



Information zum Pressegespräch

JKU und Universität Budweis eröffnen grenzüberschreitendes Forschungszentrum

Montag, 19. Dezember 2011, 8:45 Uhr
Johannes Kepler Universität Linz

Gesprächspartner:

- **o.Univ.Prof. Dr. Richard Hagelauer**, Rektor der JKU
- **Prof. Dr. Rüdiger Etrich**, Vertreter der USB und Direktor des Instituts für Nanobiologie und Strukturbiologie der Tschechischen Akademie der Wissenschaften
- **Univ.Prof. Dr. Norbert Müller**, Vorstand des Instituts für Organische Chemie der JKU und Leiter des Forschungszentrums
- **Prof. Dr. Richard R. Ernst**, Chemie-Nobelpreisträger, ETH Zürich
- **DI Robert Schrötter**, Verwaltungsbehörde des ETZ-Programmes am Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Abteilung Raumordnung)

Kontakt:

Mag. Manfred Rathmoser
Leiter Universitätskommunikation
Johannes Kepler Universität Linz
Tel: +43 732 2468-3010
manfred.rathmoser@jku.at



EUROPEAN TERRITORIAL CO-OPERATION
AUSTRIA-CZECH REPUBLIC 2007-2013
Gemeinsam mehr erreichen. Společně dosáhneme více.



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ | JKU

JKU und Universität Budweis eröffnen grenzüberschreitendes Forschungszentrum

Die Johannes Kepler Universität (JKU) Linz baut ihre Kooperation mit der Südböhmischen Universität Budweis (USB) in den Bereichen Chemie und Life Sciences weiter aus: Die beiden Universitäten haben am Montag im Beisein des Schweizer Chemie-Nobelpreisträgers Richard R. Ernst ein gemeinsames Forschungszentrum mit überregionaler Bedeutung eröffnet – das erste grenzüberschreitende naturwissenschaftliche Forschungszentrum von Österreich und Tschechien. Das Projekt wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) mit zwei Millionen Euro gefördert.

Herzstück des Forschungszentrums ist ein am Institut für Organische Chemie der JKU installiertes Labor für magnetische Kernresonanz (englisch: NMR - nuclear magnetic resonance), mit dem der räumliche Aufbau von Biomolekülen und Materialien untersucht wird. Ein Ziel dieser Forschungen ist es, zukünftig „weiße Biotechnologie“ zu ermöglichen – also klassische chemische Verfahren durch biologische zu ersetzen, die nachhaltiger sind, weniger Energie verbrauchen und weniger CO₂ erzeugen.

Das neue NMR-Labor von JKU und USB ist gerätetechnisch auf dem neuesten Stand und erlaubt den Forschern beider Institutionen, international an vorderster Front zu arbeiten.

„Das einander ergänzende Know-How unserer Universitäten – Chemie an der JKU, Biologie an der USB – bringt hervorragende Synergieeffekte bei der Planung und Durchführung von Projekten. Die Förderung solcher Kooperationen durch die Europäische Union ermöglicht es, gemeinsam wissenschaftliches Neuland zu betreten und auch Barrieren im Kopf abzubauen. Denn Wissenschaft macht nicht vor Landesgrenzen oder Sprachgrenzen halt“, betont JKU-Rektor Richard Hagelauer.

„Südböhmen hat durch die gute Nachbarschaft und eine enge Anbindung an Österreich sowie die grenzüberschreitende Regionalförderung der Europäischen Union die große Chance, sein Potential zu stärken, und die JKU ist als größte Voll-Universität in nächster Nähe der logische Partner. Das heute eröffnete Zentrum mit Fokus auf Kern-Magnetische Resonanz in Life Sciences und Materialwissenschaften ist eine großartige Chance, unsere Region gemeinsam in die Europäische Forschungsinfrastruktur einzubinden, und damit den Rang eines europäischen Wissenschaftsstandorts für unsere Region zu stärken und zu stabilisieren“, ergänzt Rüdiger Ettrich, Direktor des Instituts für Nanobiologie und Strukturbiologie in Nove Hradý und Vertreter der USB im Lenkungsausschuss des gemeinsamen NMR-Zentrums.



EUROPEAN TERRITORIAL CO-OPERATION
AUSTRIA-CZECH REPUBLIC 2007-2013
Gemeinsam mehr erreichen. Společně dosáhneme více.



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ | JKU

500.000-mal stärker als das Magnetfeld der Erde

In den neu eingerichteten Laborräumen am Institut für Organische Chemie stehen den Forschern und teilweise auch Studierenden beider Universitäten drei Forschungs-Großgeräte, sogenannte NMR-Spektrometer, zur Verfügung, die mit supraleitenden Magneten ausgestattet sind. Im Inneren des größten Magneten herrscht ein Magnetfeld, das etwa 500.000-mal stärker ist als das natürliche Magnetfeld der Erde. Durch moderne Abschirmtechnologie kann man sich dem Gerät trotzdem ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen bis auf wenige Zentimeter nähern. Darüber hinaus sind die NMR-Spektrometer barrierefrei zugänglich: Durch einen automatischen Probenlift können auch Rollstuhlfahrer ohne Assistenz die Geräte bedienen.

Ferngesteuerte Geräte

NMR-Spektrometer gibt es an der JKU schon lange, das erste wurde bereits 1980 installiert. Seither hat sich die Technik massiv weiterentwickelt: Die analytische Empfindlichkeit des neuen Spitzengerätes ist über 200-mal höher als die des ersten Spektrometers der JKU. Eine NMR-Analyse, die heute in zehn Minuten erledigt ist, hätte 1980 fünf Tage in Anspruch genommen. Auch der Vergleich mit vorhandenen neueren NMR-Geräten überzeugt: Strukturinformationen, welche bisher über einen Zeitraum von 24 Stunden gesammelt werden mussten, sind heute in weniger als einer Stunde verfügbar. Das bedeutet, dass einerseits sehr kleine Stoffmengen oder auch sehr kurzlebige biologische Proben analysiert werden können, andererseits schlicht auch mehr Analysen durchgeführt werden können. Eines der neuen Geräte kann vollautomatisch betrieben werden. Forscher geben ihre Proben ab und können das Ergebnis via Internet von ihrem Arbeitsplatz aus abrufen. Darüber hinaus ist es möglich, Spektrometer, die in Linz stehen, von Computern in Budweis aus zu steuern.

„Moderne NMR-Instrumente sind eine wesentliche Voraussetzung für die Forschung in einer Vielzahl hochaktueller Gebiete, insbesondere Chemie, Biologie und Materialwissenschaften. Mit ihrer Hilfe sehen wir in feste oder flüssige Materialien und Moleküle hinein, ohne sie zu zerstören. Mit dem neuen gemeinsamen Labor können wir schneller, effizienter und wettbewerbsfähiger arbeiten. Durch die Kooperation mit Budweis wird das Know-How gebündelt“, freut sich Norbert Müller, Vorstand des Institutes für Organische Chemie der JKU und Leiter des Forschungszentrums.

Technik vom Nobelpreisträger

Viele der in den neuen Geräten eingesetzten Technologien und Methoden fußen auf den Forschungen zur NMR-Spektroskopie von Richard R. Ernst von der ETH Zürich (Laboratorium für Physikalische Chemie), der dafür 1991 den Chemie-Nobelpreis erhalten hat. Ernst, bei der Eröffnung als Ehrengast dabei, ist von der Zusammenarbeit der Universitäten begeistert: *„Das erste österreichisch-tschechische NMR-Research Center bildet einen Meilenstein auf dem Weg der internationalen und interdisziplinären*



EUROPEAN TERRITORIAL CO-OPERATION
AUSTRIA-CZECH REPUBLIC 2007-2013
Gemeinsam mehr erreichen. Společně dosáhneme více.



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ | JKU

Forschungszusammenarbeit. Es unterstreicht die historische Bedeutung der Donauregion für die gesamteuropäische Entwicklung. Die hervorragende Kernresonanz-Instrumentierung in Linz wird einen Keim bilden zur Förderung der Forschung und der Ausbildung von hochkreativen Akademikern, die ihren Platz in den verschiedensten Bereichen der Gesellschaft finden werden."

Projektvolumen von 2,1 Mio. Euro

Die Umsetzung des Projekts wird vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Rahmen des Programms „Europäische territoriale Zusammenarbeit (ETZ) Österreich – Tschechische Republik 2007-2013“ unterstützt. Das Projektvolumen beträgt 2,1 Millionen Euro.

„Ich bin mir sicher, dass das Geld der Europäischen Union bei diesem Projekt im Sinne der gemeinsamen Forschung, Ausbildung, Wirtschaft und letztendlich zur Weiterentwicklung unserer gemeinsamen Region hervorragend angelegt ist. Wir arbeiten ja bereits intensiv an der Installierung einer "Europaregion Donau - Moldau“, sagt Robert Schrötter von der Verwaltungsbehörde des ETZ-Programmes am Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Abteilung Raumordnung).