

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Stephan Laudien**

03/28/2008

<http://idw-online.de/en/news252620>Research projects, Transfer of Science or Research
Biology, Chemistry, Materials sciences
regional**Wie aus Zucker ein Werkstoff der Zukunft wird****Chemiker der Universität Jena liefern Ideen für internationalen Forschungsverbund EPNOE und gehören zu den Gründungsmitgliedern des Nachfolgeverbundes**

Jena (28.03.08) Cellulose, der Hauptbestandteil pflanzlicher Zellwände, ist das am häufigsten vorkommende organische Material auf der Erde. Chemisch betrachtet ist Cellulose ein Vielfachzucker oder Polysaccharid. Doch Polysaccharide bilden, weit über den Einsatz in der Papierindustrie hinaus, einen Werkstoff mit fantastischen Anwendungsmöglichkeiten.

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena gehört zu den Gründungsmitgliedern der "Association Loi 1901 EPNOE", einem Verbund von Forschungsinstituten und Industriepartnern. Dieser Verbund, de facto ein Verein nach französischem Recht, ist jetzt als Weiterführung des "European Polysaccharide Network Of Excellence" (EPNOE) ins Leben gerufen worden. Das von der Europäischen Union initiierte Forschungsnetzwerk EPNOE besteht seit vier Jahren. "Ziel von EPNOE ist es, die Kompetenzen europaweit zu bündeln, um gegen die Konkurrenz bestehen zu können", sagt Prof. Dr. Thomas Heinze von der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Die Konkurrenz, das sind vorrangig Forschungseinrichtungen und Universitäten in Japan und den USA. Ihnen soll mit dem geballten Wissen der besten europäischen Köpfe begegnet werden.

Die Chemiker in Jena leisten dafür die Basisarbeit. Sie erforschen neue Einsatzmöglichkeiten der Vielfachzucker. Bereits jetzt werden aus Cellulose, die für den Menschen unverdaulich ist, Ballaststoffe für Lebensmittel hergestellt. In der Computerindustrie kommen Cellulose-Ester in den weichen Bildschirmen von Laptops zum Einsatz. Vielfältige Verwendungen gibt es zudem in der Medizin. Ein Feld ist die Dialyse, wo Cellulose-Elemente Giftstoffe aus dem Blut filtern. "Nanopartikel aus Polysacchariden können Impfstoffe in den menschlichen Körper transportieren", nennt Prof. Heinze ein weiteres Beispiel. Der Vorteil liege auf der Hand: Die Wirkstoffe werden dosiert und über einen längeren Zeitraum als bei einer herkömmlichen Impfung abgegeben. Für Heinze, der Professor für Organische und Makromolekulare Chemie an der Uni Jena ist, sind die Polysaccharide als nachwachsende Rohstoffe interessant. "Sie stehen ausreichend zur Verfügung und Nachhaltigkeit ist ja eines der Gebote der Stunde", sagt der Chemiker.

Heinze und sein 30-köpfiges Team am Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie haben amphiphile Stoffe auf Zuckerbasis erforscht. Diese sowohl Öl als auch Wasser liebenden Stoffe wirken antibakteriell. Sie eignen sich deshalb als Zusatz für Cremes und andere Wasser-Öl-Gemische in der Kosmetik-Industrie. Die Jenaer Chemiker haben für diese Forschung ein Patent erhalten, das inzwischen an einen Riesen der Chemie-Branche verkauft worden ist.

Der Netzwerkgedanke trägt aber auch auf regionaler Ebene Früchte. Heinze kooperiert beispielsweise eng mit dem Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung in Rudolstadt. "Wir liefern neue Ideen und die Rudolstädter probieren, sie industriell umzusetzen", sagt der Chemie-Professor der Universität Jena.

Die Europäische Union hat die Arbeit von EPNOE mit sechs Millionen Euro angeschoben. Nun, nach der Startphase, soll das Projekt auf eigenen Füßen stehen. Deshalb ist jetzt die "Association Loi 1901 EPNOE" ins Leben gerufen worden, um

die Wirtschaft noch stärker an die Wissenschaft zu binden. Thomas Heinze beschreibt den Verbund als Forschungs-Gemeinschaft, deren Mitglieder sich projektbezogen zusammenfinden. Die Forscher und ihre Partner aus der Industrie treffen sich das nächste Mal am 5. und 6. Mai im französischen Nizza.

Die vielfältigen Möglichkeiten der Polysaccharide kann man ab dem 12. April auch im "Museum auf Achse" auf dem Uni-Campus (Ernst-Abbe-Platz) kennen lernen. Dort stellen Prof. Heinze und sein Team die "Chemie der Zucker" vor. Sie zeigen keine süßen, sondern höchst spannende Forschungsergebnisse.

Kontakt:

Prof. Dr. Thomas Heinze

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

Humboldtstraße 10, 07743 Jena

Tel.: 03641 / 948270

E-Mail: [thomas.heinze\[at\]uni-jena.de](mailto:thomas.heinze[at]uni-jena.de)

URL for press release: <http://www.uni-jena.de>



Der Jenaer Cellulose-Experte Prof. Dr. Thomas Heinze.
Foto: Stephan Laudien/FSU