



## Neues CD-Labor "Moderne Cellulosechemie und -analytik" an der BOKU

**Am 23. September 2008 nahm das neue Christian-Doppler-Labor für Moderne Cellulosechemie und -analytik („Advanced cellulose chemistry and analytics“) am Department für Chemie seine Arbeit auf. In Kooperation mit vier Firmenpartnern (Clean Technology Investment - CTI, Kemira Krems, Preservation Academy Leipzig - PAL und SCA Hygiene Products) wird ein Team unter der Leitung von Univ.Prof. Thomas Rosenau und Ao.Univ.Prof. Antje Potthast verschiedenste Fragestellungen zum wichtigsten nachwachsenden Rohstoff, der Cellulose, bearbeiten. Die Themen reichen von der Natur von Celluloselösungsmitteln und der Chemie von Celluloselösungen über intelligente cellulose Produkte durch oberflächenchemische Veränderungen von Fasern und Zellstoffen bis zur Cellulosealterung und der Schadensbehandlung wertvoller historischer cellulose Objekte.**

Cellulose ist der massenmäßig häufigste und auch ökonomisch bedeutendste nachwachsende Rohstoff. Gesamte Industriezweige wie die Papier- und Zellstoffindustrie sowie Teile der Textilindustrie basieren auf Cellulose. Ein weiterer Superlativ ist die extreme Breite ihrer Anwendungen. Mit zunehmender Fokussierung auf natürliche Ressourcen und Fragen der Nachhaltigkeit rückt die Cellulose wieder ins Zentrum des Interesses – sowohl aus Sicht der wissenschaftlichen Bearbeitung als auch der industriellen Nutzung. Zusätzlich zur klassischen Cellulosechemie, die inhaltlich vor allem mit den industriellen Prozessen der Zellstoffherzeugung und -bleiche sowie der Papier- und Faserherstellung verknüpft ist, ist die moderne Celluloseforschung auf ein „weiterreichendes Verständnis und hochentwickelte Anwendungen dieses wichtigen nachwachsenden Rohstoffes“ gerichtet (Panel der 2. Internationalen Cellulose-Konferenz, Tokyo, 2007).

Die wissenschaftliche Arbeit des CD-Labors ist in **vier Module** gegliedert.

Dabei wird es unter anderem um die Charakterisierung und Funktionalisierung von Cellulose auf molekularer Ebene und das vertiefte Verständnis von Quellungs- und Lösevorgängen in diesem Polymer gehen – inklusive Studien über nichtkonventionelle Cellulosen aus nachwachsenden Rohstoffen und deren Struktur und Verarbeitbarkeit.

Ein anderes Modul beschäftigt sich mit der Entwicklung von „intelligenten Fasern und Vliesen“. Hier geht es um spezielle, hochfunktionalisierte Cellulosen, die zum Beispiel einen slow-release Effekt (langsame Wirkstofffreisetzung) zeigen, also Materialien, die in Medizin, Kosmetik und Hygiene Anwendung finden.

Auch die Verbesserung der Eigenschaften von Papier durch neue, auf nachwachsenden Rohstoffen basierende Zuschlagstoffe (Leimungsmittel) ist ein Modulthema, ebenso wie ein besseres Verständnis von Celluloseabbau und -alterung als Grundlage zur Erhaltung wertvoller historischer Dokumente, die in Bibliotheken, Archiven und graphischen Sammlungen liegen.

Die vier verschiedenen Module sind jeweils einem Industriepartner zugeordnet. Neben der Kemira Chemie GmbH aus Krems konnten zwei weitere Partner aus Deutschland (CTI Development GmbH aus Mannheim und Preservation Academy GmbH Leipzig) sowie ein internationaler Partner (SCA Hygiene Products GmbH) für die Zusammenarbeit im Rahmen des CD-Labors gewonnen werden. Die Lenzing AG aus Österreich bereitet derzeit ein fünftes Modul vor und wird demnächst ebenfalls dem CD-Labor beitreten.

Das neue CD-Labor findet am Department für Chemie der BOKU Wien ein ausgezeichnetes wissenschaftliches Umfeld und ist in ein Netzwerk aktiver nationaler und internationaler wissenschaftlicher Kooperationen eingebunden, so z.B. das European Polysaccharide Network of Excellence (EPNOE). Darüber hinaus werden von den Leitern auch weitere Projekten mit verwandter Thematik bearbeitet, so ein FFG-gefördertes Projekt zur Vergilbung und Chromophorenbildung in

Zellstoffen oder ein FWF-Projekt zur Celluloseschädigung in historischen Papieren. Es ist das erklärte Ziel, international führende wissenschaftliche Forschung durchzuführen, um das Wissen über grundlegende Fragen der Cellulosechemie und -analytik zu erweitern und mit den Industriepartnern Entwicklungen zu neuen angewandten Aspekten der Celluloseforschung voranzutreiben. Hierfür steht eine Kern-Arbeitsgruppe aus den beiden LaborleiterInnen Prof. Rosenau und Prof. Potthast, der Expertin für restauratorische Fragestellungen Dr. Ute Henniges und dem Analytikexperten Dr. Falk Liebner zur Verfügung, die durch vier modul-bezogene DoktorandInnen sowie DiplomandInnen und TechnikerInnen ergänzt wird. Die Anlauf- und Umsetzungszeiten sind hier erfreulich kurz: Bereits bei der offiziellen Eröffnung am 23. September 2008 konnten neben Struktur und Aufgabe des CD-Labors erste wissenschaftliche Ergebnisse präsentiert werden.



Foto: Cellulose-Team

Thomas Rosenau (hintere Reihe, ganz links); Antje Potthast (mittlere Reihe, ganz rechts)

**Kontakt:**

Univ.Prof. Dr. Thomas Rosenau, [thomas.rosenau@boku.ac.at](mailto:thomas.rosenau@boku.ac.at)

Ao.Univ.Prof. Dr. Antje Potthast, [antje.pothast@boku.ac.at](mailto:antje.pothast@boku.ac.at)

Beide: c/o CD-Labor für Moderne Cellulosechemie und -analytik, Universität für Bodenkultur Wien,  
Department für Chemie, Muthgasse 18, 1190 Wien, Tel.: +43 1 36006-6071,

<http://www.chemie.boku.ac.at/cdl.html>