

## Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Dr. Ute Schöfelder

26.09.2006

<http://idw-online.de/de/news176839>

Forschungsergebnisse  
Biologie, Chemie  
überregional

## Neue Nuance im Farbenspektrum entdeckt

**Chemiker meldeten das 333. Patent der Universität Jena seit der Wende an**

Jena (26.09.06) Die Natur ist voller Farben: die Blätter von Pflanzen sind grün, Blut ist rot, Rote Beete oder Rotkohl tief violett. "Chemisch betrachtet haben all diese Farbstoffe eines gemeinsam: es sind meistens so genannte Heterozyklen", erklärt Prof. Dr. Rainer Beckert, Professor für Organische Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Diese ringförmigen Strukturen enthalten neben dem Grundbaustein Kohlenstoff weitere chemische Elemente, wie z. B. Stickstoff, Sauerstoff oder Schwefel. Doch nicht nur die natürlichen Farbstoffe zählen zu dieser überaus vielfältigen Klasse chemischer Substanzen. "In der belebten Natur kommt ihnen geradezu eine Schlüsselrolle zu", sagt Prof. Beckert. So gehörten wichtige Bausteine der Erbsubstanz DNA oder Zuckermoleküle aber auch eine Reihe von medizinischen Wirkstoffen wie beispielsweise Morphin-Alkaloide zur Klasse der Heterozyklen.

Prof. Beckert und seiner Arbeitsgruppe ist es nun gelungen, die Heterozyklen um eine völlig neue Gruppe zu erweitern. Die Jenaer Chemiker haben erstmals eine neue Klasse von fluoreszierenden Farbstoffen - so genannte "Oligopyrazine" - synthetisiert. Als sie ihre Erfindung kürzlich beim Deutschen Patent- und Markenamt in München anmeldeten, bescherten Prof. Beckert und sein Team der Jenaer Universität zugleich ein beachtliches Jubiläum: sie hatten das 333. Patent seit der Wende angemeldet.

Damit knüpften die Forscher um Prof. Beckert an einen erfolgreichen Trend der vergangenen Jahre an. Wie eine kürzlich veröffentlichte Studie des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) in Gütersloh zeigte, sind die Wissenschaftler der Friedrich-Schiller-Universität in Sachen Erfindungsreichtum deutschlandweit führend. Demnach haben Forscher der klassischen naturwissenschaftlichen Fächer der Universität Jena zwischen 2002 bis 2004 insgesamt 61 Erfindungen angemeldet. Sowohl absolut gesehen als auch im Verhältnis zur Zahl der forschenden Wissenschaftler ist das die Spitzenposition unter Deutschlands Hochschulen.

Dabei war die Entdeckung der Oligopyrazine eher ein Zufall, wie Prof. Beckert heute schmunzelnd zugibt. Der Chemiker von der Universität Jena erforscht heterozyklische Naturstoffe bereits seit vielen Jahren. Sein Ziel ist es, diese Verbindungen besser zu verstehen und ausgewählte Strukturen für gezielte Anwendungen maßzuschneidern. Vor allem funktionelle Farbstoffe, mit deren Hilfe sich Solarenergie in Strom umwandeln lässt, stehen im Mittelpunkt der aktuellen Forschungen in Prof. Beckerts Labor. Bei der Synthese eines solchen funktionellen Farbstoffes fiel Doktorandin Frances Stöckner eines Tages ein rot fluoreszierendes Nebenprodukt auf. "Anfangs schenken wir dem kaum Beachtung", erinnert sich Beckert. Doch als das Nebenprodukt jedes Mal wieder auftauchte, analysierten es die Jenaer Chemiker genauer. "Da erst merkten wir, was wir entdeckt hatten", so Beckert.

Die neuen Farbstoffe könnten, auf Grund ihrer chemischen Eigenschaften, beispielsweise in der Halbleitertechnik als Transistoren eingesetzt werden. "Doch bis dahin ist noch einiges an Entwicklungsarbeit zu leisten", schätzt Prof. Beckert ein.

Kontakt:

Prof. Dr. Rainer Beckert

Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Humboldtstr. 10, 07743 Jena

Tel.: 03641 / 948230

Fax: 03641 / 948212

E-Mail: c6bera[at]uni-jena.de



Doktorandin Frances Stöckner fiel der Farbstoff zunächst als störendes Nebenprodukt bei einer chemischen Synthese auf.

Foto: Günther/FSU-Fotozentrum