eine lange und teilweise auch sehr gute Tradition zurückblicken, die andererseits durch **Neuausrichtungen und Umorganisationen** nach 1990 entweder institutionell abgeschnitten oder vielfach gebrochen wurde. Erst wenn man dies bedenkt, kann man die tatsächlichen Fortschritte bei der „Aufholjagd“ wirklich ermessen (Abbildung 1).

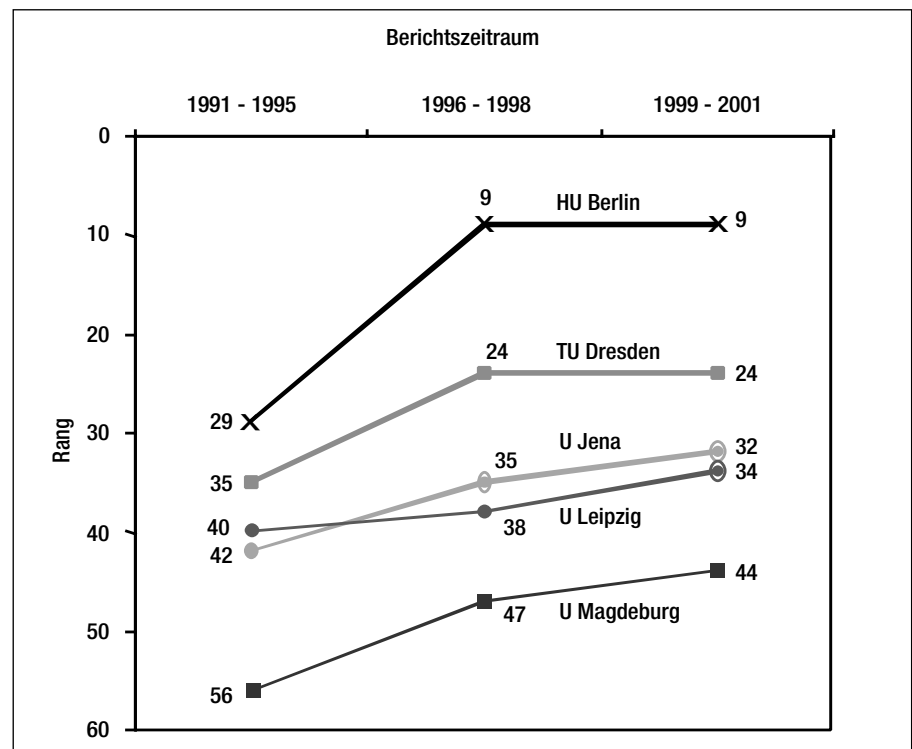


Abb. 1: Rangreihen der Hochschulen in Bezug auf Bewilligungen 1991 bis 1995, 1996 bis 1998 und 1999 bis 2001 im Vergleich, Quelle: DFG (Hrsg.), Förder-Ranking 2003, Institutionen, Regionen, Netzwerke, DFG-Bewilligungen und weitere Basisdaten öffentlich geförderter Forschung, Bonn 2003, S. 42-43.

Kaum haben sich die Hochschulen in den neuen Ländern etabliert, kommen schon wieder **Zeiten des Umbruchs** auf sie zu. Solche Phasen der Veränderung können für weitere Strukturverbesserungen genutzt werden, dafür sind die Wissenschaftler im Osten mit ihren jüngsten Erfahrungen möglicherweise sogar besser gerüstet. Wie im Westen haben viele ostdeutsche Hochschulen schon Globalhaushalte, führen bereits Zielvereinbarungen mit den Landesregierungen, welche die Eigenverantwortung der Hochschule stärken und sind bei der Einrichtung neuer konsekutiver Studiengänge weit fortgeschritten. Nur ein Beispiel von vielen sind die Reformstudiengänge in Jura und Medizin, die in Greifswald angeboten werden.



Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl ist Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrats und Lehrstuhlinhaber für Bodenschutz und Rekultivierung an der Brandenburgischen Technische Universität (BTU) Cottbus.

Kooperationen und Verbünde

Zwar wird in vielen neuen Ländern ähnlich wie in den alten derzeit die Hochschullandschaft leider aus vorwiegend finanziellen Erwägungen heraus umstrukturiert. Doch sind dabei **erhebliche Fortschritte** bei der auch vom Wissenschaftsrat seit Jahren geforderten **Profilbildung** zu beobachten. Viele Hochschulen konzentrieren ihre Angebote und treffen dazu Absprachen mit Nachbarhochschulen. So bietet die Fachhochschule (FH) Merseburg demnächst gemeinsam mit der Martin-Luther-Universität Halle Studiengänge in Agricultural Engineering oder Chemie- und Umweltingenieurwesen an und führt auch kooperative Promotionsverfahren mit Universitäten durch.

Es sind neue **Kompetenzzentren** entstanden wie das Zentrum für Innovationskompetenz Ultra Optics an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, das gemeinsam mit dem dort ansässigen Fraunhofer-Institut entworfen wurde. In Rostock wird seit 2003 ein Netzwerk „Mirkosystemtechnik-Ausbildung in Mecklenburg-Vorpommern und Nord-Ostdeutschland“ (MANO) aufgebaut, bei dem Betriebe, Hochschulen sowie Aus- und Weiterbildungseinrichtungen ihre Kompetenzen gemeinsam entfalten wollen. Vor dem Hintergrund der Trennung zwischen Hochschulen und Akademien im Wissenschaftssystem der DDR verdienen die Erfolge bei der Herstellung solcher **Verknüpfungen zwischen Hochschulen und außeruniversitären Instituten** besondere Beachtung. Ausgebaut werden aber auch partnerschaftliche Beziehungen über Landesgrenzen hinweg wie der Forschungsverbund Mittel- und Osteuropa, organisiert von der Technischen Universität (TU) Dresden oder das Collegium Polonicum der Europa-Universität Viadrina in Frankfurt/Oder. Die vielfach sehr gute Vernetzung zu Wissenschaftlern in den neuen Beitrittsländern der Europäischen Union wird künftig ein Vorzug der Ostländer sein.

In die ostdeutschen Hochschulen sind in den vergangenen Jahren viele Mittel geflossen, über die **Gemeinschaftsaufgabe Hochschulbau** waren es zwischen 1991 und 2003 über sechs Milliarden Euro. Um die exzellente Ausstattung vieler Hörsäle und Labore oder Bibliotheken im Osten werden die dortigen Hochschulen mittlerweile beneidet. Damit sind sie attraktiv für Forschende und Studierende aus aller Welt. Von den 33.199 Studierenden, die im Wintersemester 2003/2004 an Universitäten in den neuen Ländern einschließlich Berlin immatrikuliert waren, stammten immerhin 18 Prozent (%) aus dem Ausland. An der TU Cottbus, sind es aktuell knapp 30 % aus über 80 Ländern. Natürlich sind noch nicht alle Hochschulgebäude in einem sanierten Zustand, es gibt durchaus noch für einige Jahre hohen Investitionsbedarf.

Personalstruktur der Hochschulen

Bei der Gleichstellung haben die ostdeutschen Hochschulen ebenfalls einen Standortvorteil, der in diesem Fall sicher noch auf andere Ausbildungstraditionen und Mentalitäten der

Stichwörter

Hochschulreform

Evaluation

Umstrukturierung

Ostdeutschland

Kooperation

Zwar wird in vielen neuen Ländern ähnlich wie in den alten derzeit die Hochschullandschaft leider aus vorwiegend finanziellen Erwägungen heraus umstrukturiert. Doch sind dabei erhebliche Fortschritte bei der auch vom Wissenschaftsrat seit Jahren geforderten Profilbildung zu beobachten. Viele Hochschulen konzentrieren ihre Angebote und treffen dazu Absprachen mit Nachbarhochschulen.

keywords

reform of higher education

evaluation

structural changes

Eastern Germany

collaboration

DDR-Zeit zurückgeht. Im Hochschulsektor der neuen Länder einschließlich Berlin sind Forscherinnen stärker vertreten als im Westen (26,2 % zu 22,4 % bundesweit).

Festzuhalten sind aber auch zwei problematische Trends. Zum einen ist die durchschnittliche **Verweildauer von Professorinnen und Professoren** an Ostuniversitäten deutlich geringer als im Westen, das heißt viele nutzen ihren Ruf dorthin als Karrieresprungbrett. Durch solche Fluktuation werden langfristige strategische Planungen oder die Gründung von Forschungsverbänden deutlich erschwert. Ähnliches ist zum anderen auch bei den Studierenden zu beobachten. In Numerus-Clausus-Fächern gibt es **hohe Schwundquoten** (zum Beispiel 65 % in Sachsen-Anhalt in der Medizin), wenige Semester nach Studienbeginn wechseln viele Bewerber nach Westdeutschland.

Fachhochschulen

Positiv ist die Entwicklung bei den Fachhochschulen hervorzuheben. Hierzu hat der Wissenschaftsrat in seinen „Empfehlungen zur Errichtung von Fachhochschulen in den neuen Ländern“ vom Juli 1991 gesagt, dass „der Neuaufbau der Fachhochschulen im östlichen Teil Deutschlands eine Chance [biete], Defizite der in den alten Ländern bestehenden Fachhochschulen zu korrigieren sowie nach Möglichkeiten zu suchen und diese auch auszuschöpfen, bewahrenswerte Potenziale der künftig als Fachhochschule fortzuführenden Hochschulen zu erhalten“.

Im Vergleich mit westdeutschen Fachhochschulen lässt sich die **im Durchschnitt intensivere Forschungsaktivität** der ostdeutschen Fachhochschulen bereits an der Drittmittelwerbung ablesen. So lagen schon im Jahr 1999 die Fachhochschulen Sachsens mit den Drittmitteln, die im Durchschnitt jeder ihrer Professoren für hauptamtliche Forschung und Entwicklung eingeworben hat, in der Spitzengruppe des Bundesgebietes. Die Gründe hierfür sind bekanntlich sowohl im Fortwirken der Tradition von Vorgängereinrichtungen wie auch in der spezifischen Personalstruktur vieler Fachhochschulen in den neuen Ländern zu suchen, die von vornherein vermehrt den Einsatz wissenschaftlicher Mitarbeiter ermöglichte. Vor dem Hintergrund, dass viele industrielle Kooperationspartner (und deren Drittmittel) in den ostdeutschen Ländern in den vergangenen Jahren abgewandert sind, ist diese positive Entwicklung keineswegs selbstverständlich gewesen.

Ein ähnlich positives Bild ergibt sich für das **Studium an Fachhochschulen**: Bundesweit fehlen in diesem Sektor besonders viele Studienplätze. Das empfohlene Ausbauziel, 40 % der Studienplätze an Fachhochschulen anzubieten, hat für die Studienanfänger 2003 als einziges Bundesland bisher Sachsen-Anhalt erreicht, dicht gefolgt von Mecklenburg-Vorpommern mit 36,6 %. Der Durchschnitt in den neuen Ländern beträgt 31,5 %, während die alten Länder mit 23,2 % deutlich universitätslastiger sind (Bundesdurchschnitt 24,4 %).

Beliebt sind ostdeutsche Fachhochschulen besonders wegen der **guten Betreuungsrelationen**, weshalb das Studium hier sehr zügig abgeschlossen werden kann. Die Mehrzahl der Fachhochschul-Studierenden in Berlin, Brandenburg oder Sachsen hat das Diplom im Fach Maschinenbau schon nach acht Semestern in der Tasche, in den meisten westlichen Bundesländern braucht man im Durchschnitt über zehn Semester für das Studium. Im Ranking des Centrums für Hochschulforschung werden gerade ostdeutsche Universitäten und Fachhochschulen immer wieder sehr empfohlen, wenn man gut betreut werden und schnell studieren will. Das gilt in Fächern wie Geschichte oder Humanmedizin ebenso wie in der Elektro- und Informationstechnik.

Beliebt sind ostdeutsche Fachhochschulen besonders wegen der guten Betreuungsrelationen, weshalb das Studium hier sehr zügig abgeschlossen werden kann. Die Mehrzahl der Fachhochschul-Studierenden in Berlin, Brandenburg oder Sachsen hat das Diplom im Fach Maschinenbau schon nach acht Semestern in der Tasche, in den meisten westlichen Bundesländern braucht man im Durchschnitt über zehn Semester für das Studium.

Demographische Entwicklung

Eine besondere Situation ergibt sich in den neuen Ländern aus demographischer Sicht. Haben sich die **Studierendenzahlen** in den vergangenen zehn Jahren beispielsweise in Thüringen mehr als verdoppelt, so wird sie schon in wenigen Jahren zurückgehen und bis 2020 um ein Fünftel schrumpfen. Dieser Trend wird die alten Länder mit etwas Verspätung ebenfalls treffen. Dabei ist die in Ost- und Westdeutschland **divergierende Studienneigung** zu berücksichtigen: Nehmen beispielsweise in Bayern und Baden-Württemberg etwa 40 % eines Jahrgangs ein Studium auf, so liegt diese Quote in den neuen Ländern unter 25 %. Das bedeutet, dass mehr junge Menschen für ein Studium begeistert werden sollten. Es wäre deshalb verfehlt und widersinnig, mit Sparmaßnahmen zu reagieren und die Prognose sinkender Studienanfänger- und Absolventenzahlen als Argument zum Abbau von Ausbildungskapazitäten zu nutzen. Denn zum einen sind die deutschen Hochschulen in Ost und West schon seit Jahren chronisch unterfinanziert. Zum anderen kann das politische Ziel, die **sinkende Bevölkerungszahl durch höhere Qualifizierung zu kompensieren**, nur dann erfüllt werden, wenn die Betreuung der Studierenden deutlich verbessert, die Abbrecherquote gemindert und die Studienzeit verringert wird. Dazu braucht es vor allem eine bessere Betreuungsrelation zwischen wissenschaftlichem Personal und Studierenden.

Außeruniversitäre Forschung

Parallel, zum Teil aber auch in enger Abstimmung mit der Entwicklung der Hochschulen, hat sich in den neuen Bundesländern ein beachtliches außeruniversitäres Forschungspotenzial entwickelt (Abbildung 2).

Da die Institute Ergebnis der deutschen Einigung und damit eines einschneidenden gesellschaftlichen Wandels sind, weisen sie gegenüber vergleichbaren Strukturen der außeruniversitären Forschung in Westdeutschland Besonderheiten auf, die als Wettbewerbsvorteile betrachtet werden müssen.

Einrichtung	Anzahl der Institute	Finanzierungsschlüssel	Insgesamt	Bund	Länder
			T€		
Max-Planck-Gesellschaft	22	50:50	254.990	127.495	127.495
Fraunhofer-Gesellschaft	28	85:15	82.497	70.027	12.468
Helmholtz-Gemeinschaft	4	90:10	277.998	250.199	27.799
Leibniz-Gemeinschaft	39	50:50	407.859	206.350	201.506
Insgesamt * einschließlich Berlin			1.023.344	654.071	369.268

Abb.2: Außeruniversitäre Forschung in Ostdeutschland 2003 (einschl. Berlin), Zahl der Institute und Finanzierungsschlüssel (Anteil Bund/Länder), Quelle: Angaben der Bund-Länder-Kommission (BLK)

Eine besondere Situation ergibt sich in den neuen Ländern aus demographischer Sicht. Haben sich die Studierendenzahlen in den vergangenen zehn Jahren beispielsweise in Thüringen mehr als verdoppelt, so wird sie schon in wenigen Jahren zurückgehen und bis 2020 um ein Fünftel schrumpfen. Dieser Trend wird die alten Länder mit etwas Verspätung ebenfalls treffen.

summary

This article portrays recent developments in research and higher education at universities and scientific institutions in Eastern Germany. The author stresses the progress and advantages of the particular situation following several evaluations and structural changes. One important problem remains: the weakness of the industrial sector that hampers collaboration between scientists and economic R&D activities.

Nach der Evaluation der Akademien der ehemaligen DDR durch den Wissenschaftsrat, die bereits zu einem erheblichen und nicht immer leichten Ausleseprozess und einer völligen Neugestaltung der Wissenschaftslandschaft geführt hat, wurde ein Großteil der neu gegründeten Institute kurze Zeit später wiederum einer strengen Qualitätskontrolle durch den Wissenschaftsrat unterzogen.

Erstens handelt es sich ausnahmslos um Institute, die entweder völlig neu gegründet oder neu konzipiert wurden, sodass in der Regel **hochaktuelle innovative Forschungsprogramme**, nicht selten **an der Schnittstelle zur Anwendung** verfolgt werden. Beispielhaft dafür stehen nicht nur die zahlreichen Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, sondern vor allem auch eine Reihe von Instituten der Leibniz-Gemeinschaft, die sich, wie das Deutsche Institut für Ernährungsforschung in Potsdam oder das Leibniz-Institut für Polymerforschung in Dresden, einer anwendungsorientierten Grundlagenforschung verpflichtet fühlen. Das „Gesicht“ der außeruniversitären Forschung in Ostdeutschland ist durch diese Entwicklung stärker naturwissenschaftlich-technisch geprägt als in den alten Bundesländern.

Zweitens sind die Institute in den neuen Ländern von vornherein sehr eng mit benachbarten Hochschulen durch **förmliche Kooperationen, gemeinsame Berufungen von Professoren, bei der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und im Rahmen einer Vielzahl von Forschungsprojekten** miteinander verbunden. Auf diese Weise bieten die Institute in Ostdeutschland – wie das Beispiel des Materialforschungverbundes Dresden oder die Zusammenarbeit der Universität Potsdam mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zeigen – hervorragende Voraussetzungen für befristete, thematisch fokussierte Kooperationen, die zur Herausbildung regionaler Exzellenzcluster führen können.

Qualitätssicherung

Drittens haben auch die außeruniversitären Institute in den neuen Ländern in den letzten 15 Jahren in besonderer Weise ihre **wissenschaftliche Qualität** unter Beweis stellen müssen. Nach der Evaluation der Akademien der ehemaligen DDR durch den Wissenschaftsrat, die bereits zu einem erheblichen und nicht immer leichten **Ausleseprozess** und einer völligen Neugestaltung der Wissenschaftslandschaft geführt hat, wurde ein Großteil der neu gegründeten Institute kurze Zeit später wiederum einer strengen Qualitätskontrolle durch den Wissenschaftsrat unterzogen. Das Ergebnis war, dass den meisten der Institute der Leibniz-Gemeinschaft gute bis sehr gute, zum Teil auch hervorragende Forschungsleistungen attestiert werden konnten und – im Gegensatz zu den westdeutschen Instituten – keine Empfehlung auf Beendigung der Förderung ausgesprochen wurde.

Strukturstärkung

Der Neuanfang 1990 hatte jedoch nicht nur strukturelle Vorteile. Es ist bekannt und vielfach beschreiben, dass die Industrieforschung in den neuen Länder fast völlig „weggebrochen“ ist und etlichen Einrichtungen damit das entsprechende Praxisfeld mit wichtigen Kooperationspartnern aus der Industrie schlicht fehlt. Dieser Strukturschwäche ist kurz- und mittelfristig kaum entscheidend beizukommen, selbst wenn **genügend Risikokapital** bereitgestellt wird und **Existenzgründungen gefördert** werden. Daher ist es angeraten, eine Vielzahl auch kleinerer Maßnahmen auszuprobieren, um den Wissenstransfer zu erleichtern. Indem beispielsweise die Möglichkeit geschaffen wird, Experten zu finanzieren, die gleichzeitig in der Wissenschaft und in einem kleineren Unternehmen arbeiten, kann man wirkliche Aufbauarbeit leisten, die beiden, der Wissenschaft wie der Praxis, nutzt. Die Strukturschwäche in den neuen Ländern ist auch durch das Fehlen von Großforschungseinrichtungen in den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern markiert. Es erscheint daher angemessen, bei der nächsten Gründung einer solchen Institution verstärkt den Osten Deutschlands in den Blick zu nehmen, sofern das entsprechende wissenschaftliche Umfeld dort vorhanden wäre.

Kontakt:

Prof. Dr. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl
Vorsitzender der Wissenschaftlichen
Kommission des Wissenschaftsrats
Brandenburgische Technische Universität
(BTU) Cottbus
Lehrstuhl für Bodenschutz
und Rekultivierung
Postfach 10 13 44
03044 Cottbus
Tel.: +49-(0)3 55/69-21 17
Fax: +49-(0)3 55/69-23 23
E-Mail: huettl@tu-cottbus.de

Jürgen Blum und Alfred Geiger

Zwischen Vision und Realität

E-Science als Herausforderung für das deutsche Wissenschaftssystem

E-SCIENCE

Im September 2003 trafen sich zum zweiten Mal Experten und Manager aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Politik zu einem Workshop um die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Auswirkungen von E-Science zu diskutieren. Neben technischen Aspekten stand dabei die Frage im Vordergrund, welche Aktionen und Reformen insbesondere in der deutschen Wissenschaftslandschaft notwendig sind, um sich in der E-Science optimal zu positionieren. Hier soll ein Überblick über die Möglichkeiten gegeben werden, die E-Science allen wissenschaftlichen Disziplinen eröffnet. Technische Konzepte werden in ihren Grundzügen vorgestellt und potenzielle Konflikte diskutiert. Von einigem Interesse sind dabei nicht zuletzt Fragen nach den geeigneten Management- und Verwaltungsstrukturen für E-Science. Ihnen ist ein Folge-Workshop im kommenden Herbst gewidmet.

Bereits heute ist die Informations- und Kommunikationstechnik unverzichtbarer Bestandteil jedes Forschungsvorhabens. Um der Wissenschaft im Sinne von „Enhanced Science“ aber tatsächlich neue Horizonte zu öffnen, ist es notwendig, den Wissenschaftlern Informations- und Telekommunikationstechnologie (ITC) in sehr flexibler und dynamischer Form mit höchster Zuverlässigkeit zur Verfügung zu stellen. Leistungen verschiedener Lieferanten müssen beliebig und ohne Zusatzaufwand zu einem Gesamtsystem verknüpfbar sein, welches das aktuelle Forschungsvorhaben in all seinen Teilaspekten mittels ITC abbildet. Im Gegensatz dazu bedeutet der Bezug von Leistungen heute die Durchführung von Ausschreibungsverfahren und den Abschluss von Verträgen mit einer geringen Flexibilität, Quantität und Qualität an die aktuellen Bedürfnisse in einem hochdynamischen Bereich wie der Forschung anzupassen.

Die Vision

Diese für E-Science notwendige Flexibilität in der dynamischen Bereitstellung untereinander kompatibler ITC-Leistungen lässt sich nur durch den Einsatz autonomer, also sich selbstständig überwachender und rekonfigurierender Systeme erreichen, in denen dynamisch und bedarfsgesteuert Ressourcen aufgebaut und freigegeben werden. Auch die **Einhaltung der notwendigen Qualitätsmerkmale** (Service-Levels) wird in einem autonomen System durch den automatisierten Ausbau beziehungsweise Austausch von Komponenten garantiert. Gerade in komplexen und wenig standardisierten Systemen hilft es wenig, wie heute die Einhaltung von Qualitätsparametern zu berichten und anschließend in einen langwierigen Verbesserungsprozess zu gehen. Stattdessen muss ein autonomes System von seiner Konzeption her die Einhaltung garantieren.

Die Vision von E-Science wäre aber nicht vollständig, beschränkte man sich allein auf funktionale Aspekte. Wirklicher Fortschritt wird auch am effizienteren und effektiveren Einsatz von Ressourcen gemessen. Gerade beim externen Bezug von Leistungen ist es



Nicht nur die technischen Voraussetzungen müssen stimmen. E-Science verlangt auch vom Wissenschaftsmanagement strukturiertes und koordiniertes Handeln.

Foto: Archiv

Die Technologie, die heute für E-Science- oder generell E-Business-Umgebungen zur Verfügung steht, ist die Grid-Technologie. Die Begriffe Internet, Web und Grid werden, insbesondere im deutschen Sprachraum, von ihrer Bedeutung her oft nicht sauber voneinander abgegrenzt. Dies führt leicht zu Erklärungsnoten wenn es darum geht, die Bedeutung der Grid-Technologie herauszuarbeiten.

wichtig, auch in autonomen Systemen den **Wettbewerb unter den Anbietern** aufrechtzuerhalten oder gar zu forcieren. Hierzu benötigen autonome Systeme eine Brokerage-Komponente, die bei der Allokation von Ressourcen die qualitativen und wirtschaftlichen Parameter optimiert und **autonom den optimalen Lieferanten** auswählt. Der Aspekt der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen („Shared Services“) wirft allerdings zusätzliche Fragestellungen auf.

In einer Umgebung, wie sie soeben beschrieben wurde, bezieht der Wissenschaftler ITC Leistungen nicht mehr durch den Kauf von Komponenten und Services, sondern extern aus dem Netz. Der für die Lösung einer wissenschaftlichen Aufgabe zusammengestellte Gesamtkomplex (Choreographie) überspannt also in der Regel mehrere Organisationen (Lieferanten und Projektpartner). Man spricht hier auch von einer **virtuellen Organisation**. Da sich in einem solchen Gesamtszenario unter Umständen nicht nur Freunde wiederfinden, ist es essenziell, dass die Schnittstellen zwischen den Komponenten in hohem Masse die heute üblichen Sicherheitsstandards reflektieren, insbesondere was die Vertraulichkeit (Privacy) betrifft.

Die Basis: Grid-Technologie

Die Technologie, die heute für E-Science- oder generell E-Business-Umgebungen zur Verfügung steht, ist die Grid-Technologie. Die **Begriffe Internet, Web und Grid** werden, insbesondere im deutschen Sprachraum, von ihrer Bedeutung her oft nicht sauber voneinander abgegrenzt. Dies führt leicht zu Erklärungsnoten wenn es darum geht, die Bedeutung der Grid-Technologie herauszuarbeiten. Die Gründe für diesen Zustand mögen zum einen darin liegen, dass sich bei neuen Technologien exakte Definitionen und Abgrenzungen erst im Laufe der Zeit entwickeln, zum andern aber auch darin, dass die Nutzung des Internets, das seit etwa 1969 existiert, in Deutschland erst durch die Web-Technologie nach 1990 auf breiter Front populär wurde. Umso wichtiger ist es aber, an dieser Stelle, die Begriffe klar voneinander abzugrenzen:

◆ Internet

Das Internet ist eine Infrastruktur bestehend aus Netzverbindungen und standardisierten Protokollen, um Daten zwischen beliebigen Geräten über beliebige Distanzen auszutauschen.

◆ Web

Das World Wide Web (WWW) erlaubt den beliebigen und weltweiten Zugriff auf Informationen. Es bedient sich des Internets als Transportmedium.

◆ Grid

Das Grid erlaubt den beliebigen und weltweiten Zugriff auf alle Arten von Ressourcen. Es bedient sich des Internets als Transportmedium. Das Grid ist somit eine Generalisierung des Web indem es die Klasse zugreifbarer Ressourcen auf Rechenleistung, Daten, Instrumente, Sensoren, Anlagen, Services etc. ausdehnt. Konsequenterweise ist die Grid-Technologie damit die Basistechnologie für organisationsübergreifende Geschäftsprozesse und die gemeinsame und damit wirtschaftlichere Nutzung von Ressourcen.

keywords

grid

computer centers

IT services

internet

Vom verteilten Rechnen zum Grid

Ab etwa 1995 starteten verschiedene Forschungseinrichtungen Experimente, Intranets oder das Internet als Transportmedium für verteilte Anwendungen zu benutzen. Die

Motivationen für diese Experimente waren sehr vielfältig und hingen sowohl von der geplanten Anwendung, als auch von der finanziellen und technischen Situation der jeweiligen Einrichtung ab. Teilweise stand die bessere Auslastung vorhandener IT-Infrastruktur im Vordergrund, teilweise auch die Idee, durch die Zusammenschaltung mehrerer Rechner zu höherer Leistung zu kommen. Andere Anwendungsszenarien schließlich hatten selbst eine so heterogene Struktur, dass nur die Kopplung unterschiedlicher Rechnerplattformen eine erfolgreiche Lösung des Problems versprach.

So unterschiedlich die Motivation auch war, im Laufe der Zeit stellte sich heraus, dass für all diese Experimente **sehr ähnliche Funktionalitäten in der Form von Software** bereitgestellt werden mussten. Hierbei handelte es sich beispielsweise um die Veröffentlichung bereits bestehender Ressourcen, die Vereinheitlichung des Zugangs, Sicherheitsstrukturen, Datentransport sowie die Kopplung und den Nachrichtenaustausch zwischen Applikationsteilen die auf verteilten System ablaufen. Die generische Implementierung dieser Funktionalitäten bildete den Anfang des Grid.

Konvergenz von Informationstechnologie und Telekommunikation

Das Grid war in seinen Anfängen somit primär durch den Zugriff auf Rechenleistung geprägt. Zur selben Zeit entwickelte sich die Web-Technologie durch die Einführung von Portalen zur Nutzung verschiedenartigster Ressourcen im Netz ebenfalls weiter. Da die **frühe Grid-Community** fest im technisch-wissenschaftlichen Rechnen verwurzelt war, verliefen diese beiden Entwicklungen in der öffentlichen Forschung nahezu unabhängig voneinander. Durch die immer stärker werdende Einbeziehung der Industrie und somit einem Aufkommen kommerzieller Interessen wurde aber schnell klar, dass die Entwicklung wesentlich beschleunigt werden kann, wenn **beide Communities voneinander lernen** und bereits vorhandene Lösungen jeweils übernommen werden. Dies führte schließlich zu der Definition des Grid als Generalisierung des Web.

Ausprägungen von Grids

Compute Grids

Ziel eines Compute Grid ist in der Regel die verteilte Bereitstellung einer Rechenleistung oder einer Rechenkapazität, die dem Anwender nicht in seiner eigenen Umgebung zur Verfügung steht. Dabei kann es um die Nutzung ansonsten brachliegender Ressourcen in der eigenen Organisation (zum Beispiel Arbeitsplatzrechner außerhalb der üblichen Geschäftszeiten) gehen, oder die Lösung von Extremproblemen auf zusammen geschalteten Rechenanlagen der höchsten Leistungskategorie.

Data Grids

Aufgabe eines Data Grids ist die gemeinsame Nutzung und Verarbeitung großer Datenmengen. Wichtigster Aspekt eines Data Grid ist die Bildung einer Data Federation, das heißt einer gemeinsamen, organisations- und ortsübergreifenden Sicht auf alle Daten, die zu einem Projekt gehören. Dabei gilt als oberstes Gebot, dass derjenige, der Daten in einer solchen Umgebung bereitstellt, die volle Kontrolle über diese Daten behält. Im Gegensatz zu so genannten globalen Dateisystemen haben wir es also mit einem dezentral gemanagten System zu tun.

Access Grids

Waren die ersten Compute und Data Grids noch auf eine Organisation, mindestens aber auf eine Sicherheitsdomäne beschränkt, so wurde mit Access Grids der erste Schritt hin



Prof. Dr. Jürgen Blum ist Geschäftsführendes Vorstandsmitglied des Zentrums für Wissensmanagement Speyer e.V.



Dr.-Ing. habil. Alfred Geiger leitet das Customer-Center DLR sowie das Solution-Center Simulation bei der T-Systems Solutions for Research GmbH.

Stichwörter

Grid

Rechenzentren

IT-Services

Internet

auf das ehrgeizige Ziel virtueller Organisationen getan. Am Ende steht die **organisationsübergreifende gemeinsame Nutzung von Ressourcen** und damit verbesserte Auslastung für den Betreiber und breiteres Angebot für den Nutzer. Fragestellungen, die es für solche Access Grids zu lösen gilt, sind der sichere und schnelle Datentransport, Authentisierung und Autorisierung, „Single Sign-On“ sowie der Themenkomplex von Accounting und Abrechnung. In diesem Umfeld stellt die aus einem Projekt des Bundesforschungsministeriums hervorgegangene Softwareumgebung UNICORE (Uniform Access to Computing Resources) die heute funktionell anspruchsvollste Lösung dar.

Resource Grids

Ein natürlicher Evolutionsschritt ausgehend vom Access Grid, ist die **Einführung eines Rollenmodells**. Ein Resource Grid differenziert klar zwischen der Rolle des Grid-Nutzers, des Grid-Providers und des Resource-Providers. Dabei greift ein Grid-Nutzer auf die Grid-Infrastruktur des Grid-Providers zu und nutzt die dort von Resource-Providern angebotenen Ressourcen. Obwohl die Funktionalität sich für den Endanwender nicht gravierend von der eines Access Grid unterscheidet, gibt es konzeptionell einen entscheidenden Unterschied: Access Grids sind in der Regel vertikal integrierte Systeme, bei denen alle Komponenten individuell integriert werden. Ein Resource Grid hingegen verlangt die Definition und Offenlegung von Schnittstellen. Jeder Resource-Provider muss wissen, welchen Spezifikationen sein Angebot genügen muss, um in der Grid-Umgebung des Grid-Providers angeboten werden zu können. Sinnigerweise standardisiert man diese Schnittstellen (Virtualisierung der Ressourcen). Insbesondere die Hardware-Hersteller haben das **Potenzial von Resource Grids** erkannt, eröffnen sie doch die Möglichkeit, den Kunden dynamisch und bedarfsgerecht Rechenleistung aus den eigenen Rechenzentren anzubieten anstatt ihnen Rechner einer fixen Größe zu verkaufen. Sie agieren damit als Resource-Provider. Dem Kunden bietet dies den Vorteil, dass er sehr flexibel planen kann, dem Resource-Provider den Vorteil einer verbesserten Auslastung und die Chance eines dynamischen Wachstums. Das Anbieten von Rechenleistung in dieser Form wird üblicherweise als „Utility-Computing“, speziell bei IBM auch als „On-Demand-Computing“ bezeichnet. In ähnlicher Form wie Rechenleistung können natürlich auch Anwendungen und andere Dienstleistungen angeboten werden, wobei dieser Markt allerdings erst in seiner Entwicklungsphase ist.

Service Grids

Ein Service Grid kombiniert die Technik des Resource Grid mit dem Konzept nutzerorientierter Services. Ein Service besteht in der Regel aus einer Vielzahl von Komponenten, von denen jede einzelne von unterschiedlichen Resource-Providern als „Utility“ bereitgestellt werden kann. Beim Service Grid werden die Resource-Provider nicht mehr direkt gegenüber dem Grid-Nutzer exponiert, in der Regel kennt er sie nicht einmal. Der **Grid-Service-Provider** ist damit eine generalisierte Form des Grid-Providers, indem er für den gesamten Nutzerservice verantwortlich ist, die Resource-Provider auswählt und diesen gegenüber genauso wie gegenüber dem Nutzer abrechnet. Weiter obliegt dem Service-Provider der Aufbau des Gesamtservice aus Einzelressourcen (Choreographie). In der Abbildung 1 soll verdeutlicht werden, dass in einem Service Grid typischerweise eine Vielzahl von Resource-Providern agieren, von denen häufig der Kunde selbst einer ist (mit den Hard- und Software-Ressourcen, die sich in seinem eigenen Besitz befinden).

summary

E-science is an integrative approach for unlimited collaboration, resource sharing and efficient mapping of scientific workflows to IT infrastructures. Based on the Grid as underlying technical infrastructure, e-science offers the perspective for novel service concepts and the world-wide efficient use of networked resources. In addition to technical aspects, e-science as a business model raises a lot of economic and political questions. The article gives a management-overview about the actual status and perspectives.

Während die Entwicklung bei der Bereitstellung von Rechenleistung, Daten und Anwendungen in einem solchen Service Grid bereits sehr weit fortgeschritten ist, bleiben die **Netze das Sorgenkind der Entwicklung**. Bisher existiert am Markt keine Netztechnologie, die über weite Leistungsbereiche skalierbar ist, also dynamisch bereitgestellt werden könnte. Auch das Geschäftsmodell der meisten Netzbetreiber basiert auf einer Berechnung der Bereitstellung und nicht der Nutzung. Hier besteht noch gravierender Entwicklungsbedarf sowohl was die Technik, als auch was die wirtschaftlichen Modelle angeht um diese Ressourcen vernünftig in einer Grid-Umgebung als „Utility“ bereitstellen zu können.

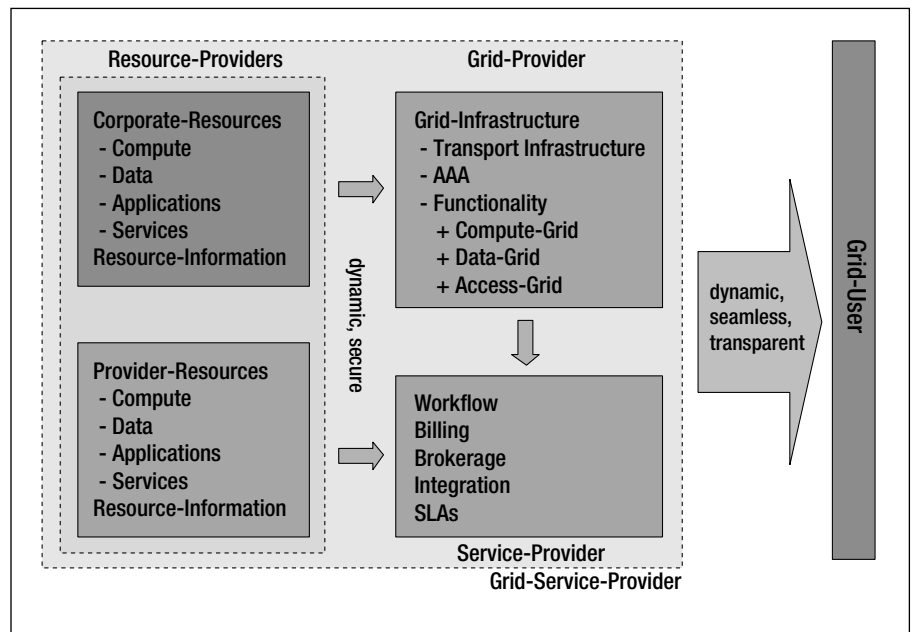


Abb. 1: Viele Resource-Provider bilden ein Service Grid.

Auswirkungen von E-Science

Die Einführung von E-Science-Strukturen wird heute in erster Linie als technisches Problem betrachtet. Dies ist nicht ungewöhnlich, da bei der Einführung der meisten neuen Entwicklungen die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekte erst betrachtet wurden, als alle technischen Probleme gelöst waren. Andererseits ist dies aber auch gefährlich, da die Einführung dann möglicherweise nicht mehr steuerbar ist.

Der zentrale Aspekt bei E-Science ist die **gemeinsame Nutzung von Ressourcen** durch verschiedene Organisationen und Services. Wurde zum Beispiel bisher ein Rechner für die Lösung technisch-wissenschaftlicher Aufgabenstellungen bei einer Organisation direkt gekauft, so kann dieser Rechner als virtualisierte Ressource in einer E-Science-Umgebung abwechselnd technisch-wissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Probleme für verschiedene Organisationen bearbeiten.

Dies wirft natürlich sofort **Sicherheitsfragen** auf und zwar sowohl hinsichtlich der **Funktionssicherheit (Safety)**, der **Authentisierung und Autorisierung (Security)**, aber insbesondere die nach der **Vertraulichkeit der Information (Privacy)**. Da der Endnutzer in der Regel in einer solchen Umgebung gar nicht mehr weiß, mit wem er die Infrastruktur teilt, muss er sich voll darauf verlassen können, dass die eingesetzten Schnittstellen und Verfahren seine Vertraulichkeitsanforderungen unter allen Umständen gewährleisten. Dazu müssen die Standards offen und kontrollierbar sein.

Bilden heute Betreiber und Nutzer von Ressourcen in vielen Bereichen (zum Beispiel „High Performance Computing“) noch eine kompakte Einheit, so werden diese Beziehungen in Zukunft aufgelöst. **Nicht mehr der „Besitz“ einer Ressource** entscheidet über die Fähigkeit, bestimmte Probleme lösen zu können, **sondern das Budget für den Zugriff** auf eine entsprechende Ressource am Weltmarkt. Heute verbindet sich mit dem Besitz einer Ressource in der Wissenschaft oft ein bestimmtes Prestige. Es wird sowohl für Wissenschaftler, als auch für Politiker nicht leicht werden, sich einerseits von dieser Verbindung von Status mit Ressourcen zu verabschieden und andererseits noch Mittel für die Beschaffung teurer Ressourcen bereitzustellen. Auf jeden Fall rückt eine E-Science-Umgebung wesent-

Nicht mehr der „Besitz“ einer Ressource entscheidet über die Fähigkeit, bestimmte Probleme lösen zu können, sondern das Budget für den Zugriff auf eine entsprechende Ressource am Weltmarkt.

Um Leistungen in einem Service Grid abrechnen zu können, muss jede Ressource mit einem klaren Preismodell hinterlegt sein. Dieses kann sehr wohl dynamisch in dem Sinne sein, dass ein Service seinen Preis abhängig von der Nachfrage automatisch ändert.

lich mehr den Anwender in den Mittelpunkt der Betrachtungen als den Betreiber der Infrastruktur.

Technisch-Wissenschaftliche Anwendungen

Bereits heute wird Grid-Technologie im technisch-wissenschaftlichen Bereich in Form von Compute-, Data- und Access-Grids eingesetzt. Ziel ist in erster Linie die bessere Auslastung von vorhandenen Ressourcen innerhalb einer Organisation für Durchsatzprobleme. Diese sind in der Entwicklung typisch für Designstudien und bei der Optimierung von Produkten. Ein zweiter Schwerpunkt ist die Vereinfachung der organisationsübergreifenden Zusammenarbeit.

Während im technischen Entwicklungsprozess der Fokus in Zukunft auf der Abbildung komplexer und organisationsübergreifender Workflows liegt, ist für die Grundlagenwissenschaften eher der Zugriff auf einmalige oder kostspielige Ressourcen ein Thema. Dabei geht es nicht nur um IT-Ressourcen, sondern auch um Instrumente, Satelliten etc.

Verrechnungsmodelle und Globalisierung

Um Leistungen in einem Service Grid abrechnen zu können, muss jede Ressource mit einem **klaren Preismodell** hinterlegt sein. Dieses kann sehr wohl dynamisch in dem Sinne sein, dass ein Service seinen Preis abhängig von der Nachfrage automatisch ändert. Da wir es mit einem System zu tun haben, bei dem die meisten Organisationen sowohl in der Rolle als Anbieter (Quelle) als auch Nutzer (Senke) von Ressourcen auftreten, wird in einigen Nutzer-Communities auch über **Austauschmodelle** diskutiert, die letztendlich eine moderne Form des Naturalienhandels darstellen würden. Ein solches Modell könnte jedoch **nur in einer geschlossenen Umgebung** funktionieren, nicht jedoch in einem weltweiten Markt. Man würde damit genau einen großen Vorteil des E-Science-Modells, nämlich den flexiblen Zugriff auf jede Art von Ressource aufgeben. Bereits beim Web hat es sich gezeigt, dass sich ein solcher Weg nur in den seltensten Fällen durchhalten lässt, insbesondere nicht in der Wissenschaft, die sich ja gerade durch weltweite Vernetzung und Austausch auszeichnet. Diese Folgerung hat weitreichende Konsequenzen, erzwingt sie doch letztendlich in der Wissenschaft eine **Abkehr von der Philosophie der Selbstversorgung** und eine **Hinwendung zu gebührenfinanzierten Modellen**. Für die Ressourcenanbieter bedeutet dies, unabhängig davon ob es sich um kommerzielle oder staatliche Anbieter handelt, dass sie sich dem Wettbewerb stellen müssen.

Kostenreduktion und strukturelle Veränderungen

Bisher wurden in der Informationstechnologie hauptsächlich Programmier- und andere Entwicklungsaufgaben in Billiglohnländer verlagert („Offshoring“), bei Services war dies wegen des starken Personen- und Prozessbezugs nicht möglich. In Zukunft ist das **Offshoring von Servicekomponenten in einer E-Science-Infrastruktur kein Problem mehr**. Nur die Choreographie von Komplettservices und die Abbildung von Workflows muss noch in Kundennähe geschehen, da hier spezifische Kenntnisse der Nutzerprozesse und eine ständige Interaktion mit dem Kunden und Nutzer notwendig sind.

Im Bereich der ITC-Services kommt also eine ähnliche Entwicklung wie in der Fertigungsindustrie auf uns zu. **Prozesse, Produkte und Leistungen werden so stark modularisiert**, bis diese Einzelmodule größtenteils **zu austauschbaren Standardbausteinen** werden. Dann

lässt sich der Austausch sogar vollständig automatisieren. Die heute im Bereich der ITC-Services üblichen langfristigen Vertragsbeziehungen machen nur noch für die Integration der Module zu nutzernahen Workflows Sinn, dort allerdings muss der Service-Provider sehr viel enger als bisher in die Prozesse seiner Kunden integriert werden. Selbstverständlich gilt dasselbe im übertragenen Sinn auch für die Erbringung von ITC-Services in Eigenleistung. Es macht absolut keinen Sinn mehr, als „Utility“ im Grid verfügbare Standardleistungen noch selbst zu produzieren, soweit man mit diesen nicht selbst an den Markt gehen will. Dies wird konsequenterweise zu einer erheblichen **Verschlinkung wissenschaftlicher Rechenzentren** führen, da diese sich in Zukunft auf die Integration im Grid verfügbarer Basisdienste in die wissenschaftlichen und administrativen Kernprozesse ihrer Organisation konzentrieren können, aber nicht mehr diese Basisdienste selbst erbringen müssen.

Die Diskussion über die **Vor- und Nachteile eines klassischen Outsourcing** von ITC-Services wird sich in Zukunft also in ganz anderer Form stellen als heute. Für Basisleistungen wird die Diskussion beim Übergang auf eine E-Science Umgebung auf jeden Fall aufgrund der technischen Gegebenheiten obsolet. Es geht in Zukunft nur noch um die Frage, ob die Integration und Betreuung der Geschäftsprozesse ausgelagert oder selbst erledigt wird.

Die Höhe der realisierbaren **Einsparpotenziale** hängt natürlich sehr stark von den jeweiligen Gegebenheiten ab. Geht man aber davon aus, dass Einzelkomponenten durch Offshoring bis zu 90 Prozent (%) billiger werden können und dass kurzfristig realisierbare organisatorische Synergiepotenzial bei 20 % liegen dürfte, so ist ein Gesamtpotenzial von 30 % bis 50 % für die kompletten IT-Kosten nicht unrealistisch.

Situation in Deutschland

Während Forschung und Entwicklung in Deutschland bereits signifikante Beiträge zur Entwicklung der Grid-Technologie geliefert haben, gestaltet sich die Umsetzung der E-Science-Vision deutlich schwieriger als in anderen Ländern. Insbesondere in Großbritannien sind die Weichen in die Zukunft sehr klar gestellt. Die Ursachen dafür, dass Deutschland in Europa bei der Umsetzung eher einen der hinteren Plätze einnimmt sind vielschichtig und können hier nur angerissen werden.

Größter **Hemmschuh bei der Umsetzung von E-Science-Konzepten** ist das Finanzierungsmodell der deutschen Wissenschaft. E-Science kann nur auf der Basis eines Finanzierungsmodells funktionieren, das die gegenseitige Nutzung im Netz angebotener Ressourcen möglich macht. Damit ergeben sich aber eine ganze Reihe von Konflikten mit der **Situation in Hochschulen und Forschungseinrichtungen**:

- ◆ An vielen Einrichtungen (insbesondere Hochschulen) ist die **Kostenverantwortung** nicht soweit heruntergebrochen, dass einerseits die Wissenschaftler in einer E-Science Umgebung vernünftig arbeiten könnten und andererseits die Kontrolle über die Budgets erhalten bleibt.
- ◆ Die **fehlende Vorsteuerabzugsberechtigung** der Hochschulen bei der Nutzung externer Ressourcen führt zu einem Nachteil gegenüber der Eigenleistung und verhindert damit die effizienteste Lösung. Im schlimmsten Fall wird die Mehrwertsteuer doppelt fällig, nämlich bei der Beschaffung der Produktionsmittel und beim Verkauf von Dienstleistungen.
- ◆ Das **Hochschulbauförderungsgesetz (HBFGE)** begünstigt den Kauf von Anlagegütern gegenüber dem Zukauf von Leistungen indem der Bund bei Großinvestitionen die

Die heute im Bereich der ITC-Services üblichen langfristigen Vertragsbeziehungen machen nur noch für die Integration der Module zu nutzernahen Workflows Sinn, dort allerdings muss der Service-Provider sehr viel enger als bisher in die Prozesse seiner Kunden integriert werden.

Während Forschung und Entwicklung in Deutschland bereits signifikante Beiträge zur Entwicklung der Grid-Technologie geliefert haben, gestaltet sich die Umsetzung der E-Science-Vision deutlich schwieriger als in anderen Ländern.

**Wissensmanagement
im virtuellen Labor**

Unter diesem Titel veranstaltet das Zentrum für Wissenschaftsmanagement zusammen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung am 7. Oktober 2004 im Bonner Wissenschaftszentrum einen Thementag.

Programm und Anmeldung unter www.zwm-speyer.de oder www.lemmens.de

E-Science kann nur auf der Basis eines Finanzierungsmodells funktionieren, das die gegenseitige Nutzung im Netz angebotener Ressourcen möglich macht. Damit ergeben sich aber eine ganze Reihe von Konflikten mit der Situation in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Kontakt:

**Dr.-Ing. habil. Alfred Geiger
T-Systems Solutions for Research GmbH
Business-Center Research & Education
Customer-Center DLR/Solution-Center Simulation
Pfaffenwaldring 38-40
70569 Stuttgart
Tel.: +49-(0)7 11/68 62-3 30
Fax: +49-(0)7 11/68 62-7 17
E-Mail: Alfred.Geiger@t-systems.com**

Hälfte der Kosten trägt. Es ist für eine Hochschule deshalb in der Regel günstiger, Ressourcen selbst zu beschaffen, selbst wenn diese anschließend nur zu einem geringen Teil ausgelastet sind, als eine Leistung bei Bedarf über das Netz zu beziehen.

- ◆ Es gibt, mit Ausnahme des Deutschen Forschungsnetzes (DFN) und der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), keine Organisationen, die alle Forschungseinrichtungen betreuen, den Übergang zu E-Science also planen und steuern könnten. Keine Organisation hat jedoch einen wirklich direkten Durchgriff und **Richtlinienkompetenz**. Die Hochschulen sind in Länderhoheit, was jeden Abstimmungsprozess sehr langwierig werden lässt.

Diese Probleme erklären auch den signifikantesten Unterschied beim Vergleich der deutschen „**D-Grid-Initiative**“ mit der britischen „**UK eScience Initiative**“. Die D-Grid-Initiative konzentriert sich in erster Linie auf die Lösung technischer Probleme und den Aufbau einer technischen Infrastruktur für E-Science. Die politischen und wirtschaftlichen Aspekte werden zwar einbezogen, können aber von den teilnehmenden Organisationen nicht alleine gelöst werden.

Anders die UK-eScience Initiative in Großbritannien: Die **UK Research Councils** sind Herr über alle öffentlichen Mittel, die in die britische Forschung fließen und können deshalb auch Rahmenbedingungen und Geschäftsprozesse steuern. Konsequenterweise ist die UK eScience Initiative auch ein Vorhaben zur Neugestaltung der Geschäftsprozesse in der britischen Wissenschaft vor dem Hintergrund neuer technischer Möglichkeiten. Der Aufbau der technischen Infrastruktur und die Lösung spezifischer technischer Probleme leitet sich dort aus diesen Zielvorstellungen ab.

Zusammenfassung und Ausblick

Um E-Science und Grid-Technologie hat sich bereits eine sehr hohe Dynamik entwickelt. Ziel ist der weltweite Zugriff auf Ressourcen und Dienstleistungen. Die Standards für die Architektur sind größtenteils gesetzt, die **Realisierung der Vision E-Science steht jedoch erst am Anfang**. Neben den notwendigen Entwicklungsarbeiten ist es heute für alle Forschungsorganisationen extrem wichtig, die Funktionalitäten, die bereits heute nutzbar sind, zunächst in Pilotprojekten, später in der Produktion einzusetzen und auf der Basis der gewonnenen Erfahrungen die weitere Entwicklung zu beeinflussen. Als Einsatzfelder bieten sich bestimmte Klassen technisch-wissenschaftlicher Anwendungen genauso an wie Informationsdienste und betriebswirtschaftliche Anwendungen. Der Zugriff auf externe Ressourcen zur Vermeidung eigener Investitionen ist bereits in vielen Fällen möglich; die Netzkomponente darf für eine wirtschaftliche Gesamtbetrachtung jedoch nicht außer Acht gelassen werden.

Ein extrem wichtiger Aspekt ist, insbesondere in Deutschland, die **Schaffung der geeigneten politischen Rahmenbedingungen für E-Science**. Es macht keinen Sinn, ein Konzept, das auf einer globalen Vision basiert, an nationale Rahmenbedingungen anzupassen. Stattdessen ist es besser, frühzeitig die Rahmenbedingungen so zu ändern, dass Forschung und Entwicklung kein Standortnachteil entsteht.

Hanns H. Seidler und Stefan Weisenseel

Tarifvertrag für die Wissenschaft

Positionspapier einer Expertenrunde auf Initiative des Zentrums für Wissenschaftsmanagement e.V. (ZWM)

PERSONAL

Die Forderung nach wissenschaftsadäquaten tarifvertraglichen Regelungen ist nicht neu. Die Chance einer Realisierung ist zwar im Augenblick größer denn je. Die Verwirklichungschancen sind derzeit aber mit verhaltenem Optimismus zu beurteilen. Unterschiedlich motiviert, sind sich alle Beteiligten einig, dass die tarifvertraglichen Regelungen für die Beschäftigung der im öffentlichen Dienst Tätigen (Bundesangestelltentarifvertrag BAT, Manteltarifvertrag mit einer Reihe von Einzelverträgen und Sonderregelungen) den geänderten Bedürfnissen und Arbeitsverhältnissen angepasst werden müssen. In der so genannten Prozessvereinbarung haben sich die Tarifvertragsparteien darauf geeinigt, die überkommenen Regelungen des aus den sechziger Jahren des letzten Jahrhunderts stammenden Tarifwerkes grundlegend zu überarbeiten und gleichzeitig hierfür einen Zeitplan aufgestellt. Bis Anfang nächsten Jahres soll dieser Prozess abgeschlossen sein. Um diesen Prozess flankierend zu unterstützen, hat eine Expertenrunde in diesem Frühjahr ein Positionspapier verfasst, das in diesem Heft auf den Seiten 29 bis 32 im vollständigen Wortlaut abgedruckt wird.

Die Wissenschaftseinrichtungen in Deutschland – hierzu zählen neben den Universitäten einschließlich ihrer Klinika und den Fachhochschulen auch die außeruniversitären Forschungseinrichtungen – haben erkannt, dass sich nunmehr die Möglichkeit bietet, Regelungen zu vereinbaren, die den besonderen Arbeitsbedingungen in einem Wissenschaftsbetrieb Rechnung tragen. Sie haben sich deshalb in diesem Prozess positioniert und drängen auf eine entsprechende Einigung.

Dies verwundert nicht. Die Wissenschaftseinrichtungen haben sich in den vergangenen Jahren immer wieder als Motor für weitreichende Veränderungen im öffentlichen Dienst erwiesen, wurde hier doch etwa erfolgreich das Instrument der Globalbudgets und der damit korrespondierenden Zielvereinbarung erprobt. Neuestes Beispiel in diesem Reformprozess ist die im Rahmen der Dienstrechtsreform installierte Neuordnung des **Besoldungssystems der Hochschullehrer** durch das Professorenbesoldungsreformgesetz, welches mit der Implementierung eines Leistungszulagenmodells eine weitgehende Abkehr von dem bisherigen Besoldungssystem der Beamten darstellt.

Die Relevanz tarifrechtlicher Regelungen ist außerdem für die Wissenschaftseinrichtungen deshalb sehr hoch, weil ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bereits zahlenmäßig einen erheblichen Prozentsatz der insgesamt im öffentlichen Dienst Tätigen darstellen.

In dem sehr zu begrüßenden, aber gleichzeitig auch immer enger werdenden nationalen und internationalen Wettbewerb um hervorragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es erforderlich, den Wissenschaftseinrichtungen Instrumente an die Hand zu geben, diesen auch gewinnen zu können. Hierzu müssen die Arbeitsbedingungen für wissenschaftliches Arbeiten, das heißt Forschung und im Hochschulbereich insbesondere auch



Noch existiert kein Wissenschaftstarifvertrag, unter den Arbeitgeber und Arbeitnehmer ihre Unterschrift setzen könnten.

Foto: David Ausserhofer

Prof. Dr. Hanns H. Seidler ist Kanzler der Technischen Universität Darmstadt und Vorstandsvorsitzender des Zentrums für Wissenschaftsmanagement e.V. Speyer.

Ass. iur. Stefan Weisenseel ist an der Technischen Universität Darmstadt im Dezernat III Personal- und Wirtschaftsangelegenheiten für juristische Fragen zuständig.

Lehre, möglichst attraktiv gestaltet werden können. Dabei geht es nicht nur um eine Flexibilisierung des Vergütungssystems, mit dem Ziel, den Wissenschaftlern eine möglichst marktadäquate Vergütung anbieten zu können, sondern auch um die Optimierung der Arbeitsbedingungen. Die Wissenschaftseinrichtungen haben erkannt, dass sie neben einer geeigneten sachlichen Ausstattung auch eine optimale personelle Ausstattung anbieten müssen. Die Qualität und damit auch die Attraktivität bestimmt sich dabei insbesondere danach, ob und inwieweit dem jeweiligen Wissenschaftler hoch motiviertes wissenschaftliches und nicht wissenschaftliches, also administrativ-technisches Personal, und schließlich auch ein adäquater Einsatz dieses Personals angeboten werden kann.

Zusätzlichen Rückenwind bekommen die Wissenschaftseinrichtungen dabei auch durch die Aussage in der Koalitionsvereinbarung der Bundesregierung von 2002, worin die Entwicklung eines Tarifsystems für die Wissenschaft eingefordert wird, welches den besonderen Bedingungen in Wissenschaft und Forschung Rechnung tragen und Mobilitätshemmnisse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft abbauen soll.

In diesem Kontext hat das im Jahre 2002 gegründete **Zentrum für Wissenschaftsmanagement e.V. (ZWM)** zu einer Expertenrunde eingeladen. Vertreter von Hochschulen, außeruniversitären wissenschaftlichen Einrichtungen, Stiftungen, Gewerkschaften sowie Vertreter der Hochschulrektorenkonferenz, des Wissenschaftsrates und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung trafen sich zu zwei Gesprächen in Darmstadt. Das Ergebnis dieser Gespräche ist in einem einvernehmlich verabschiedeten **Positionspapier** zusammengefasst worden.

Bereits dem Positionspapier ist zu entnehmen, dass es im Vorfeld zahlreiche Aktivitäten in diesem Bereich gab. In diesem Zusammenhang wird immer wieder die Befürchtung geäußert, die Beteiligten könnten sich in zahllosen Kommissionen mit verschiedenen Besetzungen verzetteln. Diese Befürchtungen sind sicherlich berechtigt. Schließlich müssen die **Tarifverhandlungen** zwischen der Arbeitgeber- und der Arbeitnehmerseite geführt werden, wobei die Repräsentanten beider Seiten das Vorgehen mit den Beteiligten ihrer jeweiligen Seite abstimmen müssen. Beide Seiten müssen sich entsprechend positionieren. Dieser Prozess wiederum muss koordiniert werden. Bei den Gewerkschaften darf eine gewisse Kenntnis im Umgang mit solchen Prozessen unterstellt werden, für die Wissenschaftseinrichtungen ist dieser Prozess weitgehend neu. Eine solche Koordinierung muss nunmehr zudem zu einem äußerst problematischen Zeitpunkt, noch dazu unter einem gewissen Zeitdruck erfolgen. Die Tarifverhandlungen wurden in der Vergangenheit **auf Arbeitgeberseite vom Bund** (für die Wissenschaftseinrichtungen in der Zuständigkeit des Bundes) und der **Tarifgemeinschaft der Länder TdL** (für die Wissenschaftseinrichtungen in der Zuständigkeit der Länder) gemeinsam geführt. Am Rande sei hier angemerkt, dass sich die Wissenschaftseinrichtungen von der für sie zuständigen TdL in der Diskussion um wissenschaftsadäquate tarifliche Regelungen nicht immer hinreichend vertreten gefühlt haben. Nach Austritt verschiedener Bundesländer aus der TdL und nach Kündigung des Arbeitszeittarifvertrages durch die TdL laufen die Verhandlungen der Tarifpartner im Augenblick offenbar nur noch zwischen dem Bund und den Gewerkschaften sowie zwischen einzelnen rechtlich selbstständigen Kliniken und den Gewerkschaften. Auf Seiten der Hochschulen hat die **Hochschulrektorenkonferenz (HRK)** die dringend notwendige Koordination übernommen. Wenn die Wissenschaftsseite die erforderlichen tarifvertraglichen Regelungen nunmehr auf den Weg bringen will, wird es Aufgabe der HRK beziehungsweise der dort eingesetzten Arbeitsgruppe unter Leitung des Rektors der Universität Heidelberg sein, den

Die Wissenschaftseinrichtungen haben erkannt, dass sie neben einer geeigneten sachlichen Ausstattung auch eine optimale personelle Ausstattung anbieten müssen. Die Qualität und damit auch die Attraktivität bestimmt sich dabei insbesondere danach, ob und inwieweit dem jeweiligen Wissenschaftler hoch motiviertes wissenschaftliches und nicht wissenschaftliches, also administrativ-technisches Personal, und schließlich auch ein adäquater Einsatz dieses Personals angeboten werden kann.

Meinungsbildungsprozess auf der Wissenschaftsseite zu koordinieren und unter Zurückstellung aller rechtlichen Fragen zur prozessualen Vertretungsbefugnis erste Verhandlungen mit den Gewerkschaften zu führen.

Ziel des Expertengesprächs war es nicht, Tarifverhandlungen einzuleiten, zu führen oder vorwegzunehmen. Deshalb wird in dem Positionspapier ausdrücklich festgestellt, dass sich die Teilnehmer der Gesprächsrunden nicht als Vertreter ihrer jeweiligen Institution eingebracht haben, sondern vielmehr als mit der Materie vertraute Experten. Gleichwohl haben die Beteiligten auch einen Ausblick darauf gewagt, welche Positionen in ihrer Institution konsensfähig sein könnten. Das Ergebnis der Gespräche kann die notwendige Koordination gerade auf Arbeitgeberseite nicht ersetzen, es kann aber sehr wohl und sollte auch im Rahmen der Entscheidungsfindung auf Arbeitgeber- wie auf Arbeitnehmerseite herangezogen werden.

Auf einige Besonderheiten soll nachfolgend kurz hingewiesen werden, ohne den Text des Positionspapiers zu wiederholen:

Einigkeit bestand dahingehend, dass die Regelungen den mitunter verschiedenen und wechselnden Anforderungen der einzelnen Wissenschaftseinrichtungen, aber auch ihrer rechtlich nicht selbstständigen Untereinheiten Rechnung tragen müssen. Dies wurde auch in der hierzu geführten Diskussion deutlich. Ausdruck dieses der Wissenschaft eigenen Phänomens ist letztlich die in diesem Bereich im Vergleich zu anderen öffentlichen Institutionen bereits weit vorangetriebene **Autonomie** der Einrichtungen, die einher geht mit einer gewissen **Pflicht zur Profilbildung**. Die Beteiligten sind sich trotzdem einig, dass der Tarifvertrag für (im Wesentlichen) alle Wissenschaftseinrichtungen gelten soll. Den verschiedenen Anforderungen soll durch möglichst wenig Detailregelung Rechnung getragen werden; in Einzelfällen können auch Öffnungsklauseln Raum für abweichende Regelungen schaffen.

Ohne kontroverse Diskussion war man sich einig, dass die wissenschaftsadäquaten tarifvertraglichen Regelungen auch für das **administrativ-technische Personal** – unter Gleichstellung von Arbeitern und Angestellten – gelten sollen. Letzteres ist eine eindeutige Absage an den sogenannten **Wissenschaftlertarifvertrag**, auch wenn Sonderregelungen für bestimmte Beschäftigungsgruppen, etwa für Wissenschaftler, nicht ausgeschlossen sind.

Es fiel den Beteiligten nicht schwer, eine Reihe von wissenschaftsspezifischen Situationen herauszuarbeiten, die nach wissenschaftsspezifischen tarifvertraglichen Regelungen verlangen. Es bestand Einigkeit darin, dass die Wissenschaftsseite, unabhängig von der formalen Ausgestaltung der tarifvertraglichen Regelungen (Wissenschaftstarifvertrag oder Spartenfenster Wissenschaft), an den Tarifverhandlungen beteiligt werden muss. Auch die Gewerkschaftsseite, die verständlicherweise nicht in den Verdacht geraten will, die Zusammensetzung ihres Verhandlungspartners beeinflussen zu wollen, unterstützt diese Forderung nachdrücklich, um so die den Anforderungen im Wissenschaftsbetrieb bestmöglich gerecht werdenden Regelungen zu finden und schließlich zu vereinbaren.

Hinsichtlich konkreter tarifvertraglicher Regelungen, haben die Beteiligten nur wenige Aussagen getroffen:

In dem Kernbereich der zur Novellierung anstehenden Regelungen haben die Beteiligten aber den Rahmen abgesteckt. Hier besteht Einigkeit darin, dass und in welcher Art und Weise das **Vergütungssystem** neu gestaltet werden soll. Neben einer Orientierung an

Das Ergebnis der Gespräche kann die notwendige Koordination gerade auf Arbeitgeberseite nicht ersetzen, es kann aber sehr wohl und sollte auch im Rahmen der Entscheidungsfindung auf Arbeitgeber- wie auf Arbeitnehmerseite herangezogen werden.

Sowohl die Wissenschaftsseite als auch die Gewerkschaftsseite haben deutlich gemacht, dass sie sich nicht düpiert fühlen würden, wenn die jeweils andere Seite einen ersten Entwurf vorlegen würde. Dies wird seitens der HRK beziehungsweise der eingesetzten Unterarbeitsgruppe im Augenblick initiiert. Die Zeichen scheinen trotz vieler Unwägbarkeiten gut zu stehen für wissenschaftsadäquate Regelungen in – so die Präferenz der Wissenschaftsseite – Form eines Wissenschaftstarifvertrages.

erbrachten Leistungen und der mit einer Vereinfachung des Systems einhergehenden Flexibilisierung, war man sich auch über die Randbedingungen einig. Es soll trotz Flexibilisierung keine vertikale Verteilung durch Umverteilung zwischen den jeweiligen Hierarchieebenen geben. Außerdem soll die personalvertretungs- und betriebsverfassungsrechtliche Beteiligung auf die Festlegung der Leistungskriterien, des Verfahrens sowie der Rahmenbedingungen beschränkt sein. Die Entscheidung über die Vergabe der Zulagen – da ist man sich ebenfalls einig – muss im Verantwortungsbereich der Leitung liegen.

Weniger Übereinstimmung gab es bei der Frage der **Befristungsmöglichkeiten von Arbeitsverhältnissen**. Während die Wissenschaftsseite die bestehenden rechtlichen Möglichkeiten für sinnvoll und praktikabel, aber auch durchaus für ausreichend hält, tritt die Gewerkschaftsseite für eine Begrenzung der Möglichkeiten einer auf das Hochschulrahmengesetz gestützte „quasi“ sachgrundlosen Befristung ein.

Einmütig wurde indes der Vorschlag des Wissenschaftsrates begrüßt, der ein **Sonderkündigungsrecht** unbefristet beschäftigter, aus Drittmitteln finanzierter wissenschaftlicher Mitarbeiter bei **Wegfall der Drittmittel** vorsieht. Dabei spielten freilich verschiedene Motive eine Rolle. Während die Wissenschaftsseite darin schwerpunktmäßig eine notwendige Flexibilisierung des Einsatzes wissenschaftlicher Mitarbeiter sieht, stellt der Vorschlag aus Sicht der Gewerkschaftsvertreter einen richtigen Schritt hin zu einer Stärkung des unbefristet beschäftigten akademischen „Mittelbaus“ dar.

Letztlich wurde in den Gesprächen auch das weitere Vorgehen angesprochen. Dabei wurde zum einen klar, dass eine solche Runde keinen ausformulierten Wissenschaftstarifvertrag erarbeiten und vorlegen kann und soll. Sowohl die Wissenschaftsseite als auch die Gewerkschaftsseite haben deutlich gemacht, dass sie sich nicht düpiert fühlen würden, wenn die jeweils andere Seite einen ersten Entwurf vorlegen würde. Dies wird seitens der HRK beziehungsweise der eingesetzten Unterarbeitsgruppe im Augenblick initiiert. Die Zeichen scheinen trotz vieler Unwägbarkeiten gut zu stehen für wissenschaftsadäquate Regelungen in – so die Präferenz der Wissenschaftsseite – Form eines Wissenschaftstarifvertrages.

Kontakt:

Stefan Weisenseel
Technische Universität Darmstadt
Personal- und Wirtschaftsangelegenheiten
Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt
Tel.: +49-(0)61 51/16-44 73
Fax: +49-(0)61 51/16-43 26
E-Mail: weisenseel@pww.tu-darmstadt.de

Positionspapier zu einem Wissenschaftstarifvertrag

In den letzten Monaten hat sich die seit Jahren geführte Diskussion um die Ablösung der geltenden BAT-Regelungen durch besser geeignete, eigenständige, tarifvertragliche Vereinbarungen für den Wissenschaftsbereich verstärkt. Gründe hierfür sind unter anderem

- ◆ die Forderung in der Koalitionsvereinbarung der Bundesregierung, einen eigenständigen Wissenschaftstarifvertrag zu schaffen;
- ◆ die Diskussion der Tarifvertragsparteien im Rahmen der so genannten Prozessvereinbarung um eine Reform des BAT;
- ◆ das Professorenbesoldungsreformgesetz, das für die Vergütungen der Professoren ein völlig neues System etabliert hat;
- ◆ äußere Aspekte, wie etwa die vom Wissenschaftsrat unter anderem aufgegriffene Problematik, Nachwuchskräfte zu rekrutieren und andererseits erfahrene Wissenschaftler zu halten.

In den vergangenen Monaten gab es bereits verschiedene Aktivitäten in diesem Bereich:

- ◆ Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu einem Wissenschaftstarifvertrag und zur Beschäftigung wissenschaftlicher Mitarbeiter, Januar/Februar 2004;
- ◆ „Für einen Wissenschaftstarifvertrag“, Entschließung des Senats der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), 10. Februar 2004;
- ◆ Chemnitzer Erklärung zur Reform des Dienst- und Tarifrechts, Kanzlertagung, 26. September 2003;
- ◆ GEW Sommerschule 2003, „Tarifvertrag Wissenschaft, Über die Arbeitsbedingungen des wissenschaftlichen Personals an skandinavischen Hochschulen und ihre tarifrechtlichen Regelungen“ Frankfurt am Main, 2003;
- ◆ „Beschäftigung und Arbeitsbedingungen im Wissenschaftsbereich, Zur Diskussion über einen Tarifvertrag Wissenschaft“, ver.di, Januar 2004; „Spartenfenster Wissenschaft im Rahmen der Reform des Tarifrechts im öffentlichen Dienst“ ver.di, 19. Februar 2004.

Hinzu kommen zahlreiche, vorbereitende oder parallele Aktivitäten unter anderem in dem Kanzlerarbeitskreis Dienst- und Tarifrecht oder der HRK-Arbeitsgruppe „Wissenschaftstarif“.

In einer von dem Zentrum für Wissenschaftsmanagement initiierten Gesprächsrunde am 11. und 12. Dezember 2003 in Darmstadt, die am 20. Februar 2004 am gleichen Ort fortgesetzt wurde, sind Positionen zum Thema Wissenschaftstarifvertrag ausgetauscht worden. Unter Beteiligung von Vertretern der Universitäten, der Fachhochschulen, der außeruniversitären Forschungseinrichtungen, der Forschungsförderungsinstitutionen, der Hochschulrektorenkonferenz, des Wissenschaftsrates, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie der Gewerkschaften wurde diskutiert, auf welche gemeinsamen Positionen man sich verständigen könnte. Es wurden wissenschaftsspezifische Aspekte zusammengetragen, die nach wissenschaftsadäquaten tarifvertraglichen Lösungen verlangen. Die Teilnehmer der Gesprächsrunden haben sich nicht als Vertreter ihrer jeweiligen Institution eingebracht, sondern als mit der Materie vertraute Experten. Diesem Gedanken folgend hatten die Gespräche auch keinen Verhandlungscharakter, vielmehr konnten gerade losgelöst von der Verhandlungssituation die jeweiligen Positionen ausgetauscht werden.

Über die nachfolgenden Positionen erzielten die Teilnehmer Einvernehmen:

1. Wissenschaftsspezifika

Wissenschaftsspezifische Situationen verlangen nach wissenschaftsadäquaten tarifvertraglichen Regelungen. Folgende wissenschaftsspezifische Gegebenheiten wurden zusammengetragen:

- ◆ Die neuen Steuerungsmodelle, wie etwa Globalhaushalt, Programmhaushalt, Budgetierung, sind in vielen Wissenschaftseinrichtungen – im Gegensatz zu anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes – bereits weitgehend umgesetzt;
- ◆ weitgehende und zunehmende Autonomie der Hochschulen und der außeruniversitären Forschungseinrichtungen;
- ◆ internationaler Wettbewerb um Forschungsprojekte/-erkenntnisse/-ergebnisse; Studierende, Studienbedingungen; Personal; Attraktivität der wissenschaftlichen Arbeit (um das Potenzial anzuwerben, das zum Akquirieren und zur Durchführung von Forschungsprojekten und zur Betreuung der Studierenden benötigt wird). Das gilt für die technischen, die ingenieurwissenschaftlichen und die naturwissenschaftlichen Disziplinen genauso wie für die geisteswissenschaftlichen. Die Anforderungen nach hoher internationaler Ausstrahlung und Attraktivität zur Gewinnung von Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftlern trifft dabei nicht nur die Hochschulen, sondern auch die Forschungseinrichtungen;
- ◆ Flexibilität, um Anreiz zur Gewinnung ausländischer Teams für Forschungsprojekte zu schaffen;
- ◆ Umsetzung von Know-how am Markt. Hierzu müssen die öffentlichen und die privaten Systeme miteinander verbunden, die Übergänge von öffentlichen in private Systeme und zurück optimiert werden, insbesondere im Bereich Innovation;
- ◆ Verkürzung des Weges von Forschung in die kommerzielle Anwendung unter Berücksichtigung des sich daraus ergebenden Spannungsverhältnisses (Einfluss der Wirtschaft auf wissenschaftliche Erkenntnisse);
- ◆ Interesse an bestmöglichem Output (Absolventen, Forschungsergebnisse etc.). Dieser Output ist nicht in gleichem Maße quantifizierbar und qualifizierbar wie jener in anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes;
- ◆ besondere Arbeitssituation von Drittmittelbeschäftigten;
- ◆ besondere Arbeitssituation des wissenschaftlichen Nachwuchses (Doktoranden und Postdoktoranden);
- ◆ hohe Mobilitätsbereitschaft der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Folge nationaler und internationaler Kooperationen; sowie im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen Privatwirtschaft und öffentlich geförderter Forschung.

2. Form der tarifvertraglichen Regelung

- ◆ Die Vertreter der Wissenschaftsseite sprechen sich einstimmig und ausdrücklich für einen eigenständigen Wissenschaftstarifvertrag aus. Da mit dieser klaren Festlegung zum jetzigen Zeitpunkt kein Konsens mit den Gewerkschaftsvertretern – die sich für wissenschaftsspezifische Vereinbarungen im Rahmen des Tarifwerks des öffentlichen Dienstes aussprechen – erzielt werden kann, wird die Diskussion in der Expertenrunde um die Form der zu treffenden Regelungen (eigenständiger Wissenschaftstarifvertrag oder Spartenfenster Wissenschaft) hintan gestellt; sie sollte aber

vor Abschluss der Verhandlungen im Rahmen der Prozessvereinbarung wieder aufgenommen werden, um sodann möglichst eine gemeinsame Position zu erarbeiten.

- ◆ Die Wissenschaftsseite (Hochschulen und Forschungseinrichtungen) muss unabhängig davon direkt an den Tarifverhandlungen beteiligt werden. Die Gewerkschaften unterstützen diese Forderung.

3. Geltungsbereich

a) Institutioneller Geltungsbereich

Die tarifvertraglichen Regelungen sollen für alle Wissenschaftseinrichtungen (Hochschulen und außer-universitäre Forschungseinrichtungen) gelten. Auf die Sondersituation der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), die die Anwendung der tarifvertraglichen Regelungen einzelvertraglich vereinbart, soll Rücksicht genommen werden.

b) Persönlicher Geltungsbereich

Die tarifvertraglichen Regelungen sollen für das gesamte Personal in den wissenschaftlichen Einrichtungen gelten, wobei Sonderregelungen für bestimmte Beschäftigungsgruppen nicht ausgeschlossen sind.

4. Zugänge/Abschlüsse, Vergütungssysteme, Mitbestimmung der Betriebs- und Personalräte

- ◆ Deutlich reduzierte Anzahl der Vergütungsgruppen;
- ◆ variable Vergütungsbestandteile, Funktions- und Leistungszulagen, Partizipation an Drittmitteln und sonstigen Einnahmen (gilt für alle Beschäftigtengruppen, auch nichtwissenschaftliches Personal), Markt- und Regionalzulagen;
- ◆ hinsichtlich einer Begrenzung der variablen Vergütungsbestandteile (Obergrenze) konnte kein einvernehmliches Ergebnis erzielt werden;
- ◆ Abschaffung der Systeme Bewährungsaufstieg und Zeitaufstieg; Integration in die Grundvergütung;
- ◆ Abschaffung des Altersstufenprinzips;
stattdessen: Berufserfahrungsgruppen/Berufserfahrungsstufen;
- ◆ kein Automatismus bei der Eingruppierung durch formale Qualifikation (Abschlüsse) sondern Orientierung an der ausgeübten Tätigkeit; eine größere Durchlässigkeit des Vergütungssystems ist erforderlich; dadurch besteht auch die Möglichkeit, die Markt- und Wettbewerbssituation angemessen zu berücksichtigen;
- ◆ Beteiligung der Betriebs- und Personalräte
 - bei der Festlegung der Kriterien für die leistungsorientierte Vergabe von Zulagen, soweit diese nicht tarifvertraglich vereinbart werden;
 - im Verfahren der Vergabe von Zulagen;
 - Festlegung der Rahmenbedingungen (Führungsgespräche, sonstige Maßnahmen im Rahmen der Personalentwicklung);
 - keine Beteiligung der Personalräte bei der Entscheidung über die Vergabe der Zulagen (Dies ist Aufgabe der Leitung.);
- ◆ Keine vertikale Verteilung durch Umverteilung zwischen den jeweiligen Hierarchieebenen.

5. Befristung/Kündigungsmöglichkeit

- ◆ Die Befristungsregelungen im Hochschulrahmengesetz (HRG) sind – so die Vertreter der Wissenschaftsseite – im Zusammenhang mit den Befristungen der Beschäftigungsverhältnisse, die der Qualifizierung dienen, sinnvoll und praktikabel; aus Sicht der Gewerkschaftsvertreter stellen diese gegenüber den Regelungen vor der Novellierung zumindest eine Verbesserung dar.
- ◆ Daneben ist eine Erweiterung der Möglichkeiten unbefristeter Beschäftigungsverhältnisse, wie prinzipiell vom Wissenschaftsrat vorgeschlagen sinnvoll. Der Vorschlag des Wissenschaftsrates schließt auch eine erweiterte Kündigungsmöglichkeit für drittmittelfinanzierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein.
- ◆ Die Frage, ob diese vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene erweiterte Beschäftigungsmöglichkeit (beziehungsweise die erweiterte Kündigungsmöglichkeit) tarifvertraglich, oder wie vom Wissenschaftsrat vorgeschlagen, in einem Gesetz geregelt werden soll, ist zu entscheiden. Eine Empfehlung erfolgt an dieser Stelle nicht.
- ◆ Auch in Zukunft wird es wissenschaftliche Daueraufgaben unterhalb der Professorebene geben. Über eine Steigerung der Attraktivität solcher Stellen muss nachgedacht werden.
- ◆ Die Befristungsmöglichkeiten außerhalb des HRG, etwa zur Beschäftigung für Aufgaben von begrenzter Dauer, sollen weder durch Tarifvertrag noch durch Gesetz eingeschränkt werden.

6. Arbeitgeberverband

- ◆ Forderung nach einem Wissenschaftsarbeitgeberverband;
- ◆ Ausgestaltung bleibt offen;
- ◆ Forschungseinrichtungen ist eine Mitgliedschaft oder eine Beauftragung möglich; den Hochschulen im Rahmen der Autonomiebestrebungen (Dienstherreneigenschaft) künftig auch;
- ◆ die Beteiligung und Vertretung der Interessen nichttarifgebundener Institutionen (etwa der MPG) sollte möglich sein.

7. Personalentwicklung

Trotz guter Ansätze und einzelner erfolgreicher Umsetzungen, ist die Bedeutung der Personalentwicklung noch nicht immer hinreichend berücksichtigt. Hier sind noch weitere Anstrengungen erforderlich. Im Bemühen um eine Verbesserung sollte auch über gemeinsame tarifvertragliche Vorgaben nachgedacht werden.

Teilnehmer der ZWM-Expertengespräche zum Thema Wissenschaftstarifvertrag waren:

Dr. Marcus Beiner, Volkswagenstiftung; Prof. Dr. Jürgen Blum, Zentrum für Wissenschaftsmanagement (ZWM); Carsten Dose, Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates; Ministerialdirigent Christoph Ehrenberg, Bundesministerium für Bildung und Forschung; Prof. Dr. Peter Hanau, Universität zu Köln; Gerd Köhler, Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW); Ass. iur. Michael Lankeit, Deutsches Primatenzentrum; Ass. iur. Sigurd Lettow, Forschungszentrum Karlsruhe; Dr. Uwe Nobbe, Fraunhofer-Gesellschaft; Prof. Dr. iur. Hanns H. Seidler, ZWM; Dr.-Ing. Karl-Heinrich Steinheimer, ver.di; Prof. Dr. Hellmut Wagner, ZWM; Joachim Weber, Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ass. jur. Stefan Weisenseel, Technische Universität Darmstadt; Rüdiger Willems, Max-Planck-Gesellschaft, Dr. Helmut Zeitträger, Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI)

Zentrum für Wissenschaftsmanagement e.V. Speyer, 5. April 2004

Tim Linde

Integration durch Praxisorientierung

Handlungsrahmen des Wissensmanagements als Instrument der Unternehmensführung

UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Die Handhabung der Ressource Wissen ist eine klassische Führungsaufgabe. Um diese im Einklang mit den Unternehmenszielen und der Ist-Situation innerhalb der Organisation wahrnehmen zu können, bedarf es eines wissenschaftlich fundierten und dabei praktikablen Konzeptes. Problemstellungen für das Wissensmanagement und Ansatzpunkte zu deren Lösung gilt es in den Gesamtkontext der Unternehmensführung einzuordnen. Da der strukturierte Umgang eines Unternehmens mit relevantem Wissen zunehmend über das Bestehen im Wettbewerbsumfeld entscheidet, wird mit dem hier vorgestellten Modell dem dringenden Bedarf nach einem integrativen und weit reichenden Ansatz entsprochen.

Wissensmanagement benötigt eine theoretische Basis, wenn dessen Einführung in der Praxis gelingen soll. Eine wissenschaftliche Orientierungshilfe muss also zur Ableitung konkreten Handelns herangezogen werden. Denn die Wissenschaft soll auch hier nicht abgehoben von der Praxis oder gar im Gegensatz zu ihr stehen. Das Gegenteil ist der Fall: **Die beste Theorie ist für die Praxis gerade gut genug** (Schachtschneider 1994, S. 194 f. und 598 ff.).

Viele Wissenschaftler und Praktiker haben sich der Entwicklung einer fundierten **theoretischen Grundlage für das Wissensmanagement** angenommen. So entstanden in den vergangenen Jahren zahlreiche Ansätze, die sich dem Thema von verschiedenen Seiten her und mit den unterschiedlichsten Schwerpunkten näherten. Betrachtet man die meisten der existierenden Modelle, so fällt allerdings auf, dass sie zwar in sich schlüssig sind, jedoch nicht der für das Wissensmanagement charakteristischen Vielschichtigkeit gerecht werden (Abbildung 1). Es ist festzustellen, dass, je nach betrachtetem Ansatz, beispielsweise nur auf einzelne Zielelemente als Teilergebnisse der unternommenen Anstrengungen des Wissensmanagements eingegangen wird, ohne dabei eine Systematik zu deren Erreichen zur Verfügung zu stellen (etwa Mertens u. a. 2001, S. 28).

Andere nennen verschiedene **Ansatzpunkte für Maßnahmen** zur Verbesserung der organisationalen Fähigkeiten im Umgang mit Wissen, werden aber im Hinblick auf die zu erreichenden Unterziele nicht so konkret, dass man auf dieser Grundlage zielgerichtete und aufeinander abgestimmte Handlungen ableiten könnte (Mittelmann 2003, S. 2 f.). Zahlreiche Herangehensweisen zeigen eine noch deutlicher eindimensionale Sichtweise. Insbesondere bei der kommerziellen Informationstechnologie konzentrieren sich die Modelle in vielen Fällen auf einen kleinen Ausschnitt des weitläufigen Themenfeldes Wissensmanagement. Dies resultiert meist aus der Entwicklung des jeweiligen Modells um das entwickelte und nunmehr zu vermarktende Produkt (beispielsweise Renz u.a. 1999, S. 28 ff.).



Wissensmanagement ist kein Selbstzweck. Es geht um Wettbewerbsvorteile, darum, den anderen einen Schritt voraus zu sein.

Foto: Volker Derlath

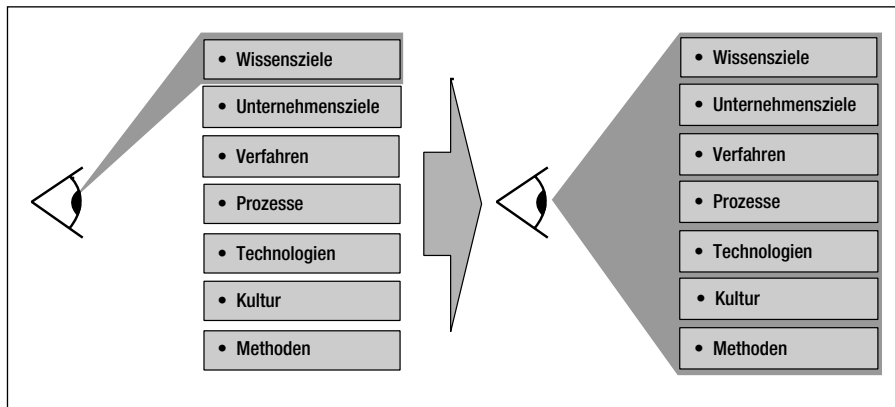


Abb. 1: Notwendigkeit einer ganzheitlichen Betrachtungsweise

In Anbetracht der Vielfalt an unterschiedlichen und sich in vielen Fällen ergänzenden Ansätzen ist es daher sinnvoll, einen **theoretischen Rahmen zur Integration des Wissensmanagements** beziehungsweise der sich daraus ableitenden Maßnahmen in die Unternehmensführung zu generieren (Abbildung 2). Dieser muss durch seinen Aufbau eine Ergänzung der klassischen Managementlehre um die Möglichkeit zur besseren Handhabung des Faktors Wissen liefern. Viele der bislang erschienenen Ver-

öffentlichungen verleihen dem Thema Wissensmanagement hingegen eine Note von Selbstzweck, da nur selten auf dessen Einbindung in das Gesamtbild der Unternehmensführung eingegangen wird. Lediglich Wissen zu managen, ist in den wenigsten Fällen der

unternehmerischen Praxis die Zielstellung, wenn entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Vielmehr geht es um das **Realisieren von Wettbewerbsvorteilen** (Porter 2000) durch die bedachte Einbeziehung des Faktors Wissen in die Aktivitäten der Organisation. Es soll also die Möglichkeit geschaffen werden, entsprechend der Ausrichtung des jeweiligen Unternehmens und unter Berücksichtigung der aktuellen und zukünftigen organisationalen Situation, Methoden zum zielgerichteten Umgang mit Wissen strukturiert auszuwählen und zum Einsatz zu bringen.

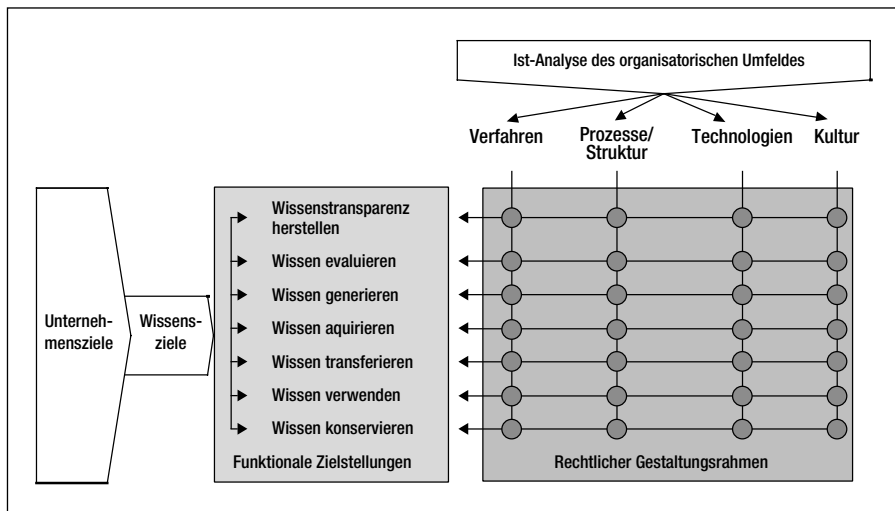


Abb. 2: Handlungsrahmen des Wissensmanagements

Zielhierarchie und Funktionale Wissensziele

Dazu ist es zunächst nötig, die Zielhierarchie eines Unternehmens zu betrachten. Denn sich auf die Handhabung von Wissen beziehende Ziele, häufig als Wissensziele bezeichnet, leiten sich aus den Unternehmenszielen ab und sind daher an deren Verfolgung gebunden. Die traditionellen Zielkategorien der Planung, so genannte **Bereichsziele**, werden also auf Grund der wachsenden Bedeutung von Wissen als kritischer Größe des Unternehmenserfolgs **durch Wissensziele sinnvoll ergänzt** (Probst/Romhardt 2000, S. 8). Dies soll in Abbildung 3 gezeigt werden.

Wissensziele können daher, entsprechend den ihnen übergeordneten Unternehmenszielen, **auf normativer, strategischer oder operativer Ebene** formuliert werden (Bendt 2000, S. 41). Sie geben den Aktivitäten des Wissensmanagements eine Richtung und dienen somit als „**Orientierungsmaßstab**“. Über die normativen Wissensziele werden Aussagen in Bezug auf die grundsätzliche Ausrichtung der Geschäftsaktivitäten, Leitsätze und Visionen formuliert (Risterucci 2001, S. 15). Mit den strategischen Wissenszielen werden die langfristigen Aktivitäten zum Erreichen der auf normativer Ebene festgelegten Zielstellungen fokussiert.

Die Projektion der strategischen Wissensziele auf die Praxis erfolgt über das Setzen operationaler Ziele (Risterucci 2001, S. 15). An dieser Stelle versagen viele Anläufe der Einführung von Wissensmanagement, da diese „auf der Ebene strategischer Reflexion verharren und die Resultate dieser Reflexion nicht in die konkrete Implementierungsphase gelangen“ (Probst/Romhardt 2000, S. 8). Um dieser Herausforderung zu begegnen, empfiehlt sich zunächst eine **Systematisierung der Ziele** nach den sich abzeichnenden funktionalen Zielstellungen. Erst wenn eine Übersicht über diese vorliegt, können konkrete Maßnahmen zielgerichtet eingeleitet werden.

Eine gute Orientierung bei der Darstellung funktionaler Zielstellungen liefern die „**Bausteine des Wissensmanagements**“ (Probst u. a. 2003). Es soll hier eine Übersicht über die verschiedenen funktionalen Zielstellungen gegeben werden, welche durch die jeweiligen Maßnahmen zur Verbesserung der organisationalen Fähigkeiten im Umgang mit der Ressource Wissen verfolgt werden können. Es geht dabei im Einzelnen darum, Wissenstransparenz herzustellen, Wissen zu evaluieren, zu generieren, zu akquirieren, zu transferieren, zu verwenden oder zu konservieren.

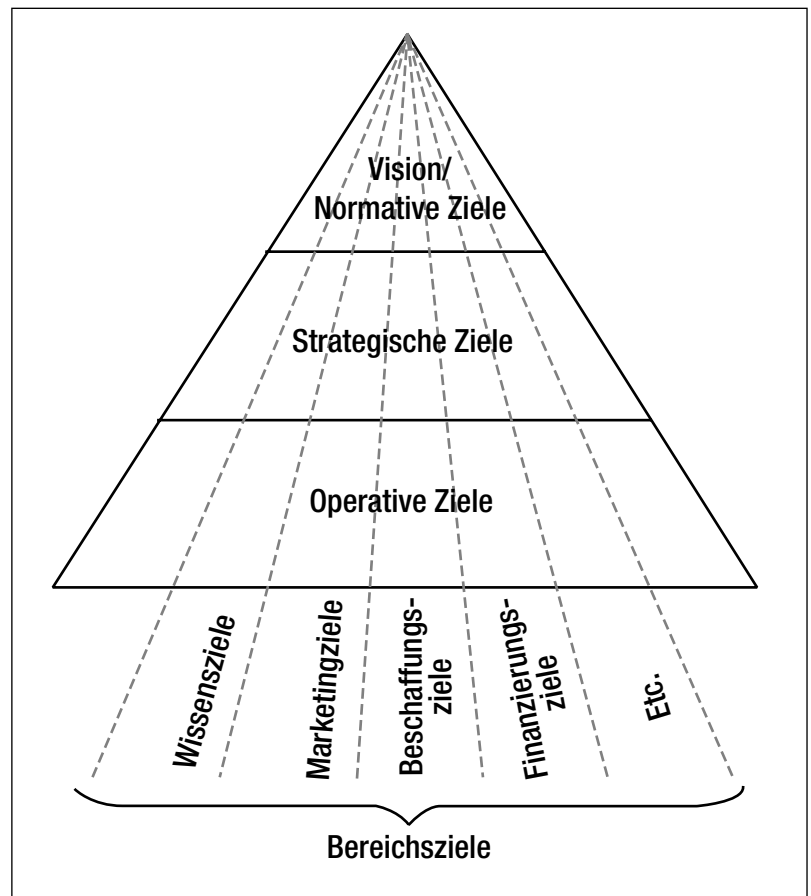


Abb. 3: Wissensziele in der Zielhierarchie

Im Falle des Herstellens von **Wissenstransparenz** geht es um das Erlangen von „Wissen über Wissen“, also Metawissen. Es sollen hier also Fragen nach dem „Was?“, „Wo?“, „Wer?“, „Wann?“ und „Wie?“ aufgabenrelevanter Wissensquellen beantwortet werden (Streubel/Gloede 2001, S. 257). Es muss ersichtlich werden, ob sich das relevante Wissen in der Organisation befindet und wenn ja, von wo oder wem es bezogen werden kann. Ebenso muss durch die Identifikation von „Nicht-Wissen“ ein wirksamer Auslöser für Lernprozesse gegeben sein (Romhardt 2000, S. 4).

Ein praktisches Beispiel dafür, wie eine solche Transparenz erreicht werden kann, ist die **Abbildung der Geschäftsprozesse** zu einer Prozesslandschaft. Über deren Darstellung, etwa durch erweiterte ereignisgesteuerte Prozessketten (EPPK) im Rahmen des Qualitätsmanagements, lässt sich eine so genannte Wissenskarte (Eppler 1997, S.10 ff.) erstellen. Anhand dieser lässt sich erkennen, welche Prozesse wo mit welchem Wissensinput ablaufen. Eine weitere Möglichkeit, Wissenstransparenz zu erreichen, sind „Yellow Pages“, also Wissensträgerverzeichnisse (Herbst 2000, S. 83 ff.). Durch diese können Ansprechpartner für spezifische Fragestellungen anhand des ihnen zugeschriebenen Wissens identifiziert werden.

Im Rahmen der **Wissensevaluation** geht es unter anderem um die Frage, was relevantes Wissen für die jeweilige Organisation ist. Hier gilt die besondere Aufmerksamkeit dem Punkt der Wertschöpfungsrelevanz. Als Wertschöpfung wird „der **Wertbildungsprozess** im Unternehmen oder Institutionen oder anderen Wirtschaftseinheiten aufgrund der Kombination von Produktionsfaktoren“ (Woll 2000, S. 790) bezeichnet. Dass Wissen selber als Produktionsfaktor gesehen werden muss, sei an dieser Stelle lediglich zur Erinnerung erwähnt (Sander/Ackermann 1999, S. 7). Relevanz ist dann festzustellen, wenn

Literatur

- Bendt, A., **Wissenstransfer in multinationalen Unternehmen**, Wiesbaden 2000.
- Brockhoff, K., **Wissensbereitstellung einüben**, in: **Wissenschaftsmanagement**, Mai/Juni 1999, S. 17-19.
- Eppler, M., **Führer durch den Wissensdschungel**, in: **Gablers Magazin**, 08/1997, S. 10-13.
- Furkel, D., **Damit das Know-How nicht verloren geht**, in: **Personalmagazin**, 02/2000, S. 56-57.
- Hagemeyer, J./Rolles, R., **Erhebung von Prozesswissen für das Wissensmanagement**, in: **Information Management**, 01/1998, S. 46-50.
- Herbst, D., **Erfolgsfaktor Wissensmanagement**, Berlin 2000.
- Linde, T., **Die Balanced Knowledge Transfer Scorecard im Projektgeschäft**, in: Schenk, M. (Hrsg.), **Anlagenbau der Zukunft – Collaborative Business**, S. 117-124, Stuttgart 2004.
- Mertens, K. et al., **Knowledge Management – Best Practices in Europe**, Berlin 2001.
- Mittelmann, A., **Modelle des Wissensmanagement**, Online im Internet: URL: <<http://www.artm-friends.at/am/km/basics/modelle-d.html>> (Abruf 02.04.2004).
- Porter, M. E., **Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten**, Frankfurt 2000.
- Probst, G. et al., **Wissen managen**, Wiesbaden 2003.
- Probst, G./Romhardt, K., **Bausteine des Wissensmanagements – ein praxisorientierter Ansatz**, Online im Internet: URL: <<http://www.cck.unikl.de/wmk/papers/public/Bausteine/bausteinedeswissensmanagements.html>> (Abruf 24.10.2000).
- Renz, I. et al., **Querverbindungen schaffen**, in: **Wissenschaftsmanagement**, November/Dezember 1999, S. 28-31.
- Risterucci, L., **Wissensziele vor dem Start**, in: **Wissensmanagement**, 06/2001, S. 15-16.
- Romhardt, K., **Wissenstransparenz und Wissensidentifikation**, Online im Internet: URL: <<http://www.cck.uni-kl.de/wmk/papers/pub...entifikation/wissensidentifikation.html>> (Abruf: 24.10.2000).
- Rüger, M./Linde, T., **Die Balanced Scorecard als Basis für Anreizsysteme im Wissensmanagement**, in: **Wissensmanagement**, 01/2004, S. 14-17.
- Sander J./Ackermann M., **Wissen managen im Projektgeschäft**, in: **Diebold Management Report**, Nr. 5/6 1999, S. 7-11.
- Schachtschneider, K. A., **Res publica res populi**, Berlin 1994.
- Schachtschneider, K. A., **Die Universität in der Republik**, in: **BAQS-Perspektive, Sonderausgabe 09/2000**, S. 48-54.
- Steinmann, H./Schreyögg, G., **Management**, Wiesbaden 1997.
- Streubel, F./Gloede, D., **Knowledge Sharing – Wissensorientierte Personalführung und organisationales Lernen**, in: **Personal**, 05/2001, S. 256-261.
- Volk, H., **Der Geist des Hauses bestimmt das Betriebsklima**, in: **Psychologie Heute**, 02/1999, S. 38-41.
- Woll A. (Hrsg.): **Wirtschaftslexikon**, Oldenbourg, München 2000.

das Wissen in Kombination mit anderem Wissen und weiteren Produktionsfaktoren zu Produkten oder Prozessen führt, die eine über den Aufwand der Wissensgewinnung hinausgehende Wertschöpfung ermöglichen (Brockhoff 1999, S. 17). Dies beinhaltet auch Prozess-, Ereignis- und konzeptionelles Wissen (Hagemeyer/Rolles 1998, S. 46), welches nicht der aktuellen Wertschöpfung dient, sondern Potenzial für zukünftige Wertschöpfung darstellt (Furkel 2000, S. 56), also strategische Bedeutung hat.

Eine weitere funktionale Zielstellung kann es sein, Wissen zu generieren. Dabei geht es um die interne Entwicklung von Wissen. Dies bedeutet die Produktion bisher noch nicht bestehender oder sogar die Entwicklung überhaupt noch nicht existierender Fähigkeiten. Eine Konzeptionalisierung kann dabei auf individueller wie auch auf kollektiver Ebene erfolgen. Auf individuellem Niveau stehen **Kreativität als chaotische Komponente und Problemlösungskompetenz als systematische Komponente** im Mittelpunkt der Betrachtung (Probst/Romhardt 2000, S. 13).

Wissen muss an die Stellen transferiert werden, an denen es gebraucht wird. Sollte dies gelingen, können beispielsweise unmittelbare Effizienzsteigerungen oder eine mittelbare Erhöhung des Kundennutzens durch schnellere und bessere Leistungserstellung entstehen. Das ökonomische Prinzip der Arbeitsteilung verlangt eine sinnvolle Beschreibung und Steuerung der Wissensverteilung (Probst/Romhardt 2000, S. 14). Bei der Operationalisierung der Zielstellungen im Bereich des Transfers von Wissen sei auf die besonderen Herausforderungen hingewiesen, welche durch die verschiedenen Barrieren für die Wissensübertragung entstehen (Rüger/Linde 2004). Die Nutzung von Wissen bedeutet den **produktiven Einsatz organisationalen Wissens** im Sinne des Unternehmens. Wichtig ist dafür, dass die Träger von Wissen dieses auch tatsächlich anwenden. Oft bildet die Beibehaltung bewährter Routinen einen Sicherheitsmechanismus, der das Individuum vor Überfremdung schützen soll und seine Identität aufrechterhält. Es kommt also nun darauf an, dafür zu sorgen, dass aufwändig verfügbar gemachtes Wissen von den Mitgliedern der Organisation genutzt wird (Probst/Romhardt 2000, S. 16).

Wissen zu konservieren umfasst die **Selektion, die Speicherung und die Aktualisierung wertvoller Wissensbestände** (Bendt 2000, S. 40). Um die Expertise nicht leichtfertig zu verlieren, müssen die genannten Prozesse bewusst gestaltet werden. In der Selektion zwischen bewahrungswürdigem und bewahrungsunwürdigem Wissen liegt die erste Herausforderung. Grundsätzlich gilt hier die Leitregel, dass nur dasjenige Wissen verdient bewahrt zu werden, das in der Zukunft für Dritte nutzbar sein könnte (Probst/Romhardt 2000, S. 17). Die Konservierung und damit die eigentliche Bindung des Wissens an die Organisation kann auf individueller, auf kollektiver und auf elektronischer Ebene stattfinden. In der praktischen Umsetzung kann dies zum Beispiel über so genannte „Lessons Learned“ erfolgen, auf die noch eingegangen werden soll. Gerade im Projektumfeld kommt diesen eine wichtige Rolle zu (Linde 2004, S. 115 ff.).

Es ist erkennbar, dass die hier aufgeführten funktionalen Zielstellungen nicht isoliert betrachtet werden dürfen. Sie sind eng miteinander verbunden und bezüglich ihrer Erfüllung teilweise direkt voneinander abhängig.

Ansatzpunkte zur Zielerreichung

Um Maßnahmen zur Erfüllung dieser Zielstellungen und damit letztlich der Unternehmensziele einleiten zu können, müssen durch eine **Analyse der Organisation** im Hinblick auf

(insbesondere intangible) **Ressourcen, Prozesse und Kernkompetenzen** die konkreten Ansatzpunkte für Verbesserungen der Wissenshandhabung identifiziert werden (Steinmann/Schreyögg 1997, S. 179 ff.). Auf Basis der Ergebnisse einer solchen Analyse können dann die geeigneten Methoden ausgewählt werden, um eventuell bestehende Defizite im Umgang mit Wissen zu beseitigen. Dazu können vier Kategorien genannt werden, in die sich entsprechende Methoden einordnen lassen:

- ◆ Verfahren
- ◆ Strukturen und Prozesse
- ◆ Technologien
- ◆ Unternehmenskultur

Der erste Punkt betrifft diejenigen Verfahren, die ausschließlich der Erfüllung funktionaler Wissenszielstellungen dienen. Es geht hier also nicht um Verfahren, welche mit dem direkten Ziel der Wertschöpfung im Rahmen der Geschäftsprozesse zur Anwendung kommen. Vielmehr sind hier Verfahren gemeint, die entwickelt werden, um eine Funktion, zum Beispiel Wissen konservieren, zu erfüllen. Bleibt man beim Beispiel der Wissenskonservierung, so wäre, wie oben angesprochen, ein Verfahren hierzu eine **Systematik zur Erstellung von Lessons Learned**. Mit dieser Methode werden besonders positive oder negative Erfahrungen und Ereignisse, die in einem Projekt von besonderer Bedeutung waren, festgehalten und für spätere Projektteams nutzbar gemacht. Auf diese Weise sollen bewährte Vorgehensweisen genutzt und die Wiederholung von Fehlern vermieden werden.

Mit „Strukturen und Prozessen“ sind die Themenfelder der **Aufbau- und Ablauforganisation** angesprochen. So können etwa Strukturen in ihrer Ausgestaltung der Erfüllung der verschiedenen funktionalen Zielstellungen dienen oder entgegenstehen. Strikt hierarchisch, spezialisiert oder zentralisiert aufgebaute Organisationen bilden beispielsweise eine strukturelle Barriere für den Wissenstransfer (Rüger/Linde 2004). Die bestehende Aufbauorganisation sollte daher „durch die Wissensbrille“ betrachtet und, so es nötig und möglich ist, in diesem Sinne angepasst werden. Im Falle der Ablauforganisation empfiehlt sich ebenfalls die Analyse der Prozesse unter dem Aspekt der Berücksichtigung funktionaler Wissenszielstellungen. Sind beispielsweise Verfahren, wie die oben angesprochene Erstellung von Lessons Learned, erarbeitet, so sollten sich diese in den Beschreibungen der entsprechenden Prozesse wiederfinden. Bleibt man beim Beispiel der Projektabwicklung beziehungsweise dem dafür vorgegebenen Prozess, würde die Erstellung der Lessons Learned, durch eine Prozessbeschreibung festgelegt, an bestimmten Punkten des Prozessverlaufs erfolgen. Es ist somit ersichtlich, dass bestehende Prozesse eventuell verändert oder um die Anwendung von Methoden zur Verbesserung des Umgangs mit Wissen ergänzt werden müssen.

Eine weitere Kategorie möglicher Wissensmanagement-Maßnahmen betrifft den **Einsatz von Technologielösungen**. Es sei an dieser Stelle noch einmal erwähnt, dass Werkzeuge aus dem Bereich der Informationstechnologie niemals konzeptionelles Wissensmanagement ersetzen können. Ihr Einsatz muss immer Konsequenz einer soliden Analyse sein, an deren Ende als Ergebnis die Identifizierung des konkreten Bedarfs an einer IT-Lösung steht. Die Reduzierung des Themas Wissensmanagement auf die Einführung von punktuell wirksamen Software-Lösungen hat in der Praxis leider häufig zum Scheitern der jeweiligen Projekte geführt und dadurch den Begriff Wissensmanagement in ein falsches Licht



Dipl.-Kfm. Ekon. Mag. Tim Linde hat in Nürnberg, Örebro (Schweden) und Rostock Betriebswirtschaftslehre studiert und war in der Unternehmensberatung, der Werbung sowie als freier Journalist tätig. Er ist Doktorand am Lehrstuhl für öffentliches Recht der Friedrich-Alexander-Universität in Nürnberg.

Stichwörter

Wissensmanagement

Unternehmensführung

Wissensziele

Organisationsanalyse

Wissensmanagementmethoden

summary

In order to implement knowledge management methods according to the objectives of a company and its organisational situation, a concept with scientific quality and practical applicability is needed. Therefore, this article presents such a knowledge management model and places it into the context of classical management activities. Since the right way of handling knowledge more and more determines a company's competitiveness, this integrative as well as comprehensive approach meets today's and future requirements for management activities.

keywords

knowledge management

management

knowledge objectives

organisational analysis

knowledge management methods

gerückt. So kann beispielsweise, wie bereits erwähnt, der Einsatz von Yellow Pages im Idealfall einen großen Beitrag zur Herstellung von Wissenstransparenz darstellen. Das somit an einer Stelle identifizierte Wissen muss jedoch durch die Anwendung von Methoden zum Transfer von Wissen an die Stelle gelangen, an der es gebraucht wird. Erst durch die intelligente Einbindung der Technologie in das Gesamtkonzept kann sich also der gewünschte Erfolg einstellen.

Mit der vierten und letzten der aufgeführten Kategorien für die Methodeneinordnung wird der Aspekt der **Unternehmenskultur** angesprochen. Um Wissensmanagement zu einem Teil der unternehmerischen Tätigkeit werden zu lassen, darf die Unternehmenskultur der Erfüllung von Wissenszielen nicht entgegenstehen (Volk 1999). Sollte dies jedoch im Rahmen der Analyse festgestellt werden, so ist durch gezielte Steuerung Einfluss auf die Entwicklung der Unternehmenskultur zu nehmen. Durch die Gestaltung entsprechender Anreizsysteme etwa können unternehmenskulturell verankerte Barrieren für die Generierung von Wissen, wie Fehlerintoleranz oder ein fehlendes Einbeziehen der Mitarbeiter in die Ideengewinnung, kompensiert oder mittelfristig beseitigt werden. Das Gesamtsystem, das allen Wissensmanagement-Anstrengungen zu Grunde liegen sollte, muss daher unbedingt die mit der Unternehmenskultur verbundenen Fragestellungen berücksichtigen.

Fazit

Um den Umgang mit der Ressource Wissen im Sinne der Unternehmensziele zu gestalten und bei der Auswahl der entsprechenden Methoden an den geeigneten Stellen anzusetzen, ist ein gut strukturiertes gedankliches Modell nötig. Dieses muss so angelegt sein, dass eine wissenschaftliche Fundierung bei gleichzeitig guter Eignung für die konkrete Anwendung gegeben ist. Denn die Praxis ist letztlich Gegenstand der Wissenschaft (Schacht-schneider 2000, S. 54). Das hier vorgestellte Modell wird diesen Anforderungen gerecht und erlaubt somit, Wissensmanagement gezielt und wohl strukturiert zu betreiben.

Kontakt:

Dipl.-Kfm. Ekon. Mag. Tim Linde
Tel.: +49-(0)1 74/4 36 89 93
tlinde@hotmail.com

Ulrich Müller Student Services

AKTUELLER BEGRIFF

Service- und Beratungsleistungen für Studierende haben als „student services“ das Ziel, Studierende bei der Aufnahme eines Studiums und auf dem Weg zu einem erfolgreichen Abschluss zu unterstützen. Verschiedene Akteure und Träger (vor allem Studierende, Studentenwerke und natürlich die Hochschulen selbst) schaffen bereits jetzt ein weites Spektrum unterschiedlichster Angebote. Dazu zählen abgesehen von studienbezogenen Dienstleistungen (zum Beispiel Studienfachberatung, Career Service, Praktikumsvermittlung) unter anderem Wohn- und Verpflegungsangebote, Beratungsleistungen oder Kultur- und Freizeitangebote. Veränderte Rahmenbedingungen führen dazu, dass Service- und Beratungsleistungen eine wachsende Bedeutung zukommt. Um im nationalen und internationalen Wettbewerb bestehen zu können, denken Hochschulen zunehmend darüber nach, ein Gesamtpaket aus guter Lehre, überzeugender Betreuung und angemessenen sozialen Bedingungen zu schnüren.

In den USA haben einige Hochschulen in letzter Zeit in Golfplätze, Wellnesscenter und Edelunterkünfte investiert, um unterstützt durch diese Zusatzleistungen die besten Studenten anziehen zu können. Von solchen Angeboten sind deutsche Hochschulen zumeist weit entfernt; in Deutschland verbringen Studierende diesen Lebensabschnitt im Gegensatz zu anderen Ländern ohnehin größtenteils nicht auf einem zentralen Campus. Doch auch hierzulande ist eine deutliche Tendenz zu einem **Mentalitätswechsel** zu erkennen: Auch in Deutschland gewinnen Hochschulen zunehmend die Überzeugung, dass sie nicht nur die Qualität der Forschung und Lehre im Blick haben dürfen, sondern **das Gesamtpaket Studium gestalten** müssen. Damit ist neben den „klassischen“, ihrerseits sich verändernden Bereichen von Unterkunft und Verpflegung auch ein wachsender Bedarf an Beratungs- und Betreuungsleistungen gemeint. Studieren mit Kind, Studieren mit Behinderungen oder das Studieren im Ausland sind nur einige der besonderen Herausforderungen. Hinzu kommt ein Beratungsbedarf in psychosozialen Notlagen, Unterstützung bei der Sicherung der finanziellen Voraussetzungen für das Studium oder auch Hilfe bei einem erfolgreichen Eintritt in den Arbeitsmarkt.

Steigende Bedeutung von Student Services

Die Rahmenbedingungen im Hochschulsystem verändern sich: Die Hochschulen gewinnen Eigenverantwortung und größere Entscheidungsspielräume. Aufgrund der klareren Ergebnisverantwortung rücken sie (vielleicht nicht immer ganz freiwillig) die Studierenden, vor kurzem noch als „Überlast“ titulierte, wieder mehr in den Mittelpunkt. Während manche Hochschulen noch kein Interesse erkennen lassen, Student Services systematisch in ihre Gesamtstrategie einzubetten, arbeiten andere Hochschulen daran, in der Prozesskette „Erfolgreiches Studieren“ eine Gesamtverantwortung vom Hochschulzugang bis zum Abschluss wahrzunehmen. Durch eine ganze Reihe von Einflussfaktoren veranlasst, planen diese Hochschulen, im Bereich unterstützender und flankierender Service- und Beratungsleistungen stärker als bisher die Regie zu übernehmen:



Spätestens wenn die Studierenden zu Gebühren zahlenden Kunden werden, muss die Hochschule adäquate Leistungen bieten. Sonst bleiben die Hörsäle leer.

Foto: Eric A. Lichtenscheidt

Service und Beratung muss nicht zwingend aus „einer Hand“ kommen, sehr wohl aber aus „koordinierter Hand“. Genau daran hapert es derzeit noch gewaltig: Die Angebote und Prozesse der verschiedenen Akteure sind noch wenig integriert; häufig existieren unabgestimmte Einzelangebote nebeneinander (teilweise sogar hochschulintern!).

- ◆ Studierenden und Hochschulen wird zunehmend Gelegenheit gegeben, sich gegenseitig auszuwählen. Auch dort, wo nicht nur wenige hochqualifizierte Leistungsfähige und -willige ausgewählt werden, profitieren die Hochschulen und die Studierenden gleichermaßen von einer größeren Passgenauigkeit von Studienangebot und Studierenden. Aber: **Erweiterte Auswahlrechte** der Hochschulen bei Abschaffung zentraler Verteilungsmechanismen führen im Gegenzug seitens der Hochschule auch zu einer größeren Ergebnisverantwortung für Studienerfolg und -dauer.
- ◆ Profilbildung und Hochschulmarketing sind für Hochschulen keine Fremdworte mehr, sondern vielfach geübte Praxis. **Attraktivität im Wettbewerb** um Studierende und wissenschaftlichen Nachwuchs ist nur über ein „Gesamtpaket“ von Forschung, Lehre und einer adäquaten Gestaltung des „Lebensraums Hochschule“ zu gewährleisten. Neben dem Bemühen um die inhaltliche Qualität des Studiums sind die Rahmenbedingungen des Studierens den Wünschen und Bedürfnissen der Studierenden anzupassen.
- ◆ Leistungs- und **ergebnisorientierte Mittelzuweisungen** erzeugen bei den Hochschulen auch quantitativen Erfolgsdruck. Da der Studienerfolg für deutsche wie ausländische Studierende in hohem Maß von Service- und Beratungsleistungen abhängt, nehmen zahlreiche Hochschulen ihre Verantwortung in diesem Bereich bewusster als noch vor wenigen Jahren wahr.
- ◆ Die **wachsende Internationalisierung** bringt neue Herausforderungen mit sich und hat den Beteiligten den Blick für die Bedeutung von Student Services geschärft. Sowohl eine hohe Qualität ausländischer Bewerber als auch der Studienerfolg lassen sich nur gewährleisten, wenn die Betreuung angemessen ist und die Randbedingungen stimmen. Etwa im Bereich der Wohnraumangebote gab und gibt es hier Probleme.
- ◆ Künftig werden sich gerade unter den Bedingungen der fortschreitenden Einführung kostenpflichtiger Studienangebote **neue Notwendigkeiten** für entsprechende Beratungsleistungen ergeben. Insbesondere die sozialverträgliche Refinanzierung allgemeiner Studiengebühren in die Hand zu nehmen und Studieninteressierten hier passgenaue Lösungen anbieten zu können, würde für die Hochschulen eine außerordentlich wichtige Aufgabe sein.

Neue Wege der Zusammenarbeit

Schon jetzt steht für die Studierenden an deutschen Hochschulen eine ganze Anzahl von Angeboten bereit, die von den Hochschulen, von den insgesamt 61 Studentenwerken und von anderen Anbietern offeriert werden. Auch wenn veränderte Rahmenbedingungen den Hochschulen eine stärkere Steuerung und Mitgestaltung auch der nichtakademischen Bereiche abverlangt, bedeutet dies nicht zwangsläufig eine operative Übernahme aller entsprechenden Bereiche durch die Hochschule. **Service und Beratung** muss nicht zwingend aus „einer Hand“ kommen, sehr wohl aber **aus „koordinierter Hand“**. Genau daran hapert es derzeit noch gewaltig: Die Angebote und Prozesse der verschiedenen Akteure sind noch wenig integriert; häufig existieren unabgestimmte Einzelangebote nebeneinander (teilweise sogar hochschulintern!). Hier gilt es, **Aufgabenverteilungen** neu zu denken und ein **koordiniertes Vorgehen** zu sichern. Dabei ist insbesondere das Verhältnis zwischen Hochschulen und Studentenwerken neu zu definieren, da diese bereits wesentliche Bereiche der Student Services abdecken. Verschiedene Entwicklungswege sind denkbar und möglich; es kann und wird keine „one fits all“-Lösung geben. Im Gegenteil:

Vor Ort muss partnerschaftlich nach adäquaten, passenden Lösungen gesucht werden. Es muss sich erweisen, an welchen Stellen die Hochschulen eigenständig Angebote im Bereich Student Services erbringen sollten. An anderer Stelle sind vielleicht individuell gestaltete Kooperationsbeziehungen ein adäquater Weg. Zunächst geht es darum, auf lokaler Ebene differenziert konkrete **Kooperationsmodelle** zu erproben, um zu einer angemessenen Zusammenarbeit zu kommen.

Ein erster Schritt kann dabei in der **Verbesserung der Kommunikation** in den bestehenden Strukturen bestehen; sicherlich bringt es beispielsweise schon etwas, wenn eine Hochschulleitung den Geschäftsführer des Studentenwerks in die Strategiediskussion der Hochschule einbezieht. Um die Kooperation dauerhaft zu verankern, sind jedoch auch **strukturelle Veränderungen** in die Wege zu leiten. Über Strukturen muss ein Rahmen geschaffen werden, der die Kooperation auf eine formale Basis stellt; ansonsten bliebe die Zusammenarbeit zufällig eintretenden Personenkonstellationen überlassen. Will man nicht allein darauf vertrauen, dass für eine gewisse Zeit der Geschäftsführer des Studentenwerks mit dem Präsidenten „gut kann“, muss die Kooperation in formalen Beziehungen und Verfahrensweisen verankert werden. Die oben genannten Entwicklungen im Hochschulbereich (Mittelvergabe, Hochschulzugang) sind das beste Beispiel dafür, dass Strukturbedingungen das Handeln der Akteure verändern. Als strukturelle Maßnahmen zur Kooperation Hochschule – Studentenwerk kommen unter anderem in Frage:

- ◆ Einbindung der Hochschulleitungen in die strategische Planung des Studentenwerks über die Mitwirkung in den Organen qua Amt;
- ◆ Zielvereinbarungen zwischen Studentenwerk und Hochschulen, bei denen die Leistungen des Studentenwerks entgolten werden;
- ◆ Gründung gemeinsamer Unternehmen von Studentenwerk und Hochschule für Teilaufgaben;
- ◆ Wirtschaftliche Verantwortung der Hochschulen über die Trägerschaft eines Studentenwerks durch die betreffenden Hochschulen.

Eine **Beteiligung der Studierenden** über entsprechende Gremien hinaus ist dabei sinnvoll und notwendig. Doch auch als Handelnde könnten sie eine größere Rolle spielen: Studentische Eigeninitiativen sollten stärker als bisher gefördert und koordiniert eingebunden werden. Das Vorbild anderer Länder wie Norwegen zeigt, dass die Möglichkeiten zur Übernahme von Verantwortung für Student Services durch die Studierenden in Deutschland noch lange nicht ausgeschöpft sind.

Lücken schließen

Neben der Verteilung bisher bereits wahrgenommener Dienstleistungen gilt es aber auch, vorhandene Lücken im Angebot zu schließen. In Deutschland geht es dabei weniger um optionale „add on's“ wie Golfplätze, Wellnesscenter und Edelunterkünfte, sondern um grundlegendere Services. Besonders vordringlich ist dabei der Bereich der **Beratungsleistungen**: Vor allem adäquate Angebote für Fragen der Studienfinanzierung werden meist nur unzureichend vorgehalten, zudem sind die übrigen Beratungsangebote zumeist örtlich und strukturell zersplittert. Eine aktuelle HISBUS-Umfrage verdeutlicht insbesondere das Bedürfnis der Studierenden nach einer orientierenden „Lotsenfunktion“ zum Beispiel in Form eines zentralen Beratungszentrums, das als Wegweiser zu den benötigten

Neben der Verteilung bisher bereits wahrgenommener Dienstleistungen gilt es aber auch, vorhandene Lücken im Angebot zu schließen. In Deutschland geht es dabei weniger um optionale „add on's“ wie Golfplätze, Wellnesscenter und Edelunterkünfte, sondern um grundlegendere Services. Besonders vordringlich ist dabei der Bereich der Beratungsleistungen: Vor allem adäquate Angebote für Fragen der Studienfinanzierung werden meist nur unzureichend vorgehalten, zudem sind die übrigen Beratungsangebote zumeist örtlich und strukturell zersplittert.

Literatur

CHE Centrum für Hochschulentwicklung (Hrsg.), Autonomie und Zukunftssicherung für das Studentenwerk Hamburg, Juni 2004, Bericht und Empfehlungen, Arbeitspapier Nr. 56, online im Internet: <http://www.che.de/downloads/AP56.pdf>. Anhänge: Arbeitspapier Nr. 56b, online im Internet: http://www.che.de/downloads/AP56_b.pdf (Abruf 21. Juli 2004).

HIS Hochschul-Informations-System-GmbH (Hrsg.), Service- und Beratungsangebote für Studierende, HISBUS Kurzbericht Nr. 8, Hannover, Mai 2004.

Universities UK, Student Services. Effective approaches to retaining students in higher education, November 2002, online im Internet: <http://www.UniversitiesUK.ac.uk/student-services> (Abruf 21. Juli 2004).

Informationen und Beratungsangeboten dient. Ein weiterer Bereich mit dringendem Ausbaubedarf ist das Angebot an **Kinderbetreuungseinrichtungen** für Studierende und für den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Fazit

Das Thema Student Services gewinnt aufgrund verschiedener Einflussfaktoren rasant an Bedeutung. Sollten Studiengebühren eingeführt werden, wird sich das Tempo potenzieren, da Studierende in diesem Fall einen Gesamtbetrag für die Lehre und für Services entrichten und als Gegenleistung ein „Gesamtpaket“ erwarten. Hochschulen müssen in Zukunft mehr Einfluss auf die Rahmenbedingungen des Studierens nehmen. Hier und da ist dafür noch ein **Umdenken** nötig und ein Bewusstsein für die Bedeutung des Themas zu entwickeln, an anderen Stellen geht es bereits konkret darum, dass die beteiligten Akteure ihre Kooperationsverhältnisse intensivieren. Im Mittelpunkt steht dabei das Verhältnis zwischen Hochschulen und Studentenwerken.



UNIVERSITÄT
MANNHEIM



Forum

Human Resources für Hochschule und Forschung Leistungsprozesse, Strategien, Entwicklung

Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen sind der Inbegriff einer Wissensgesellschaft, deren Leistungsfähigkeit primär von hoch qualifizierten und sehr motivierten Menschen abhängt. Globale und nationale Entwicklungen stellen Hochschulen, Forschungs- und Forschungsfördereinrichtungen vor beträchtliche Herausforderungen: Neue qualitative Maßstäbe für Lehre, Forschung und strategische Ausrichtung in Verbindung mit starkem öffentlichen und politischen Rechtfertigungsdruck. Die Aufgaben sind in den einzelnen Organisationen langfristig nur zu bewältigen, wenn Personen miteinander kooperieren, die exzellente Wissenschaft und professionelles Management beherrschen. Solche Schlüsselpositionen mit den richtigen Personen besetzen zu können, ist ein zentraler Erfolgsfaktor für die Organisationen. Die strategische Aufgabe, die sich daraus für ihre Leitungsebene – Rektorate, Präsidien und Vorstände – ergibt, wird selten expliziert und wohl wenig systematisch wahrgenommen. Im deutschen Hochschul- und Wissenschaftsmanagement fehlen – bis auf jüngste Entwicklungen – eine spezialisierte Aus- und Weiterbildung sowie Konzepte der Personalentwicklung für leitende Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ebenso wenig werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – über die Nachwuchsförderung hinaus – systematisch an Spitzen- und Leitungspositionen herangeführt.

Das Forum will die Diskussion über Möglichkeiten und Grenzen der strategischen Personalplanung und Personalförderung für Hochschule und Forschung intensivieren sowie in die Leitungsebenen von Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen hineinragen. Die Veranstaltungsform setzt auf den intensiven Austausch aller Teilnehmenden. Anregung sind Grundsatzvorträge und Diskussionsbeiträge von ausgewiesenen Kennern der Materie.

Leitung: Prof. Dr. Rudolf Fisch, DHV Speyer

Prof. Dr. Walter A. Oechsler, Universität Mannheim · Prof. Dr. Hellmut Wagner, ZWM Speyer

Termin: 21. bis 22. Oktober 2004 · **Ort:** DHV Speyer

Teilnehmerkreis: Leitungsebenen von Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen

Teilnehmerbeitrag: 225 € (Teilnehmer aus Einrichtungen von Bund und Ländern, Mitgliedseinrichtungen des ZWM), 300 € (sonstige Teilnehmer)

Anmeldeschluss: 8. Oktober 2004

Informationen und Anmeldung unter:

Tel.: 0 62 32/654-226 oder -269 · Fax: 0 62 32/654-488

<http://www.dhv-speyer.de/Weiterbildung/wbdbdetail.asp?id=241>

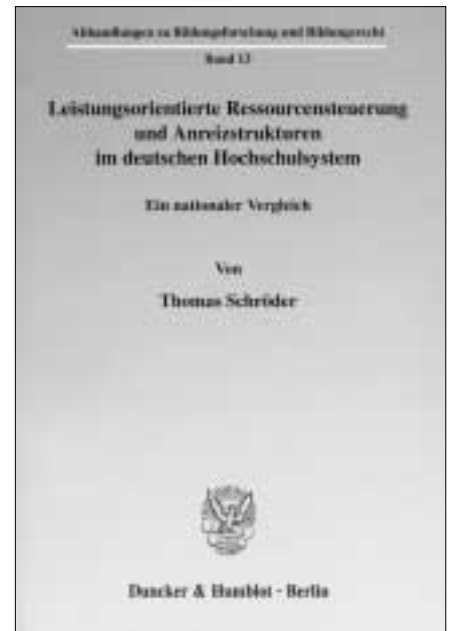
Thomas Schröder

Leistungsorientierte Ressourcensteuerung

Die Bedeutung des Wettbewerbs als entscheidendes Steuerungsinstrument in Hochschulen nimmt immer mehr zu. Insbesondere die Politik fordert die Zunahme von Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem, nicht zuletzt im Rahmen der aktuellen Diskussion um Eliteuniversitäten. Nicht berücksichtigt wird dabei jedoch oft, dass essenzielle Bedingungen für einen Wettbewerb gegenwärtig noch nicht gegeben sind. Das Buch von Thomas Schröder will anhand eines nationalen Vergleichs der (primär technisch-naturwissenschaftlich ausgerichteten) Universität Hannover, der Technischen Universitäten (TU) in Dresden, Berlin und München sowie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen einen Überblick geben, welche Formen leistungsorientierter Ressourcensteuerung im deutschen Hochschulsystem schon praktiziert werden, welche Wirkungen von ihnen auf Hochschulen und Wissenschaftler ausgehen und inwieweit eine Steuerung hierdurch überhaupt möglich ist.

Der Autor gibt in der **Einleitung (Kapitel A)** einen Überblick über die **Problemstellung** und den **Aufbau** der Arbeit, die im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsprojekts „Leistungsorientierte Ressourcensteuerung und Anreizstrukturen in Hochschulsystemen im internationalen und interregionalen Vergleich“ entstand. Die Arbeit wurde vom Fachbereich Geowissenschaften und Geographie der Universität Hannover als Dissertation angenommen. Schröder skizziert zu Beginn, dass insbesondere die veränderten Rahmenbedingungen, die zu einer Veränderung der Erwartungen und Ansprüche an die Hochschulen geführt haben, auch die Änderung im Verhältnis zwischen Staat und Hochschulen zu mehr Autonomie der Hochschulen erforderlich gemacht haben. Gleichzeitig führe die zunehmende Verschlechterung der öffentlichen Haushalte dazu, dass die Hochschulen mehr und mehr durch Nachweis ihrer Leistungen ihren finanziellen Bedarf legitimieren und die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel effizient einsetzen müssten. Daher seien neue Finanzierungsmodelle notwendig, um im Wettbewerb gegen andere Hochschulen zu bestehen. Der Einsatz leistungsorientierter Ressourcensteuerungsverfahren könne dabei zur Steigerung der Konkurrenzfähigkeit beitragen.

Im **Kapitel B** stellt der Autor umfassend die **theoretischen Grundlagen** der Steuerung von Hochschulen dar. Dabei beschreibt er zunächst allgemein den Aufbau des deutschen Hochschulsystems und erläutert die besonderen Eigenschaften von Hochschulen. Anschließend untersucht er, inwieweit eine staatliche Finanzierung der Hochschulen erforderlich ist und stellt dann im dritten Abschnitt Koordinations- und Steuerungsmechanismen wie Staat, Markt und Quasimärkte vor, wobei er verschiedene Kriterien und Formen der Steuerung, input- oder outputorientierte Steuerung (wie Formelmodelle oder Zielvereinbarungen), beschreibt. Der vierte Abschnitt schließlich gibt einen Überblick, wie Ressourcensteuerungsverfahren und Anreizmechanismen ausgestaltet werden müssen. Der Autor analysiert anhand der Agency-Theorie, welche die vertragliche Ausgestaltung der Delegation von Aufgaben und Entscheidungskompetenzen zwischen einem Auftraggeber



Thomas Schröder
Leistungsorientierte Ressourcensteuerung und Anreizstrukturen im deutschen Hochschulsystem – ein nationaler Vergleich

Duncker & Humblot, 308 Seiten, 2003,
 ISBN 3-428-11121-4, 74,80 Euro

(„principal“) und einem Auftragnehmer („agent“) als Erklärungsansatz beinhaltet, die Funktions- und Wirkungsweise von Verfahren der leistungsorientierten Ressourcensteuerung.

Die Kapitel C bis E bilden schließlich den **empirischen Teil** und stellen den eigentlichen Schwerpunkt der Arbeit dar. Im **Kapitel C** beschreibt Schröder zunächst sehr gut nachvollziehbar seine **empirische Vorgehensweise**. Die Arbeit basiert dabei auf einem Fallstudien-Ansatz unter Anwendung von Intensiv-Interviews als Erhebungsmethode. Durch diesen Ansatz soll verdeutlicht werden, dass die gleiche Problemstellung in Abhängigkeit von den jeweils vorhandenen Rahmenbedingungen unterschiedliche Lösungsansätze erfordern. Die Untersuchung legt daher großen Wert auf die Erfassung der spezifischen Eigenschaften der einzelnen Hochschulen und die hierdurch angepassten Steuerungsverfahren, Hochschultypen, Teilnahmebereitschaft, unterschiedliche Bundesländer und deren Reformpolitik sowie wissenschaftliche Stellung und Reputation ausgesucht. Die Erhebung an den Hochschulen Universität Hannover, TU Dresden, TU Berlin, TU München und RWTH Aachen fand im Zeitraum Juni 2000 bis Oktober 2001 statt. Dabei wurden 67 Gesprächspartner befragt.

In **Kapitel D** (S. 100-123) erfolgt zunächst eine umfassende **Beschreibung des deutschen Hochschulsystems**. Dabei stehen Aspekte der Entwicklung der personellen, finanziellen und räumlichen Ausstattung seit Anfang der siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts sowie rechtliche Rahmenbedingungen und Finanzierungsmodalitäten (Aufbau, Aufstellung und Bewilligung des Hochschulhaushalts, Mittelverteilungsverfahren, rechtliche Grundlagen der Hochschulfinanzierung und Globalhaushalte) im Vordergrund. Diese Übersicht endet mit der Darstellung wichtiger Aspekte, die einen echten Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem derzeit verhindern.

Kapitel E enthält die einzelnen **Fallstudien** und eine vergleichende Gegenüberstellung der untersuchten Hochschulen (S. 124-235). Dabei wird zur besseren Vergleichbarkeit in einem einheitlichen Aufbau jeweils zunächst die Hochschulpolitik des Landes, in dessen Trägerschaft sich die Hochschule befindet, dargestellt. Der Autor beschreibt dann die jeweilige Hochschule und analysiert sorgfältig und verständlich die angewandten Steuerungsverfahren und vorhandenen Anreizstrukturen anhand der Aspekte Finanzierung, Entscheidungsstrukturen und staatliche Einflussnahme. Im sechsten Teil dieses Kapitels werden die Hochschulen schließlich anhand dieser Kriterien konkret gegenübergestellt. Es wird deutlich, dass in den vorgestellten Hochschulen eine Vielzahl verschiedener leistungsorientierter Steuerungs- und Anreizmechanismen wie Mittelverteilungsverfahren, Zielvereinbarungen und diskretionäre Vergabe finanzieller Mittel aus zentralen Finanzpools für Personal und Investitionen bestehen.

Besonders interessant ist der Vergleich der angewandten Steuerungsmechanismen im Hinblick auf Ausgestaltung und Gewichtung der Parameter sowie die damit verbundenen Steuerungsabsichten (S.227ff.). Durch die Höhe der nach Leistungs- und Belastungskriterien umverteilten Mittel wird für jede Hochschule bereits festgelegt, in welchem Umfang eine Steuerung überhaupt erfolgen kann. Die vorgestellten Modelle unterscheiden sich jedoch sehr hinsichtlich der Frage, ob die leistungs- und belastungsbezogenen Parameter der Bildung einer Grundausstattung dienen und ob die Mittel eher forschungs- oder lehrbezogen verteilt werden. Das Kapitel endet mit einer Typisierung der Fallstudien, welche die wesentlichen Charakteristika der Hochschulen beschreibt.

Empfehlung

Das Buch ist insbesondere wegen der Fülle an praktischen Informationen und Analysen aus fünf deutschen Hochschulen, die alle eine Vorreiterstellung auf dem Gebiet der leistungsorientierten Mittelverteilung an deutschen Hochschulen einnehmen, aber auch wegen der gut aufbereiteten Gesamtdarstellung der theoretischen Hintergründe und Rahmenbedingungen sehr empfehlenswert. Es bietet wertvolle Anregungen für Hochschulen, die ihren Entwicklungsprozess steuern und ein eigenes Profil entwickeln und dabei veränderte Steuerungsmechanismen erproben und umsetzen wollen.

Der Autor stellt in dem **Kapitel F** (Steuerungswirkungen, S. 236-255) die **Auswertung der Befragungen**, die auf Akzeptanz und Wirkungsweise abzielen, auf der Ebene der Hochschulleitungen, Fachbereiche und Fakultäten vor. Deutlich wird dabei, dass die Verfahren der leistungsorientierten Ressourcensteuerung bei allen Beteiligten in erster Linie Transparenz, Effizienz sowie Anreiz- und Leistungsgerechtigkeit erzielen sollen. Die Mehrheit der Gesprächspartner sieht in dem Verfahren aber kein geeignetes Instrument zur Steuerung der Entwicklung auf Hochschulebene. Nicht überraschend ist die Feststellung und Auswertung, dass Wissenschaftler verschiedener Disziplinen die Verfahren der leistungsorientierten Ressourcensteuerung ganz unterschiedlich bewerten. Diese sei vielmehr durch Berufungsverfahren möglich, die, anders als die dargestellten Verfahren keine Belohnung für erbrachte Leistungen, sondern vielmehr eine Anschubfinanzierung für zukünftige Forschungsaktivitäten darstellen. Dabei entspräche die Höhe der Berufungszusagen einer leistungsorientierten Ressourcensteuerung. Um eine dauerhafte Leistungsbereitschaft zu erreichen, würden die Berufungszusagen zeitlich begrenzt.

Im letzten **Kapitel G** (S. 256-272) fasst Schröder zunächst die wesentlichen Ergebnisse seiner Arbeit anhand von vier Fragestellungen zusammen:

- ◆ Welche leistungsorientierten Ressourcensteuerungsverfahren und Anreizmechanismen werden von den ausgewählten Bundesländern und Hochschulen angewandt?
- ◆ Führt die Gestaltung der Mittelverteilungsverfahren und Anreizstrukturen zwischen Staat und Hochschulen zu Auswirkungen auf die Ausgestaltung der hochschulintern angewandten Verfahren?
- ◆ Wie wird von Hochschulen und Wissenschaftlern auf Verfahren der leistungsorientierten Ressourcensteuerung und Anreizsysteme reagiert?
- ◆ Welche Rahmenbedingungen müssen erfüllt sein, damit im deutschen Hochschulsystem leistungsorientierte Ressourcensteuerungsverfahren sowie Anreizsysteme wirksam werden?

Insbesondere die Antwort auf die letzte Frage verdeutlicht, dass zentrale Voraussetzung für die Wirksamkeit dieses Verfahrens die Bereitstellung zusätzlicher Mittel ist, die in größerem Umfang leistungsorientiert verteilt werden müssten. Steuerung könne nur dann folgen, so Schröder, wenn wirklich ein zusätzlicher Anreiz geboten würde und nicht lediglich weitere Einsparmaßnahmen umgesetzt werden. Steuerungswirkung könne im Wesentlichen durch Flexibilisierung von Personalstellen und Mitteln erreicht werden. Danach sei unter den gegebenen Rahmenbedingungen die „Möglichkeit, Mittel intern flexibel umzuverteilen und für Investitionen in neue Schwerpunkte einzusetzen, von größerer Bedeutung für die Steuerung der Hochschulentwicklung als die Verteilung der Mittel für Lehre und Forschung nach Belastungs- und Leistungskriterien“ (S. 259).

Erforderlich sei darüber hinaus, dass ein hochschulinterner Konsens über die angestrebten Ziele der Hochschulpolitik und Hochschulentwicklung herbeigeführt werde. Im zweiten Abschnitt dieses Kapitels fasst der Autor anhand wichtiger Kriterien zusammen, dass entscheidende Bedingungen für einen Wettbewerb der Hochschulen derzeit in Deutschland noch nicht gegeben sind. So fehlte zum Zeitpunkt der Untersuchung weitgehend die Möglichkeit, Studierende selbst auszuwählen, Studiengebühren einzuführen und das Besoldungs- und öffentliche Tarifrecht leistungsorientiert auszugestalten. Die bestehende Kapazitätsverordnung verhindere zudem die Bemühungen der Hochschulen zur Aus-

Message

In Deutschland werden gegenwärtig bereits eine Vielzahl unterschiedlicher Ressourcensteuerungsverfahren eingesetzt. Die Ausgestaltung hängt aber in hohem Maße von den hochschul-spezifischen Rahmenbedingungen ab. Das Ressourcensteuerungsverfahren kann daher zur Zeit nur geringfügig zur Steuerung der Hochschulentwicklung beitragen. Es bietet aber dennoch insbesondere durch die vorgeschalteten notwendigen Diskussionen die Möglichkeit, eine Steuerung in Richtung eines Profils und eine damit verbundene Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen zu erzielen und die finanziellen Mittel nach nachvollziehbaren Kriterien zu verteilen.

Zielgruppe

Das Buch richtet sich an Vertreter von Hochschulleitungen, -verwaltungen und Fachbereichen, aber auch an Hochschulträger, deren Interesse der Hochschulsteuerung sowie der Entwicklung und dem Einsatz leistungsorientierter Ressourcensteuerungsverfahren und Anreizstrukturen in Hochschulen gilt.

bildung eines strategischen Profils. Die Anwendung von unterschiedlichen, nicht miteinander vereinbaren Steuerungssystemen – wie einerseits die Steuerung über Marktmechanismen (zum Beispiel leistungsorientierte Ressourcensteuerungsverfahren) und andererseits planerische staatliche Eingriffe – stünden einer Wettbewerbsentwicklung zusätzlich entgegen.

Im letzten Abschnitt bewertet der Autor die **Möglichkeiten** für eine leistungsorientierte Ressourcensteuerung im deutschen Hochschulsystem und gibt abschließend **Handlungsempfehlungen** für den Einsatz leistungsorientierter Ressourcensteuerungsverfahren, und zwar jeweils für die unterschiedlichen Organisationsebenen Hochschulträger, Hochschulleitung und Fachbereichsebene. Er endet mit einem **Ausblick** auf mögliche weitere fortführende Untersuchungen, insbesondere die empirische Untersuchung der Steuerungsverfahren von Hochschulen anderer fachlicher – also nicht primär technisch-naturwissenschaftlicher – Ausrichtung.

Fazit

Das Buch ist angesichts der Fülle an Informationen, der sorgfältigen Analysen und Vergleiche der bestehenden Ressourcensteuerungsverfahren, der Einbeziehung der Hochschulleitung, der Verwaltung und der akademischen Seite sowie des umfangreichen Datenmaterials äußerst empfehlenswert. Es stellt eine gelungene Mischung aus Theorie und praktischer Anwendung dar und gibt der Hochschuladministration wertvolle Umsetzungshinweise. Der Autor führt den Leser dank eines gut strukturierten Aufbaus und mit klarer, verständlicher Sprache durch den doch sehr umfangreichen Stoff und rundet seine Arbeit durch übersichtliche Tabellen und Auswertungen ab. Durch die unterschiedlichen Blickwinkel der Befragten und durch die kompetenten Fragestellungen werden zudem die Chancen, aber auch die bestehenden Probleme bei der strategischen Planung und Entwicklung der Hochschulen nachvollziehbar aufgezeigt. Der Autor betont schließlich zu Recht die Erfordernis, auf allen Ebenen der Hochschulen Konsens über die angestrebten Ziele (insbesondere auch durch einen Hochschulentwicklungsplan) im Vorfeld jeder planerischen Entscheidung herbeizuführen und gegenseitiges Vertrauen zu fördern.

Für Einsteiger in die Thematik aber auch für fachlich versierte „Hochschulstrategen“ gleichermaßen lesenswert!

Nicole Stuck

Heide Brücher

Leitfaden Wissensmanagement

Von der Anforderungsanalyse bis zur Einführung

2004, 224 Seiten, Hardcover, 49,80 Euro

vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, ISBN 3-7281-2912-7

Wissensmanagementsysteme in Organisationen dienen dazu, den Mitarbeitern einen effizienten Zugriff auf vorhandenes und entstehendes Fachwissen zu gewährleisten. Zwar bietet der Markt momentan zahlreiche kommerzielle Lösungen an, allerdings sind bei der Vorbereitung, der Auswahl und der Implementierung eines Systems diverse Aspekte zu berücksichtigen. Genau hierbei möchte der „Leitfaden Wissensmanagement“ Hilfestellung geben. In drei Schritten werden die für die Planung und Umsetzung elementaren Werkzeuge vermittelt: Zunächst erfolgt eine kompakte Einführung in die Thematik, anschließend werden die Anforderungsanalyse aus Nutzersicht sowie die Marktanalyse zur Eingrenzung des Marktangebotes erläutert. Der abschließende Erfahrungsbericht gibt konkrete Tipps zur Umsetzung der vorgestellten Methoden.

Kolja Briedis/Karl-Heinz Minks

Zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt

Eine Befragung der Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen des Prüfungsjahres 2001

2004, 200 Seiten, broschiert, 25,00 Euro

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH, ISBN 3-930447-60-6

Die im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erstellte Studie präsentiert die neuesten Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage unter Hochschulabsolventinnen und -absolventen mit einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss aus dem Prüfungsjahrgang 2001. Untersucht wurden neben Studienverlauf, Studienqualität, Berufsübergang und der ersten Beschäftigung auch die weitere berufliche Integration sowie die berufliche und akademische Weiterbildung. Die im Rahmen der Arbeit gesammelten Daten vermitteln unter anderem ein aufschlussreiches Bild über den Zustand der deutschen Hochschulausbildung. Es wird deutlich, in welcher Weise Determinanten wie Fachwechsel, Studienunterbrechung, parallele Erwerbsarbeit und die Rahmenbedingungen des Studiums die Effizienz und Resultate der Absolventinnen und Absolventen beeinflussen.

Hans-Jörg Bullinger (Hrsg.)

Trendbarometer Technik

Visionäre Produkte, Neue Werkstoffe, Fabriken der Zukunft

2004, 287 Seiten, Hardcover, 24,90 Euro

Carl Hanser Verlag München Wien, ISBN 3-446-22570-6

Technologische Innovationen werden das Leben und die Arbeit der Menschen künftig noch schneller und tief greifender verändern. Gerade in der IT- und Kommunikationsbranche, dem Transportwesen, der Materialforschung, dem Bereich Energie und Umwelt, der Dienstleistungswirtschaft sowie in den Lebenswissenschaften und im Gesundheitssektor werden die zukunftsweisenden Entwicklungen erwartet. Das von Hans-Jörg Bullinger, dem



Heide Brücher

Leitfaden Wissensmanagement
Von der Anforderungsanalyse bis zur Einführung



Hans-Jörg Bullinger (Hrsg.)
Trendbarometer Technik
Visionäre Produkte, Neue Werkstoffe,
Fabriken der Zukunft



10. Jahrgang 2004

Impressum**Geschäftsführende Herausgeber**

Prof. Dr. Jürgen Blum,
Zentrum für Wissenschaftsmanagement e.V., Speyer
Prof. Dr. Péter Horváth,
Lehrstuhl Controlling, Universität Stuttgart
Dr. Markus Lemmens,
Lemmens Verlags- & Mediengesellschaft mbH, Bonn
Prof. Dr. Detlef Müller-Böling,
Centrum für Hochschulentwicklung, Gütersloh
Dr. Johannes Neyses, Universität zu Köln

Herausgeberbeirat

Prof. Dr. Cornelius Herstatt,
Technische Universität Hamburg-Harburg
Prof. Dr. Karl Heinrich Oppenländer
Prof. Dr. Werner Popp, Institut für internationales
Innovationsmanagement, Universität Bern
Prof. Dr. Hanns H. Seidler,
Technische Universität Darmstadt
Dr. Horst Soboll, DaimlerChrysler AG, Stuttgart
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Weule, Institut für Werkzeug-
maschinen und Betriebstechnik, Universität Karlsruhe
Prof. Dr. Frank Ziegele, Centrum für Hochschul-
entwicklung, Gütersloh, und Fachhochschule Osnabrück

Chefredakteur

Dr. Felix Grützner

Redaktion

Frank Materne

Redaktion Stuttgart

Dipl.-Kfm. Achim Czichowsky
Tel.: +49 (0)7 11/1 21-31 68
E-Mail: achim.czichowsky@po.uni-stuttgart.de
Dipl.-Kfm. Ingo Cassack
Tel.: +49 (0)7 11/1 21-31 65
E-Mail: ingo.cassack@po.uni-stuttgart.de
Lehrstuhl Controlling, Universität Stuttgart
Keplerstraße 17, D - 70174 Stuttgart

Verlag, Redaktion und Anzeigen

Lemmens Verlags- & Mediengesellschaft mbH
Matthias-Grünwald-Str. 1-3, D - 53175 Bonn
Telefon: +49 (0)2 28/4 21 37-0
Telefax: +49 (0)2 28/4 21 37-29
E-Mail: info@lemmens.de
Internet: http://www.lemmens.de

Bezugsbedingungen:

Jahresabonnement € 107,00
Einzelheft € 18,50; zuzüglich Versandkosten;
Erscheinungsweise zweimonatlich; Bestellungen über
Buchhandel oder Verlag; Anzeigenpreisliste Nr. 7 (2004);
Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.
Das Abonnement kann mit einer dreimonatigen Frist jeweils
zum Jahresende gekündigt werden.

Herstellung Courir-Druck GmbH, Bonn

ISSN 0947-9546

Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft herausgegebene Kompendium deutet anhand 100 ausgewählter Technologiebeispiele an, wohin der Weg gehen könnte. Die vorgestellten Forschungsprojekte werden mit Hilfe eines Trendbarometers nach den Kriterien Innovationsgrad, Marktrelevanz sowie Bedeutung für die Menschheit von Experten aus führenden Unternehmen und der Fraunhofer-Gesellschaft bewertet. Darüber hinaus wird der Zeitpunkt des ersten Prototyps und der Serienreife prognostiziert.

Niels Bergemann/Andreas L. J. Sourisseaux (Hrsg.)

Interkulturelles Management

Eine Befragung der Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen
des Prüfungsjahres 2001

2003, 3. Aufl., 517 Seiten, Hardcover, 69,95 Euro

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, ISBN 3-930447-60-6

Die Globalisierung wirtschaftlicher Prozesse bedeutet für Unternehmen und Organisationen auch, sich verstärkt mit fremden Managementinstrumenten und -Mentalitäten auseinandersetzen zu müssen. Für Akteure auf internationalem Terrain ist es daher wichtig, interkulturelle Einflüsse auf Kommunikations-, Führungs-, Motivations- und Entscheidungsabläufe einzuplanen. Der erste Teil der Publikation führt in die Grundlagen des interkulturellen Managements ein, um anschließend im zweiten Teil die relevanten Anwendungsbereiche aufzuzeigen. Dazu gehören unter anderem Personalauswahl, Training interkultureller Kompetenzen, Organisations- und Personalentwicklung.

Dorothee Kimmich/Alexander Thumfahrt (Hrsg.)

Universität ohne Zukunft?

2004, 272 Seiten, broschiert, 10,00 Euro

Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, ISBN 3-518-12304-1

Die ökonomische Krise in Deutschland hat die Hochschulen und die Hochschulpolitik zu einem bedeutenden Streitthema in der öffentlichen Debatte um Reformen werden lassen. Diskutiert wird unter anderem über die Finanzierung von Studium, Forschung und Lehre, die Organisation von Studiengängen und Abschlüssen, über internationale Konkurrenzfähigkeit und Privatisierung sowie über die Rolle der Geisteswissenschaften. Zu diesen und anderen Themen äußern sich im Sammelband „Universität ohne Zukunft?“ in dreizehn Beiträgen namhafte Kenner der Wissenschaftsszene. Alle greifen sie im Kern die Frage auf, welche Perspektive die universitäre Bildung und Ausbildung in Deutschland hat.

Frank Materne