

**Press release****Technische Universität Bergakademie Freiberg****Cornelia Riedel**

04/13/2011

<http://idw-online.de/en/news418356>Cooperation agreements, Research projects  
Chemistry, Energy, Environment / ecology, Materials sciences, Physics / astronomy  
transregional, national**TU Bergakademie Freiberg setzt mit Spitzencluster auf die Nutzung der Abwärme**

Mit der Bewerbung für ein einzigartiges Forschungsprojekt zum Thema Pyroelektrika hat sich die TU Bergakademie Freiberg in der ersten Runde des Spitzenclusterwettbewerbs des BMBF beworben. Pyroelektrika sind eine spezielle Form von Materialien, die Wärme direkt in elektrische oder chemische Energie umwandeln können. Mit dieser Eigenschaft sind sie Grundlage vieler Innovationen im Hinblick auf eine effiziente und nachhaltige Stoff- und Energiewirtschaft. Im Freiburger Projekt „Pyrolabs“ sollen Pyroelektrika und ihre Anwendung unter anderem bei der Nutzung von Abwärme, bei der Herstellung von Chemieprodukten und in der Umwelttechnik erforscht und erstmalig großtechnisch eingesetzt werden.

Weltweit geht etwa die Hälfte der eingesetzten Energie heute selbst in modernen Kraftwerken oder der Chemiebranche in Form von Abwärme verloren. Mit der Bewerbung für ein einzigartiges Forschungsprojekt zum Thema Pyroelektrika hat sich die TU Bergakademie Freiberg in der ersten Runde des Spitzenclusterwettbewerbs des Bundesministeriums für Bildung und Forschung beworben. Pyroelektrika sind eine spezielle Form von zumeist kristallinen Materialien, die Wärme direkt in elektrische oder chemische Energie umwandeln können. Mit dieser besonderen Eigenschaft sind sie Grundlage vieler einzigartiger Innovationen im Hinblick auf eine effiziente und nachhaltige Stoff- und Energiewirtschaft. Im Freiburger Projekt „Pyrolabs“ sollen Pyroelektrika und ihre Anwendung unter anderem bei der Nutzung von Abwärme, bei der Herstellung von Chemieprodukten und in der Umwelttechnik erforscht und erstmalig großtechnisch eingesetzt werden.

„Unser neues Forschungsprojekt ist im Hinblick auf die Einhaltung der Klimaziele der Bundesregierung und die Sicherung der Rohstoff- und Energiebasis für das Nach-Erdölzeitalter von nationaler und natürlich auch internationaler Bedeutung“, sagt Professor Bernd Meyer, Rektor der TU Bergakademie Freiberg. „Unser Ziel ist es, in dem Forschungsverbund das Innovationspotenzial unserer Universität mit den vorhandenen Kompetenzen mehrerer Wirtschaftszweige in der Region, also in Sachsen sowie dem mitteldeutschen Raum, unter Beteiligung überregionaler Industriepartner zusammenzuführen. Mit unseren Forschungsergebnissen und Visionen wollen wir die vielfältigen Nutzungspotenziale der Pyroelektrika für den industriellen Einsatz und für die gesamte Gesellschaft nutzbar machen. Insbesondere beabsichtigen wir, uns den globalen Herausforderungen im Energie- und Umweltbereich zu stellen“, so Meyer.

Er betont die Rolle der TU Bergakademie Freiberg als Ressourcenuniversität, die sich den Zielen einer effizienten und gleichzeitig nachhaltigen Stoff- und Energiewirtschaft verpflichtet fühlt. „Die Braunkohlevorräte in unserer Region sind nach anerkannten Prognosen für über 200 Jahre ausreichend. Wir sind also in diesem Zusammenhang ein rohstoffreiches Land. Nur müssen wir die Kohle als Ressource für neue Stoffe nutzen und wollen das heute noch als schädliches Treibhausgas freigesetzte Kohlendioxid als Grundstoff für eine neue Kohlechemie im Stoffkreislauf halten.“

„Wir wollen die Pyroelektrika, die zur Zeit vorwiegend in der Sensorik, etwa in Bewegungsmeldern für die Hausbeleuchtung, eingesetzt werden, so weiterentwickeln, dass sie für neue Technologien nutzbar sind. Sie bieten noch ungeahnte Potenziale und sind in ihrer Bedeutung etwa mit den Vitaminen für unsere Ernährung oder Katalysatoren für die Abgasreinigung vergleichbar. So könnte zum Beispiel in einem Kraftwerk aus der bisher nicht mehr verwendeten

Abwärme mit unserem Know-how Wasserstoff erzeugt und dieser mit dem zugleich erzeugten Abfallprodukt Kohlendioxid zu einem Grundstoff für die chemische Industrie für das Nach-Erdölzeitalter zusammengeführt werden“, erklärt Prof. Dirk Meyer, Sprecher des Spitzenclusters, die Chancen des Forschungsverbunds.

Die Bergakademie ist damit eine von zwei sächsischen Universitäten, die sich mit einem Spitzencluster-Antrag beim Bundesministerium für Bildung und Forschung bewirbt. Als Cluster bezeichnet man einen Forschungsverbund, in dem sich Wissenschaftler und Industriepartner einem gemeinsamen Thema widmen. Der Spitzencluster-Wettbewerb ist Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung: Er wurde im August 2007 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufen und soll die leistungsfähigsten Forschungsverbände auf dem Weg in die internationale Spitzengruppe unterstützen.

24 Projektskizzen sind deutschlandweit aktuell im Spitzencluster-Wettbewerb eingereicht worden. Bis Juni werden von einer hochkarätig besetzten Jury fünf ausgewählt. Am Schluss erhalten fünf der Projekte eine Förderung von 40 Millionen Euro über fünf Jahre. Voraussetzung ist das Engagement der Privatwirtschaft in gleicher Höhe und die ideelle und finanzielle Unterstützung durch das jeweilige Land. Die TU Bergakademie Freiberg hat bereits eine finanzielle Beteiligungszusage der Industrie in entsprechender Höhe erhalten.

#### **Addendum dated 04/13/2011:**

Korrektur im letzten Absatz: Bis Juni werden von einer hochkarätig besetzten Jury fünfzehn ausgewählt.