



URL: [http://www.uni-jena.de/Mitteilungen/PM103016\\_Zellulose\\_Nano.pdf](http://www.uni-jena.de/Mitteilungen/PM103016_Zellulose_Nano.pdf)

## **Zellulose: Ein Naturprodukt für schöne Haut**

### **Chemiker starten Projekt zur Anwendung von Nanopartikeln in Kosmetika**

Glatte, faltenfreie Haut, die ein jugendliches Aussehen verleiht - vollmundige Versprechen wie diese dominieren die meisten Werbebotschaften der Kosmetikhersteller. "*Viele Cremes und Lotionen werben mit speziellen Wirkstoff-Vehikeln, sogenannten Liposomen*", weiß Prof. Dr. Thomas Heinze von der Friedrich-Schiller-Universität Jena. "*Diese sollen Pflegesubstanzen besonders effektiv in die Haut transportieren*", so der Professor für Organische Chemie weiter. Allerdings, so gibt Heinze zu bedenken, seien Liposomen über einen längeren Zeitraum nur wenig stabil, weshalb ihre Wirksamkeit von vornherein begrenzt sei.

Die Chemiker in Heinzes Team arbeiten nun an einer wirksamen Alternative. Gemeinsam mit der fzmb GmbH Forschungszentrum für Medizintechnik und Biotechnologie in Bad Langensalza und dem mittelständischen Kosmetikhersteller MACON Meerescosmetic Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH haben sie jetzt ein Forschungsprojekt gestartet, das Zellulose-Partikel als Wirkstoff-Transporter für kosmetische Anwendungen nutzbar machen soll. Die Thüringer Aufbaubank unterstützt den Forschungsverbund in den kommenden zweieinhalb Jahren mit rund 610.000 Euro.

### **Nanopartikel transportieren Vitamine direkt auf die Haut**

"*Es ist bekannt, dass sich aus Zellulose Nanopartikel herstellen lassen*", weiß Prof. Heinze. Der Leiter des Kompetenzzentrums Polysaccharidforschung der Jenaer Universität verfügt über langjährige Erfahrungen mit dem Naturprodukt Zellulose. Die Vorteile dieser 50 bis 250 Nanometer (Millionstel Millimeter) winzigen Partikel gegenüber heute gängigen Liposomen liegen für den Chemiker auf der Hand. "*Die Zellulose-Partikel sind extrem stabil*", so Heinze. In seinem Labor gebe es Zellulose-Partikel, die bereits über mehrere Jahre nichts von ihrer Stabilität eingebüßt hätten. Außerdem biete Zellulose von ihrer chemischen Grundstruktur her eine Vielzahl an Verknüpfungsmöglichkeiten. Dadurch lassen sich Wirkstoffe, beispielsweise die für die Hautpflege wichtigen Vitamine A und E, an die Partikel binden. Auf diese Weise lassen sich diese - ansonsten in Wasser unlöslichen Substanzen - direkt auf die Haut transportieren.

In dem gemeinsamen Projekt wird es nun darum gehen, Ergebnisse aus der Grundlagenforschung der Uni Jena in wirtschaftlich verwertbare Produkte zu überführen. Während die Chemiker ihr Know-how hinsichtlich der Herstellung und Charakterisierung der Zellulose-Partikel einbringen, wird der Industriepartner MACON verschiedene kosmetische Zubereitungen mit Zellulose-Partikeln herstellen und deren Eigenschaften untersuchen. Die Technologie zur Partikelherstellung in großem Maßstab wird die fzmb GmbH beisteuern. Langfristig wollen die Kooperationspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft Nanopartikel aus dem nachwachsenden Rohstoff Zellulose nicht nur

für Anwendungen in der Kosmetikbranche testen, sondern diese ebenso für Applikationen in Medizin und Pharmazie zugänglich machen.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Thomas Heinze  
Kompetenzzentrum Polysaccharidforschung  
Institut für Organische Chemie und Makromolekulare Chemie der Friedrich-Schiller-Universität  
Jena  
Humboldtstrasse 10  
07743 Jena  
Tel.: 03641 / 948270  
E-Mail:

Meldung vom: 16.03.2010 12:02 Uhr