

Kraftwerke im 21. Jahrhundert

Die Versorgung der Menschheit mit ausreichender, erschwinglicher und gleichzeitig umweltfreundlicher Energie ist eine entscheidende Voraussetzung für eine wünschenswerte Zukunft. Wie sich die »Zukunft der Energieversorgung« gestalten lässt, haben der Innovationsbeirat der Landesregierung von Baden-Württemberg (IBR) und der Wissenschaftlich-Technische Beirat der Bayerischen Staatsregierung (WTB) untersucht. Eine der Empfehlungen dieser Studie war, die Energieforschung in Bayern und Baden-Württemberg zu stärken und zu vernetzen. Die Wissenschaftler, Unternehmen und Regierungen in beiden Ländern setzen nun diese Empfehlung um: Die Forschungsinitiative »Kraftwerke des 21. Jahrhunderts« (KW 21), ein Forschungsverbundprojekt, wurde gegründet und nahm die Arbeiten am 1. Juli 2004 auf. Dabei engagieren sich 22 Forschungsinstitute gemeinsam an insgesamt 38 Projekten. Manfred Aigner vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart und Thomas Sattelmayer, Ordinarius für Thermodynamik der TUM in Garching, leiten die Initiative als Sprecher. Die Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände (abayfor) in München und das DLR koordinieren die Aktivitäten.

Der Forschungsverbund hat einen langfristigen Charakter von zehn Jahren Laufzeit. Die erste auf vier Jahre Projektlaufzeit ausgelegte Phase finanziert sich durch

Beiträge der öffentlichen Fördergeber in Bayern und Baden-Württemberg in Höhe von 6,9 Millionen Euro, weitere 6,2 Millionen Euro zahlen Kraftwerksbetreiber, Kraftwerkshersteller und die Zuliefererindustrie in Baden-Württemberg und Bayern ein. In Bayern sind erst-

(Kraftwerkssystem und Dampferzeuger, Fluidodynamik und Dampfturbinen, Energiewirtschaft, Hochtemperaturkomponenten in Turbomaschinen, Gasturbinen). Angesichts der heute großen und in Zukunft noch größer werdenden Bedeutung der Verbrennung fossiler und regenerativer Brennstoffe bringen Verbesserungen bei Verbrennungstechniken und Turbinen eine enorme Entlastung der Umwelt und eine erhebliche finan-

wesentlichen Anteil von KW 21 und soll dazu beitragen, dass Versorgungsschwankungen innerhalb eines dezentralen europäischen Binnenmarktes auch angesichts einer zunehmenden Einspeisung von Windenergie und KWK-Kraftwerken zuverlässig und effizient ausgeglichen werden können. Das Thema Versorgungssicherheit ist brandaktuell und seit den Stromausfällen in jüngster Zeit in USA/Kanada, Großbritannien und Südschweiz/Italien im Sommer 2003 wieder in den Blick von Öffentlichkeit und Politik gerückt.

Die Initiative KW 21 verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz: Eine große Rolle spielen Kleinkraftwerke und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen ebenso wie alle anderen Verbrennungskraftwerke für fossile Brennstoffe. Andere Teilprojekte befassen sich mit energiewirtschaftlichen Analysen und Strategien aus betriebswirtschaftlicher, volkswirtschaftlicher und ökologischer Perspektive. Dieses breite Spektrum an Forschungsarbeiten bildet einen gemeinsamen Verbund, in dem sich die Wissenschaftler, Institute und Projekte gegenseitig inspirieren lassen und ihre Arbeiten aufeinander abstimmen. So wird sichergestellt, dass technologische Entwicklungen sich gegenseitig sinnvoll ergänzen und Themen wie Energieeffizienz, NO_x-Reduktion oder CO₂-Abscheidung immer im Kontext der technologischen, betriebswirtschaftlichen, ökologischen und gesamtgesellschaftlichen Betrachtungsweisen angegangen werden.

In Bayern ist die TU München mit zehn der insgesamt

Musikalisch untermalte Vertragsunterzeichnung



Wie der Zufall so spielt, war eine Delegation der Universität Teheran just an dem Tag zu Gast an der TUM, als das Symphonieorchester des Bayerischen Rundfunks anlässlich der Ausstellung »Odeon« im Rahmen der Zweiten Architekturwoche A2 abends zur »classic hour« ins Audimax der TUM geladen hatte. So konnten Prof. Reza Faraji-Dana (I.), Präsident der Universität Teheran, und TUM-Präsident Prof. Wolfgang A. Herrmann ihr »Memorandum of Understanding« in künstlerischer Atmosphäre unterzeichnen. Zum Programm des Besuchs am 14. Juli 2004 gehörten Gespräche über moderne Formen der Kommunikation mit Prof. Eckehard Steinbach, Ordinarius für Kommunikationsnetze, und über Erdbenenforschung mit Prof. Konrad Zilch, Ordinarius für Massivbau. Am TUM-Wissenschaftszentrum Weihenstephan diskutierten die Gäste aus Nahost forstwissenschaftliche Probleme mit Prof. Reinhard Mosandl, Ordinarius für Waldbau und Forsteinrichtung.

Foto: Albert Scharger

mals sowohl das Wissenschafts- wie das Wirtschaftsministerium und die Bayerische Forschungstiftung gemeinsam an der Finanzierung eines Forschungsverbundes beteiligt.

Die 38 Teilprojekte gehören zu fünf Arbeitskreisen

zielle Einsparung. Den Wirkungsgrad einer 500 MW-Gasturbine um ein Prozent zu steigern, entspricht schließlich der Stromversorgung von etwa 10 000 Haushalten. Auch die Entwicklung modularer Kraftwerkskomponenten, die eine flexible Stromerzeugung ermöglichen, bildet einen

17 in Bayern bearbeiteten Teilprojekte an der Initiative KW 21 beteiligt. Die Arbeiten werden von den Unternehmen EON, Siemens Power Generation, MTU Aero Engines und Alstom Power gefördert. Dabei kommt zum Tragen, dass das Hochschulgelände in Garching hervorragende Experimentiermöglichkeiten und eine exzellente Informatikinfrastruktur bietet und dass mit den Heizkraftwerken in Garching auf dem Stammgelände in der Münchner Innenstadt, das die TUM mit Wärme und Strom versorgt, für die Forschungsarbeiten ein ideales und praxisgerechtes Umfeld zur Verfügung steht.

Mit diesen Arbeiten wird die heimische Kraftwerksindustrie gestärkt. Vor allem aber liefert die Initiative einen wesentlichen Beitrag dafür, dass der Nachholbedarf an Kraftwerkserneuerungen und Neuinvestitionen aufgrund der schon länger herrschenden Investitionszurückhaltung und dem deshalb zunehmenden Alter des Kraftwerksparks durch zukunftsorientierte, effiziente, kostengünstige und umweltfreundliche Technologie gedeckt werden kann.

*Thomas Sattelmayer,
Gunnar Brink*

TUM Spitze bei Drittmitteln

Ein Drittel der 354 Millionen Euro, die die bayerischen Universitäten im Jahr 2003 insgesamt an Drittmitteln eingeworben haben, geht aufs Konto der TUM. Sie führt mit knapp 120 Millionen das Feld mit großem Abstand an. TUM-Präsident Wolfgang A. Herrmann sieht das hervorragende Abschneiden als »Beweis für die Exzellenz und Konkurrenzfähigkeit unserer Wissenschaftler. Die Ausnahmestellung der TUM beim Drittmittelaufkommen ist eines unserer Gütesiegel.«

Auch auf Bundesebene gehört die TUM im Bereich der Drittmittel seit Jahren zur Spitzengruppe unter den Universitäten. Das ergab beispielsweise das 2003 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) veröffentlichte Förder-Ranking. In der Rangliste der Hochschulen und Forschungseinrichtungen mit den meisten DFG-Bewilligungen lag die TUM dort bereits zum dritten Mal auf dem dritten Platz. Nimmt man alle Drittmittel - einschließlich der Industrie-Kooperationen - zusammen, so liegt die TUM auf Platz 1 vor der RWTH Aachen. Auch das Ranking 2003 des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) belegt die Spitzenstellung der TUM: Hier führte etwa unter den an der TUM untersuchten Studienfächern die Humanmedizin mit 331 000 Euro pro Wissenschaftler bundesweit das Feld an.

Verena Saule

Intellectual Property and Competition Law: Erste Absolventen



In einer feierlichen Zeremonie wurden am 7. August 2004 die ersten Abschlusszeugnisse des neuen Masterprogramms »Intellectual Property and Competition Law« überreicht. Die Universität Augsburg verlieh 13 Absolventen aus Europa, Asien, Afrika, Nord- und Südamerika den akademischen Grad »Master of Laws in Intellectual Property« (LL.M.IP). Das zweisemestrige, englischsprachige Masterprogramm wird seit Oktober 2004 vom Munich Intellectual Property Law Center (MIPLC) angeboten. Diese im März 2003 von der Max-Planck-Gesellschaft, der TUM, der Universität Augsburg und der George Washington University Law School, Washington D.C., gegründete Forschungs- und Bildungseinrichtung hat sich auf das Recht des Geistigen Eigentums und das Wettbewerbsrecht spezialisiert (s. TUM-Mitteilungen 5-02/03, S. 15). Das Foto zeigt die Absolventen mit dem Geschäftsführenden Direktor des Max-Planck-Instituts für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht, Prof. Joseph Straus (l.), und der Vizerektorin der Universität Augsburg, Prof. Karin Aschenbrücker (r.).

Foto: Sylvia Fischer

Polen zu Gast an der TUM:

Das Generalkonsulat der Republik Polen präsentiert am Mittwoch, 10. November 2004, um 17 Uhr eine Vernissage mit Werken von acht Künstlern polnischer Herkunft im Senatssaal der TUM, Arcisstraße 21. Danach ist die Ausstellung »Axe Polonia« ebendort bis 12. Dezember 2004, werktags von 8 bis 16 Uhr, zu sehen.