

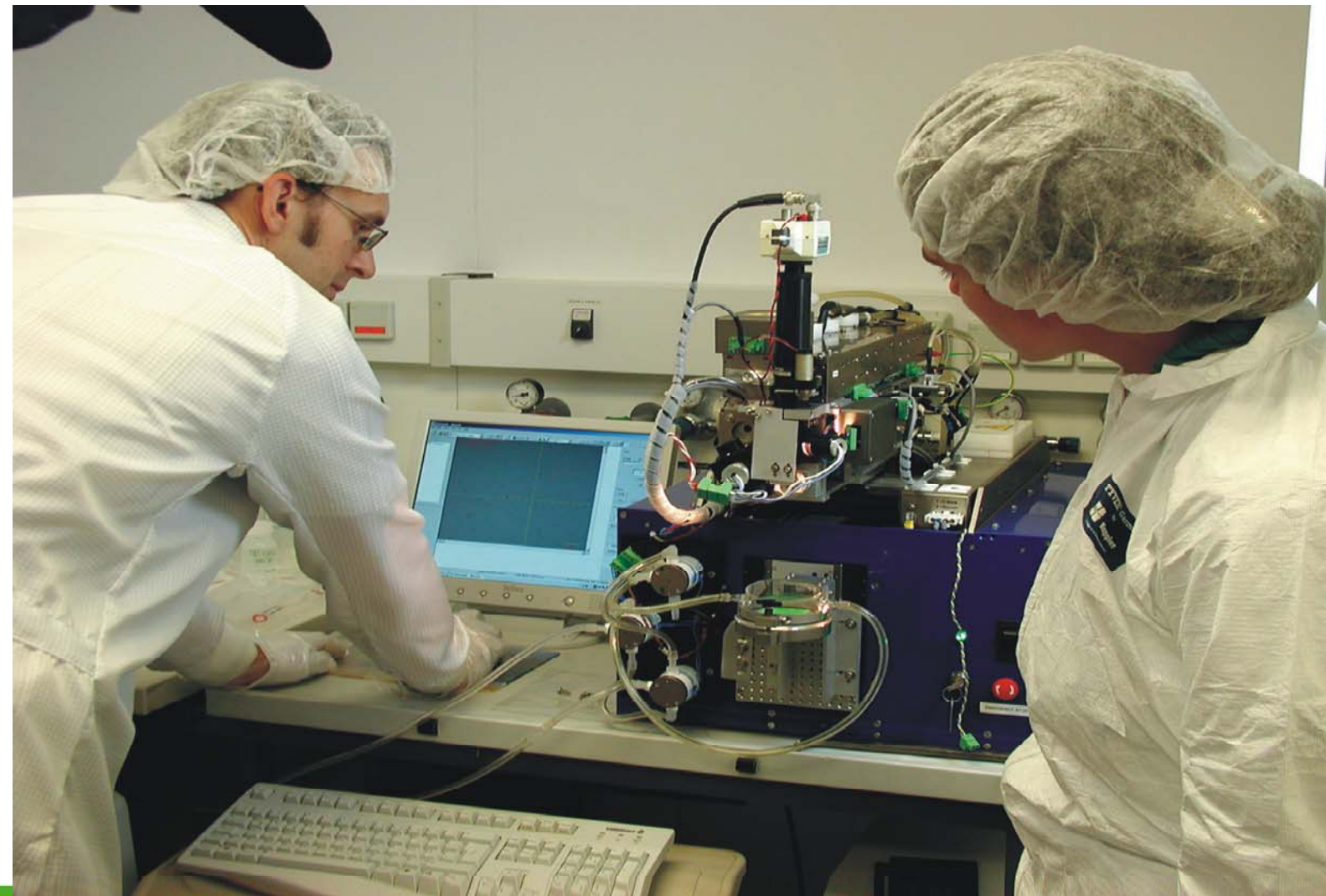
# FORSCHUNG

## NEWSLETTER

Dezember 2004 / Jahrgang 9 / Ausgabe 5



Universität für Bodenkultur Wien



**Forschungsprojekt VIRIS (Vienna Isotope Research Investigation and Survey):  
Hochpräzise Isotopenmessung als unverkennbare Handschrift und  
Identifikationsmerkmal**

**World Agroforestry Centre / ICRAF: eine neue Partnerschaft und Kooperation  
mit der Universität für Bodenkultur Wien**

**Hochauflösende Dehnungsmessungen an Holz-Kunststoffverbunden**

**High Quality in Low-Level Counting**

## In dieser Ausgabe

### Abbildung Titelseite:

Laser ablations system im Reinraum,

links im Bild: Thomas Prohaska (Bericht s. S. 4 ff.)

### 3 Editorial

- 4 **Forschungsprojekt "VIRIS" (Vienna Isotope Research Investigation and Survey): Hochpräzise Isotopenmessung als unverkennbare Handschrift und Identifikationsmerkmal**  
*Thomas Prohaska*  
*START-Preisträger 2004*

Der START-Preis und der FWF: Um Personen mit außergewöhnlichem Potential optimale Entfaltungsmöglichkeiten zu eröffnen, beauftragte das Wissenschaftsministerium der Republik Österreich (heute BM:BWK) im Jahr 1996 den Wissenschaftsfonds mit der Durchführung von zwei Programmen zur Förderung von SpitzenforscherInnen in Österreich, dem START-Programm und dem Wittgenstein-Preis. Alljährlich verleihen der FWF und das Bundesministerium ungefähr 5 Preise im Rahmen des START-Programmes zur Förderung von in Österreich tätigen WissenschaftlerInnen, die - gemessen an internationalen Maßstäben - bereits einen herausragenden wissenschaftlichen Werdegang vorzuweisen haben und für die Zukunft beträchtliche Leistungen erwarten lassen. Der Preis in der Höhe von EUR 200.000,- pro Jahr soll eine finanzielle Absicherung der Forschung über einen Zeitraum von bis zu 6 Jahren sowie den Aufbau bzw. Ausbau einer eigenen Arbeitsgruppe ermöglichen.

- 6 **World Agroforestry Centre (WAC) / ICRAF: eine neue Partnerschaft und Kooperation mit der Universität für Bodenkultur Wien**  
*Herbert Hager*

Seit Februar 2004 besteht ein vom Rektor der Universität für Bodenkultur Wien und dem Director General des WAC Dennis Garrity unterzeichnetes Memorandum of Understanding (MoU), das auch eine bi- und nunmehr trilaterale wissenschaftliche Kooperation zwischen diesen Einrichtungen eingeleitet hat.

- 10 **Hochauflösende Dehnungsmessungen an Holz-Kunststoffverbunden**  
*Ulrich Müller*

- 11 **High Quality in Low-Level Counting**  
*Franz Josef Maringer*

Die neue Projektgruppe "Low-Level Counting Laboratory Arsenal" im Department für Wald- und Bodenwissenschaften der BOKU stellt sich vor.

- 14 **Talking about Science and Innovation – ist die Sprache der Wissenschaft die Sprache des Geldes?**  
*Alexander G. Welzl*



- 16 **Chemie zum Essen**  
*Vorstellung von Dietmar Haltrich als neuer Professor für Lebensmitteltechnologie*  
*Interview: Ingeborg Sperl*

- 20 **Erfinden – Patentieren - Verwerten**  
Der BOKU Forschungsservice informiert in dieser Ausgabe des Forschung Newsletters über das von Forschungsergebnissen, welche als Dienstleistungen an der BOKU hervorkommen.  
*Michael Sommer, Doris Lengauer, Bernhard Koch*

- 17 **Von der Pflanze zur Autotür**  
*Vorstellung von Rupert Wimmer als neuer Professor für Bio-based Fibre Materials*  
*Interview: Ingeborg Sperl*

### 22 Rubriken

- 17 **Scientists speaking out for the poor: Research for Development at the Austrian Academy of Sciences**  
*Birgit Habermann*

### 22 BOKU Interna

- 19 **brainpower austria – im Dienste der Innovation in Österreich**  
*Dan Dolmer*

### 23 Schriftenreihe "Dissertationen der Universität für Bodenkultur Wien"

### 24 Impressum

## Editorial



Univ.Prof. DI Dr. Martin H. Gerzabek  
Vizerektor für Forschung

### Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen!

Ein wettermäßig kühler, aber arbeitsmäßig "heißer" Herbst neigt sich dem Ende entgegen. Die Änderungen im Studienbereich bei gleichzeitig steigenden Studentenzahlen und die nächsten Welle der Deadlines des 6. EU-Rahmenprogrammes sowie anderer Forschungsprogramme waren zu bewältigen. Auch musste man die zahlreichen Diskussionen über die österreichischen Universitäten in den Medien "verdauen". Zu einem Punkt möchte ich im Folgenden Stellung beziehen.

Es wurde in diesem Herbst in Österreich sehr viel über Eliten und auch über Eliteuniversitäten gesprochen. Einerseits ist es gut, dass man das Wort Eliten in Österreich in der Öffentlichkeit wieder in den Mund nimmt und offen über Spitzenförderung redet, andererseits schmerzt es, die diskutierten Eliteuniversitäten häufig implizit im Gegensatz zu den vorhandenen zu diskutieren und damit die Leistung jener tendenziell gering zu schätzen, die die derzeitigen universitären Leistungsträger darstellen und – wenn man die kolportierten Budgets der geplanten postgradualen Spitzenuniversität betrachtet – auch in Zukunft sein werden. Gleichzeitig stellt man den möglichen Erfolg des gerade eben ablaufenden Profilbildungs- und Schwerpunktbildungsprozesses an den Universitäten damit auch in Frage. Wichtiger wäre es aus meiner Sicht die Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler bzw. die erfolgreichsten Arbeitsgruppen in Österreich, die wir ja haben, optimal zu unterstützen. Das Bild einer postgradualen Spitzenausbildung und -forschung in einem Verbund der besten universitären und außeruniversitären Forschergruppen wäre – unter der Prämisse einer zusätzlichen Finanzierung – nicht nur attraktiv per se und in der Außenwirkung, sondern auch Motivation für die Forschergemeinde Österreichs, sich diesen Spitzengruppen anzunähern.

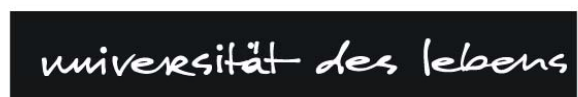
Dass die Forschung an der BOKU in einigen Bereichen an der internationalen Spitze mit dabei ist, zeigen die in diesem Medium und nun seit kurzem auch in der Homepage regelmäßig publizierten Exzellenzbeispiele. Im vorliegenden Heft möchte ich in diesem Zusammenhang zum Beispiel auf den Bericht unseres START-Preisträgers 2004, Professor Prohaska vom Department für Chemie hinweisen. Ein weiterer sehr interessanter Beitrag findet Sie zum Thema neue Holztechnologien. Auf die Vorstellung der neuen Professoren an der BOKU und zum Thema Wissensbilanz möchte ich besonders aufmerksam machen.

Am Ende dieses ereignisreichen Jahres 2004 ist es mir eine angenehme Pflicht, mich bei Ihnen allen sehr herzlich für die Zusammenarbeit zu bedanken. Insbesondere bedanke ich mich bei den Mitarbeitern des Forschungsservice, bei jenen, die die Einführung des Corporate Designs der BOKU unterstützt, zur Umsetzung des Content Management Systems als Basis für den neuen Webauftritt beigetragen haben und natürlich bei den Forschungssprechern der Departments, die in etlichen Arbeitssitzungen wesentlich die Gestaltung der neuen Richtlinien (z.B. Habilitrichtlinien, personenbezogene Evaluierung, Ombudstelle u.a.m.) mitbestimmen.

Ihnen allen wünsche ich ein frohes Fest und alles Gute im Neuen Jahr, insbesondere für Ihre Forschungspläne!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Martin Gerzabek



universität des lebens

universität des lebens

BOKU: CLAIM „UNIVERSITÄT DES LEBENS“

## Forschungsprojekt "VIRIS (Vienna Isotope Research Investigation and Survey): Hochpräzise Isotopenmessung als unverkennbare Handschrift und Identifikationsmerkmal"

**Thomas Prohaska**



### START-Preisträger 2004 für Chemie

#### Der START Preis und der FWF:

Um Personen mit außergewöhnlichem Potential optimale Entfaltungsmöglichkeiten zu eröffnen, beauftragte das Wissenschaftsministerium der Republik Österreich (heute BM:BWK) im Jahr 1996 den Wissenschaftsfonds mit der Durchführung von zwei Programmen zur Förderung von SpitzenforscherInnen in Österreich, dem START-Programm und dem Wittgenstein-Preis.

Alljährlich verleihen der FWF und das Bundesministerium ungefähr 5 Preise im Rahmen des START-Programmes zur Förderung von in Österreich tätigen WissenschaftlerInnen, die - gemessen an internationalen Maßstäben - bereits einen herausragenden wissenschaftlichen Werdegang vorzuweisen haben und für die Zukunft beträchtliche Leistungen erwarten lassen. Der Preis in der Höhe von EUR 200.000,- pro Jahr soll eine finanzielle Absicherung der Forschung über einen Zeitraum von bis zu 6 Jahren sowie den Aufbau bzw. Ausbau einer eigenen Arbeitsgruppe ermöglichen und ist der höchst dotierte Forschungspreis in Österreich. Das Programm richtet sich an ForscherInnen aller Fachdisziplinen. Die Forscher reichen dabei einen konkreten Forschungsantrag ein, der von einer internationalen Fachjury begutachtet und evaluiert sind.

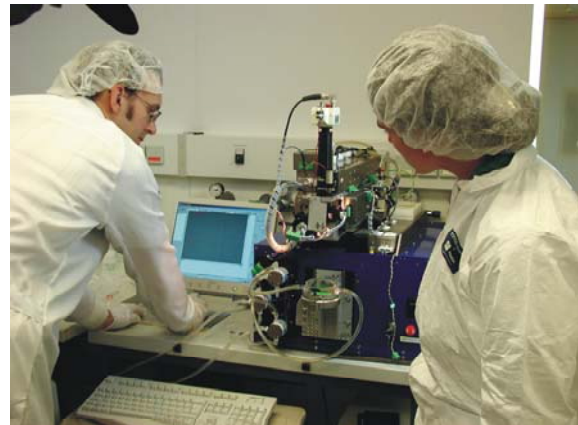
#### Thomas Prohaska, START-Preisträger 2004:

Der START-Preis 2004 für Chemie ging diesmal an Ao. Prof. DI Dr. Thomas Prohaska vom Department für Chemie der Universität für Bodenkultur Wien. Der 1968 in St. Pölten geborene Chemiker schloss sein Doktoratsstudium der technischen Chemie an der Technischen Universität Wien im Jahr 1994 mit ausgezeichnetem Erfolg ab. Von 1992 bis 1994 war er Assistent am Institut für Analytische Chemie der TU-Wien, bevor er 1995 als Universitätsassistent an das Institut für Chemie der Universität für Bodenkultur Wien zum Aufbau eines Labors für Ultrapurenanalytik kam, wo er seit seiner Habilitation nunmehr am Department für Chemie als außerordentlicher Professor tätig ist. In seiner wissenschaftlichen Karriere kann Thomas Prohaska auf eine Reihe von Preisen und

Forschungsstipendien verweisen, die ihm unter anderem ermöglichten, mehrere Forschungsaufenthalte im Ausland zu absolvieren. So zum Beispiel wurde ihm 1996 ein Forschungsstipendium der Japanese Society for the Promotion of Sciences zuerkannt, das ihn nach Japan an das Muroran Institute of Technology brachte. 1999 erhielt er ein Marie-Curie-Forschungsstipendium der EU, das ihm die Möglichkeit eröffnete zwei Jahre am European Commission Joint Research Center in Geel (Belgien) wissenschaftlich tätig zu sein.

Im Jahr 2001 wurde Thomas Prohaskas Beitrag zur European Conference on Environment, Health, and Safety als der beste Beitrag im Bereich der Metrologie ausgezeichnet und im Jahr 2003 erhielt er den Feigl-Preis der Austrian Society of Analytical Chemistry. Ein Blick auf die Dokumentation seiner wissenschaftlichen Arbeit weist Prohaska als überaus produktiven Wissenschaftler aus: Zum Zeitpunkt der Antragstellung hatte er 65 Publikationen veröffentlicht, 41 davon in referierten wissenschaftlichen Journalen. Dazu kamen 98 Präsentationen bei wissenschaftlichen Konferenzen, davon neun eingeladene Vorträge.

### Das Forschungsprojekt VIRIS an der Universität für Bodenkultur Wien:

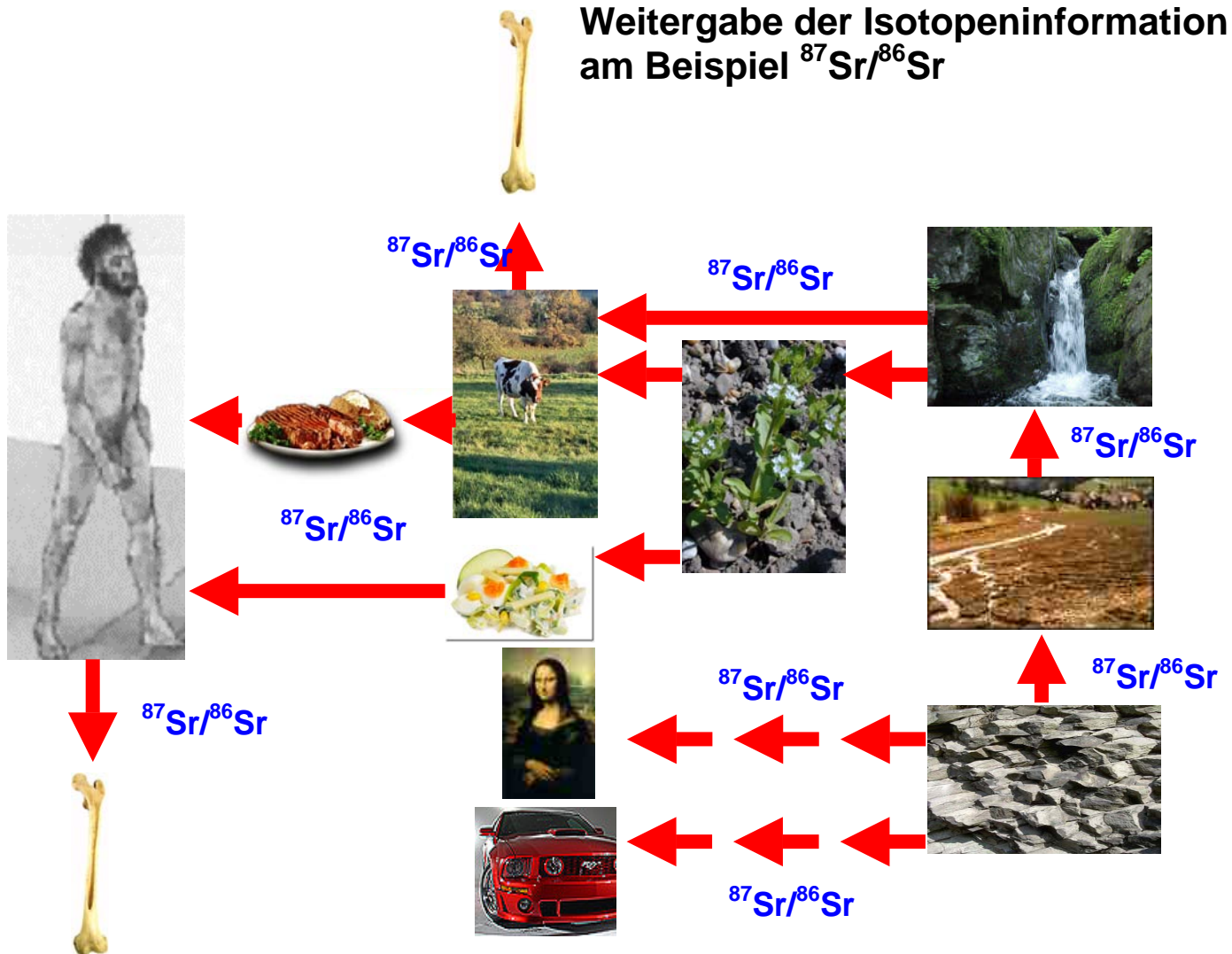


Laser ablations system im Reinraum (links im Bild: Thomas Prohaska)

Das Forschungsprojekt VIRIS stellt nun eine neue Herausforderung dar, das auch in der Zukunft die Tore zu einer Vielfalt neuer wissenschaftlicher Kooperationen eröffnen wird. Grundlage des Projektes ist, in einer breiten Palette von Proben die chemische Information, die als Fingerprint in allen Materialien gespeichert ist, zugänglich zu machen. Die Isotopenzusammensetzung der Materialien sind dabei die unbestechlichen Zeugen der Herkunft.

Isotope sind unterschiedlich schwere Atome eines Elementes und kommen in von Region zu Region unterschiedlichen Verhältnissen in der Natur vor, abhängig von der ursprünglichen geologischen Zusammensetzung und vom Alter des Gesteins. In weiterer Folge werden diese Isotope im selben Verhältnis, wie sie im Boden vorkommen, in Pflanzen und über die Nahrungskette auch in Tieren und Menschen im Gewebe und in Knochen eingebaut. Zudem trägt jeder der Natur entnommene und weiter verarbeitete Rohstoff diese unverwechselbare Kennung.

## Weitergabe der Isotopeninformation am Beispiel $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$



### Isotopenkreislauf

Aus diesem Grund kann durch die Analyse der Isotopenverhältnisse verschiedenster Elemente eine genaue Zuordnung der Herkunft getroffen werden oder aber auch festgestellt werden, ob Produkte aus derselben Quelle stammen. Speziell im Bereich Lebensmittelqualität und -sicherung ist es oft schwer, die Produktionskette nachzuvollziehen, was im Rahmen der EU-Lebensmittelqualitätssicherung per Gesetz mit 2005 gefordert wird.

Eine breite Palette von Einsatzbereichen reicht von Authentizitätsprüfungen historischer Objekte über forensische Untersuchungen und die Betrugsbekämpfung in Industrie und Landwirtschaft hin zu geochemischen Untersuchungen, um mehr über dem Ursprung der Erde zu erfahren.

Die Hauptproblematik liegt nun darin, diese verschlüsselte Information lesbar zu machen, denn die Unterschiede der Isotopenverhältnisse sind immens klein, die Elementkonzentrationen sehr gering oder die Proben oft zu wertvoll, um zerstört zu werden, um an diese Information zu gelangen.

Im Rahmen des START-Projektes VIRIS an der Universität für Bodenkultur Wien wird nun eine einzigartige Kombination von Analysemethoden dazu verwendet, um diese Information selbst in kleinsten Probenmengen zugänglich zu machen: Dabei wird mit Hilfe eines fein fokussierten Laserstrahles (Strahldurchmesser  $< 10 \mu\text{m} = 0.01 \text{mm}$ ) von beliebigen Proben eine kleinste Menge verdampft und mit Hilfe eines speziellen Massenspektrometers auf die Isotopenzusammensetzung analysiert. Das besondere an diesem Massenspektrometer ist, dass die Isotopenzusammensetzung fast aller Elemente des Periodensystems hochpräzise bestimmt werden können, um selbst geringste Unterschiede zu erkennen. Zudem erlaubt die Methode einen hohen Probendurchsatz, da quasi keinerlei Probenvorbereitung notwendig ist und die eigentliche Analysenzeit nur wenige Minuten beträgt. Die fundamentale Grundlagenforschung wird in einer Kooperation mit führenden österreichischen Forschungsgruppen auf dem Gebiet der Lebensmittelwissenschaft, der Geochemie und Anthropologie direkt auf relevante Anwendungsgebiete übertragen, womit eine einzigartige Kombination von theoretischer Grundlagenforschung mit drei Säulen angewandter Forschung ermöglicht wird:

Der erste wichtige Kernbereich des Projektes ist die Entwicklung einer Methode zur Lebensmittelechtheitsbestimmung mittels Multi-Isotopenmuster: Ein EU-Gesetz, welches die Nachvollziehbarkeit entlang der gesamten Herstellungskette von Nahrungsmitteln fordert, wird in 2005 in Kraft treten. Es betrifft die Prozesskontrolle und Bestimmung der Echtheit von Nahrungsmitteln, Futtermitteln und Tierprodukten.

Die zweite Säule des Projektes ist die Direktanalyse von kleinsten Mineralien und Mineralieneinschlüssen im Bereich der Geochronologie und und Geobarometrie: Das grundlegende Ziel ist die Einführung eines sogenannten "Xenotime Thermochronometer" als geochronologisches und petrologischen Werkzeug, um die Ursprünge unserer Erde nachzuvollziehen und neuartigste Erkenntnisse im Bereich Petrologie zu gewinnen. Dieses Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Geochemie der Universität Wien durchgeführt, wo auch die Reinraumlaboratorien und die notwendige Infrastruktur für den Betrieb des Massenspektrometers zur Verfügung gestellt werden.

Der dritte Forschungsschwerpunkt betrifft die Erforschung der menschlichen neolithischen Einwanderung in Europa und Charakterisierung prähistorischer Skelette mittels Isotopenmessungen: Diese Studien an der Universität für Bodenkultur in Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Wien haben bisher bereits ein enormes öffentliches Interesse erweckt und waren Grundlage einer Reihe wissenschaftlicher Publikationen, internationaler Zeitungsartikel, einer BBC Radiosendung und Teil einer verfilmten Dokumentationsserie über die Völkerwanderung. Erst durch die hochpräzisen Isotopenanalysen können nun für die Erforschung von Wanderungsbewegungen, Herkunft von Kulturen und sozialen Strukturen essentielle Puzzlestücke für die Altertumforschung beigelegt werden. Mit dem einzigartigen Probenmaterial des Naturhistorischen Museums Wien ist eine Studie geplant, um Licht hinter ein unbekanntes Kapitel der Menschheitsgeschichte zu werfen.

Somit ist VIRIS als Center of Excellence im Bereich der Isotopenforschung zu sehen, welches in seiner direkten Einbettung in die Forschungsschwerpunkte der Universität für Bodenkultur Wien und des Departments für Chemie zugleich die Synergien anderer Forschungseinrichtungen in Österreich auch im Rahmen internationaler Kooperationen nutzen wird.

**Kontakt:**

Univ.Prof. DI Dr. Thomas Prohaska, Abteilung für Analytische Chemie, Department für Chemie, Universität für Bodenkultur Wien, Muthgasse 18, A-1190 Wien, Tel.: +43 1 36006-6092, Fax: +43 1 36006-6059, [thomas.prohaska@boku.ac.at](mailto:thomas.prohaska@boku.ac.at), [www.chemie.boku.ac.at/367.html](http://www.chemie.boku.ac.at/367.html)



## **World Agroforestry Centre (WAC)/ ICRAF: eine neue Partnerschaft und Kooperation mit der Universität für Bodenkultur Wien**

### **Herbert Hager**

**derzeit auf Sabbatical am WAC (ICRAF)**

Seit Februar 2004 besteht ein vom Rektor der Universität für Bodenkultur Wien und dem Director General des WAC Dennis Garrity unterzeichnetes Memorandum of Understanding (MoU), das auch eine bi- und nunmehr trilaterale wissenschaftliche Kooperation zwischen diesen Einrichtungen eingeleitet hat.

**Wer oder was ist nun der World Agroforestry Centre, unser neuer oder auch schon alter Partner, denn es gab bereits Zusammenarbeit und diverse kleinere Projekte vor dem Abschluss des MoU? Welche Ziele verfolgt diese Einrichtung?**

**World Agroforestry Centre (ICRAF)** ist eine von 16 thematischen Forschungseinrichtungen die unter dem Schirm der CGIAR (Consultative Group for International Agricultural Research) zusammengeschlossen sind. CGIAR wurde im Jahr 1971 gegründet mit dem Ziel die bereits erfolgreich tätigen internationalen Agrarforschungsinstitute zu stärken und ihren Beitrag für die Entwicklungsländer über Asien hinaus zu verbreitern und den Aufforderungen der Pearson Kommission für Internationale Entwicklung zu entsprechen und die landwirtschaftliche Forschung in den Tropen zu stärken und zur Nahrungsmittelversorgung in diesen Ländern beizutragen. CGIAR wird heute hauptsächlich von den folgenden vier Organisationen: Weltbank, FAO, UNDP und IFAD (International Fund for Agricultural Development) gesponsert und zählt 58 beitragende Mitglieder, die sich aus verschiedenen Ländern bzw. Organisationen zusammensetzen. Österreich ist seit 1985 Mitglied in der CGIAR.

WAC (ICRAF) ist nun eine dieser 16 thematischen Forschungseinrichtungen, die von 60 fördernden Stellen (NGO und GOrganisationen) jährlich budgetiert wird und seit 26 Jahren besteht. Das Budget des Zentrums betrug im letzten Berichtsjahr etwa 30Mill. US\$ davon waren etwa 10% sogenannte "Core Funds", d.h. direkte Finanzzuwendungen für den laufenden Betrieb ohne spezifische Widmung für Projektforschung. Oder mit anderen Worten 90% der jährlichen Mittel werden über Forschungs- und Förderaufträge eingeworben.

ICRAF hat seinen Hauptsitz in Nairobi, Kenia, und ist mit 7 Regionalzentren (s. Abb.1 und Tab.1) im Bereich der Entwicklungsländern der Tropen und Subtropen vertreten. Vier Regionalzentren sind auf Afrika verteilt, zwei auf Asien und eines besteht für Lateinamerika. Über diese Regionalzentren werden Projekte der angewandten Forschung und Entwicklungszusammenarbeit in 32 Ländern (s. Tab. 1) durchgeführt bzw. über Länderbüros administriert oder unterstützt.

## Regional organisation

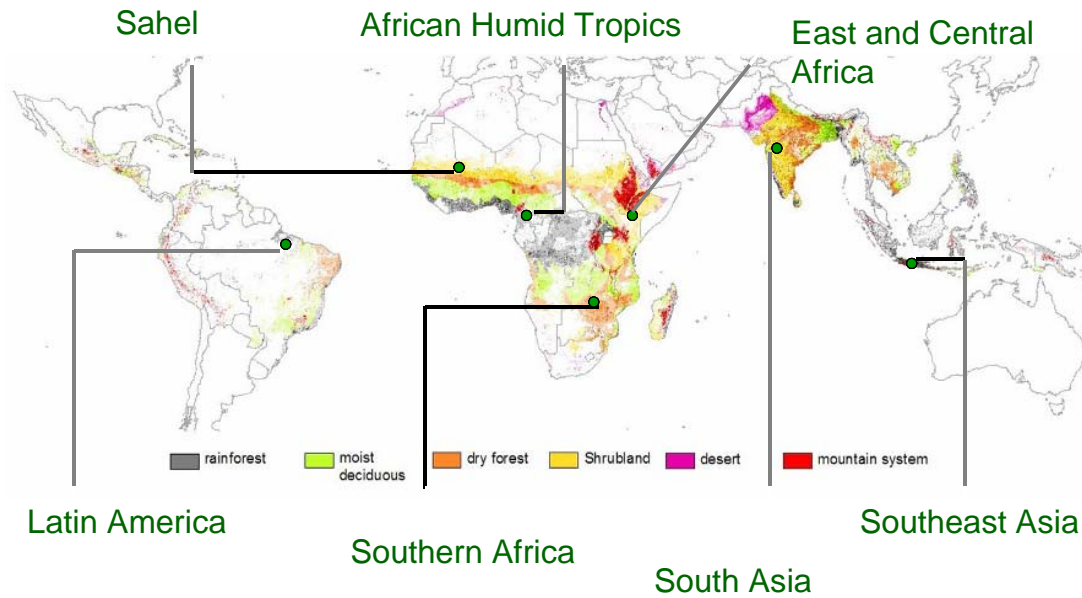


Abb. 1: WAC (ICRAF) Regionen

## ICRAF's Regions

East Africa   S. Africa   Sahel   West Africa   SE Asia   L. America

Kenya	Malawi	Burkina Faso	Cameroon	China	Brasil
Uganda	Mozambique	Mali	Eq. Guinea	Indonesia	Colombia
Rwanda	Tanzania	Niger	Gabon	Philippines	Ecuador
Ethiopia	Zambia	Senegal	Ghana	Thailand	Peru
	Zimbabwe		Nigeria	Vietnam	

### South Asia

Bangladesh  
Bhutan  
India  
Nepal  
Sri Lanka

Tab. 1: Regionen und Länder in den ICRAF vertreten ist

Die Leitlinie von WAC (ICRAF) ist es, die Wohlfahrt der Menschen dadurch zu verbessern, dass mit Mitteln der angewandten Forschung und Entwicklungszusammenarbeit, die Armut in den betroffenen Ländern verringert wird, die Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit, sowie die Stabilität der Umweltbedingungen in den Tropen verbessert wird. Vorrangiges Ziel der Aktivitäten in angewandter Forschung und Entwicklungszusammenarbeit ist es auch innovative Landnutzungssysteme mit verbesserter Produktivität und Nachhaltigkeit zu entwickeln. Dabei gilt das Prinzip der Partnerschaftlichkeit sowohl zu anderen Forschungseinrichtungen als auch zu Interessengruppierungen und Beteiligten, sowohl im Süden als auch im Norden.

ICRAF hat für sich die folgenden vier primären Aufgabenbereiche ("Forschungsgeschäftsfelder") als vorrangig definiert:

- Agroforestry Systeme zu entwickeln, die geeignet sind degradiertes Land zu sanieren und die Bodenfruchtbarkeit wieder herzustellen
- Markt orientierte Anbausysteme für verschiedene Baumarten zu entwickeln, die geeignet sind der armen ländlichen Bevölkerung aus dieser Falle zu helfen und ihre Gesundheit und Ernährungssituation zu verbessern
- Agroforestry Systeme zu entwickeln, die hohe Umweltleistungen, wie z.B. den Schutz der Wassereinzugsgebiete, die Erhaltung der Biodiversität und die erhöhte Kohlenstoffspeicherung in der Landschaft, garantieren.
- Ausbau des Wissens und der menschlichen Kapazitäten in der Agroforestry Forschung sowie der Entwicklungszusammenarbeit in diesem thematischen Bereich.

### **Was ist Agroforestry?**

Es wurde dieser Begriff nun schon mehrfach verwendet, sodass eine brauchbare Definition angebracht ist um Missverständnisse oder Sprachverwirrung hintan zu halten. Huxley und Van Houten (1997) von ICRAF haben die folgende aussagekräftige Definition zusammengestellt: "Agroforestry is a dynamic and ecologically based natural resources management system that, through the integration of trees in farmland and rangeland, diversifies and sustains production for increased social, economic and environmental benefits for land users at all levels." Agroforestry hat sich obwohl schon lange, sowohl im Norden als auch in den Entwicklungsländern des Südens praktiziert, im letzten Viertel-Jahrhundert als Wissenschaft fest etabliert. Agroforestry als Wissenschaft umfasst sowohl die Trees on – Farm Technologien und Methoden der Kultivierung als auch die Erfassung und Berücksichtigung der bei der Umsetzung von Agroforestry-Praktiken wichtigen sozioökonomischen, kulturellen wie auch politischen Rahmenbedingungen. Diesem Anspruch kann, wie man leicht aus dem bisher gesagten ableiten kann, eigentlich nur durch multi- und transdisziplinäre Arbeitsweise genüge getan werden und entsprechend sind auch die Teams ausgerichtet die in intensiver Interaktion und unter Teilnahme der betroffenen ländlichen Bevölkerung arbeiten.

### **Struktur und Tätigkeitsprofil des WAC (ICRAF)**

Über die geographischen/ökologischen Regionen und Länder in den der WAC (ICRAF) tätig ist, wurde schon oben gesprochen. Der Personalstand der gesamten Forschungseinrichtung macht nahezu 500 Personen aus,

die sowohl in den Regionen als auch in der Zentrale Nairobi tätig sind. Die Leitung der Einrichtung erfolgt durch den Director General (DG) dem ein Board of Trustees als Partner und Kontrollinstanz gegenübersteht. Für Findung und Formulierung von Strategien und Politiken, sowie die Vorbereitung von Entscheidungen für das "laufende Geschäft" hat sich der DG ein Senior Leadership Team ausgewählt, mit dem er sich regelmäßig, etwa monatlich, berät. Sowohl die Leitung von ICRAF als auch die Forschungsgruppen werden bei ihrer Arbeit durch 5 Stabstellen unterstützt.

### **Diese fünf Stabsstellen sind:**

- Research Support
- Human Resources
- Financial Services
- Training und
- IT-Unit

Entsprechend den schon oben angesprochenen vier thematischen "Geschäftsfeldern" in der Agroforestry-Forschung und Entwicklungszusammenarbeit, sind auch Forscherinnen und Forscher wie auch der direkt unterstützende Mitarbeiterstab nach vier Themengruppen organisiert.

### **Diese Themengruppen sind:**

- A) Trees and Markets
- B) Environmental Services
- C) Land and People und
- D) Strengthening Institutions.

Die Forschungsprojekte und die partizipative Arbeit mit Beteiligten in den einzelnen Themengruppen ordnet sich dabei dem jeweiligen Hauptthema unter. Jede Themengruppe wird von einem Team mit Theme Leader und Co-Leaders, die normalerweise Senior-Scientists sind angeführt und umfasst eine Reihe von Spezialisten für verschiedene Bereiche, Hilfspersonal und auch Weiterbildungs- und Beraterstab (Extension specialists), die dafür sorgen, dass die Forschungsergebnisse auch entsprechend aufbereitet zu den Anwendern kommen. Die verschiedenen Themengruppen haben sich regionale wie auch thematische Schwerpunkte ihrer Tätigkeit gewählt. Zum Beispiel hat Environmental Services eine Schwerpunktregion in West-Kenia und bemüht sich mit Agroforestry-Praxis die hydrologische Funktion von Einzugsgebieten zu verbessern und gleichzeitig auch zur Armutsbekämpfung in der Region beizutragen oder Umweltpatenschaft und Ländliche Entwicklung unter einem zu fördern und bei der Formulierung entsprechender Politiken mitzuwirken. Die Themengruppe Land and People hat sich zum Ziel gesetzt den Einsatz von Bäumen und Agroforestry für produktive Landschaften und nachhaltigen Lebensunterhalt der ländlichen Bevölkerung zu fördern und so die Bodenfruchtbarkeit und den Bodenschutz zu gewährleisten bzw. zu verbessern und diese Wissen zum Nutzen der Ärmsten bereitzustellen und zu verbreiten. Die Themengruppe Strengthening Institutions hat die Zielsetzung Kapazitäten und Fakultät in Agroforestry Forschung, Entwicklung und Ausbildung zu gewährleisten und zu verbessern. Diese Themengruppe stellt auch den Knotenpunkt für ANAFE (African Network for AgroForestry Education) dar, ein Netzwerk das 144 afrikanische Universitäten die Agroforestry-Ausbildung anbieten, umfasst und das auch mit einem ähnlichen Netzwerk in Asien verbunden ist. Sicherlich auch für die BOKU ein interessanter Anknüpfungspunkt.



Trees and Markets, die Themengruppe mit der ich während meines Sabbaticals assoziiert bin, und wo ich sicherlich das umfassendere Insiderwissen habe, eine Forschungsgruppe mit hoher Multidisziplinarität. In der Gruppe findet man Kolleginnen und Kollegen die folgenden Disziplinen angehören: Anthropologie, Agrar- und Umweltökonomie, Molekulargenetik, Phytopathologie, Ökologie, Biodiversitäts- und Seedspecialists usw., ein sicherlich sehr bunter aber interessanter "Haufen". In der Themengruppe werden Marktanalysen für "Baumprodukte" durchgeführt um der ländlichen Bevölkerung neue oder zusätzliche Einkommensmöglichkeiten zu eröffnen. Unter "Baumprodukten" sind hier nicht nur Holz, Fasermaterial, Brennstoff vielleicht auch noch Rinde für Gerberei und diverse Extrakte oder Harze subsumiert, wie man so aus etwas kurzsichtiger europäischer Perspektive meinen könnte. Sonder hier sieht man den Produktreichtum der Flora der Holzgewächse in den Tropen und Subtropen es gibt eine Vielzahl von weiteren Nutzungen wie Früchte und Nüsse, Futtermittel, Bodenverbesserung durch Mulchen oder N-Fixierung, Medikamentenerzeugung last not least geht es bis zur Samengewinnung und dem Baumschulbetrieb. Aber nicht nur Marktanalysen sind das Geschäftsfeld der Themengruppe. Es wird schon längerfristig an Baumdomestizierung gearbeitet, d.h. Baumarten von besonderem wirtschaftlichen Interesse zu selektionieren und für die On-Farm-Nutzung verfügbar zu machen. Es wurde auch z.B. eine Tree-Database erstellt und laufend verbessert. Diese beschreibt fast 6.000 Baumarten und stellt deren Nutzungsmöglichkeiten dar. Grosse Anstrengungen werden auch gemacht um der ländlichen Bevölkerung Vermehrungsgut für die Agroforestry-Nutzung zugänglich zu machen. Das geht von einer Seed-Supplier-Database, Samenbeerntung(skursen) bis zur Schulung von Bauern, die auf ihren Farmen kleine Baumschulen aufbauen wollen. Derartige Anstrengungen werden auch in lokalen Weiterbildungsprogrammen umgesetzt und zeigen auch entsprechende Früchte wie z.B. in Meru und der Mt. Kenya Region wo es schon eine ganze Reihe von Grassroots-Wirtschaftsbetrieben auf dem Baumschulsektor gibt (s. Abb. 2).



Abb. 2: Nkubu im Meru District, kleinbäuerliche Baumschule

Der gezeigte Betrieb erzeugt etwa einige hunderttausend Containerpflanzen pro Jahr und beschäftigt auch 2 bis 3 Helfer, was lokales Einkommen und auch Arbeitsplätze bedeutet. Leider werden derartige Anstrengungen sehr

oft durch wohlmeinende aber völlig falsch verstandene karitative Einsätze von NGOs dadurch konterkariert, dass man durch eine oder mehrere Saisonen (solange die Mittel reichen) Pflanzgut an die lokalen Bauern verschenkt. Mit solchen Einsätzen wird ein kleiner startender Wirtschaftsbetrieb meist gleich wieder zugrunde gerichtet. Trees and Markets ist aber auch in Etablierung von Corporate-Private-Partnerships, bei denen Kleinbauern bestimmte Baumprodukte für die Verarbeitung durch einen industriellen Partner erzeugen, engagiert. Vielversprechend sind hier z.B. Ölhältige Baumfrüchte oder auch Baumteile (Rinde, Blätter o.ä.) die für die Extraktion von medizinischen Wirkstoffen verwendet werden. Nachdem viele Länder im Tätigkeitsbereich von ICRAF der exploitativen und nicht nachhaltigen Nutzung der Naturwälder durch Schlägerungsverbote den Kampf angesagt haben, bleiben nur mehr zwei Möglichkeiten den Rohstoffbedarf an Strukturholz entweder aus Plantagen oder Baumpflanzungen auf den Farmen zu decken. Für die Kleinbauern ist dies eine Möglichkeit Einkommen zu schöpfen, Trees and Marktes ist auch auf diesem Segment, das sicherlich einen namhaften Beitrag zu den Millenium Development Goals (MDG) der UN leisten kann, engagiert. Während meines Sabbatical bin ich besonders mit diesem Programmteil in der Themengruppe assoziiert. Derzeit organisieren wir hier einen internationalen Workshop: Small-holder Timber Production Systems, bei dem auch die BOKU ein Coorganisator ist. Der Workshop findet in der Zeit vom 29. November bis zum 1. Dezember 2004 hier in Nairobi statt (s. dazu <http://woek.boku.ac.at/sht/>). Im Small-Holder Timber Production System zeigen sich neben dem Einkommen das die Kleinbauern durch den Anbau von Baumarten, die für den Holzmarkt bestimmt sind, erzielen können, dass hier eine ganze Reihe von On-Farm-Wirkungen wie z.B. Einfriedungen, Schattenspenden (auch für Kulturpflanzen wie Kaffee; s. Abb. 3) und auch Umweltleistungen wie z. B. In-Situ-Erhaltung von Baumarten, Erhöhung der Biodiversität erzielt werden. Eine sehr neue Untersuchung der Baumartendiversität auf mehr als 100 Farmen in verschiedenen Distrikten Ugandas hat z.B. ergeben, dass dort über 250 Baumarten zu finden waren (Kindt et al., 2004). Wenn man dazu einen Vergleich zu den Holzplantagen (dort kommen im besten Fall eine Handvoll Baumarten zum Einsatz) zieht kann man sehr schnell und eindeutig auch der kleinbäuerlichen Holzwirtschaft in Hinblick auf die Biodiversitätskonvention der UN ihre Meriten zuerkennen.



Abb3: *Millettia dura* als Beschattung für Kaffeesträucher

### Die Kooperation WAC mit der BOKU und interessante Aspekte für die Zukunft

Zur Zeit findet kooperative über das BM für Finanzen über drei Jahre finanzierte Forschung zwischen der WAC der BOKU und dem ARC Seibersdorf statt. Die Zielrichtung dieser Forschung ist unter anderem die Rolle kleinbäuerliche Holzproduktion in der gegenwärtigen Form zu erheben und zukünftige Formen dieser Holzproduktion zu optimieren bzw. Innovationen in diese Produktionsform zu bringen. Mit dem ARC Seibersdorf wird an der genetischen Analyse von Baumarten, die für medizinische Zwecke gezogen werden, gearbeitet. Dabei wird vor allem Augenmerk darauf gelegt, wie weit die Variabilität bestimmter Gehalte an pharmakologisch interessanten Inhaltsstoffen mit der Variabilität der genetische Expression in den jeweiligen Bäumen korreliert. Der dritte Punkt der Forschungs Kooperation befasst sich mit Methoden des ökologischen Landwirtschaft in Agroforestry-Systemen und wie weit dadurch nachhaltige Produktion gefördert werden kann. Die geographische Region in der diese Forschung stattfinden soll ist mit den ostafrikanischen Staaten: Kenia, Uganda und Äthiopien umrissen. Dadurch ergeben sich gute Chancen für entsprechende Dissertationen und Diplomarbeiten an der BOKU, die in diesen Ländern und auch in Kooperation mit den ICRAF-Forscherinnen und -Forschern stattfinden können. Die BOKU hat hier sicherlich einigen Nachholbedarf, denn aus meiner bisherige Erfahrung am WAC kann ich feststellen, dass Studentinnen und Studenten von zahlreichen europäischen und amerikanischen Universitäten (Wageningen, Uppsala, Hohenheim, Ghent, Harvard, Yale, UoCalifornia etc.) im Rahmen von Dissertation und Master thesis, hier oder in den vielen Ländern in denen ICRAF tätig ist, ihren Stützpunkt haben. Ich glaube, dass in diesem internationalen und stimulierenden Forschungsumfeld auch für BOKU Studentinnen und Studenten eine gute und solide Basis gelegt wird um für die Zukunft in einem von Globalisierung gekennzeichneten Umfeld erfolgreich zu sein. Aus dieser Sicht sollten WAC und auch ANAFE zwei wichtige BOKU-Partner für die Zukunft sein.

#### Literatur:

Huxley P. and van Houten H.; 1997: *Glossary for Agroforestry* s. <http://www.bugwood.org/glossary/>

Kindt R., Turyomurugyendo L. and Boffa J.M., 2004: *Patterns of tree diversity on farms in Kabale and Mabira. Poster WAC (ICRAF)*

#### Kontakt:

presently:  
Univ.Prof.DI.Dr. Herbert Hager, International Centre for Research in Agroforestry, United Nations Avenue, PO Box 30677-00100, Nairobi, Kenya, Tel.: +254 2 524000-4271, [herbert.hager@boku.ac.at](mailto:herbert.hager@boku.ac.at)

#### BOKU:

Univ.Prof. DI Dr. Herbert Hager, Institut für Waldökologie, Department für Wald- und Bodenwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Straße 82, A-1190 Wien, Tel.: +43 1 47654-4121, [herbert.hager@boku.ac.at](mailto:herbert.hager@boku.ac.at)



## Hochauflösende Dehnungsmessungen an Holz-Kunststoffverbunden

Ulrich Müller



Für die Optimierung von industriellen Herstellungsprozessen stellt die Charakterisierung der Materialien eine zentrale Rolle dar. Zielvorgaben für die Optimierung der Prozesse werden erst möglich, wenn bestehende und gewünschte Eigenschaften beschrieben und quantifiziert werden können.

**Die Werkstoffcharakterisierung von Holz und Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffen stellt daher einen wesentlichen Schwerpunkt am Institut für Holzforschung dar.**

Mit der Spritzguss- und Extrusionstechnik, die aus der Kunststoffindustrie kommt, werden in zunehmendem Maße auch Holz-Kunststoffcompounds (engl. Wood Plastic Composites/WPC) produziert, womit eine für die Holzwirtschaft gänzlich neue Formgebungstechnologie entstanden ist. Die wesentlichen Vorteile der WPC liegen dabei in der fast unbeschränkten Formgebung von langgestreckten Profilen. Bei diesen dieser neuen Gruppe der Holzverbundwerkstoffe handelt es sich weder um keinen klassischen Holzwerkstoff noch um einen Kunststoff im herkömmlichen Sinne. Hier treffen zwei völlig unterschiedliche Industrien, Technologien und Werkstoffkomponenten zusammen. Aufgrund der unterschiedlichen Oberflächeneigenschaften spielt die Grenzfläche zwischen den beiden Werkstoffkomponenten eine wesentliche Rolle für die mechanischen und physikalischen Eigenschaften des Verbundwerkstoffs.

Abbildung 1 zeigt eine Auswahl verschiedener Extrusionsprofile. Neben Dekorelementen wie Sockelleisten soll die Holzextrusion vermehrt für Elemente mit tragende Funktionen wie z.B. für Fenster und Türelemente eingesetzt werden. Durch die mechanische und dynamische Belastung haben die WPCs geforderte statische und dynamische Festigkeits-eigenschaften zu erfüllen. Für den neuen Verbundwerkstoff wurden ursprünglich als Polymerkomponente primär PVC verwendet, dem Holzmehl oder Späne als billiger Füllstoff zugesetzt wurde. Heute geht der Trend eindeutig zu Polyolefinen mit Holz als aktiver Füllstoff bzw. als Hauptkomponente in der Rezeptur.

Aufgrund des steigenden Holzanteils stellen Form, Größe, Geometrie, Verteilung und Orientierung der Holzspäne wesentliche Einflussfaktoren auf die mechanischen und physikalischen Eigenschaften der neuen Produkte dar.



Abb. 1: Auswahl an Holzgefüllten Kunststoff-Extrusionsprofilen, Quelle: Strandex Europe

Im Zuge des vom BMVIT geförderten Projektes „Wood Plastic Composites – neue Wertschöpfung aus Holzspänen“ (Projekteinreichung Upper Austrian Research GmbH in Verbindung mit dem Kompetenzzentrum Wood Kplus) wurde die Holzkomponente im Extrudat mikroskopisch charakterisiert. Aus den gewonnenen Daten wurde ein Modellspan entwickelt (definierte Größe, Geometrie und Schlankheitsgrad). Für die analytischen mechanischen Untersuchungen des Holz-Kunststoff-Verbundes wurden einzelne Späne entsprechend des Modellspans in Kunststoff eingebettet. Aus diesem vereinfachten Holz-Kunststoff-Verbund wurden Proben für die mechanische Untersuchung gewonnen.

Die so gewonnenen Proben wurden während eines Zugversuchs mit der Speckle Interferometrie beobachtet (siehe Abb. 2). Mit diesem Meßsystem können Deformationen an der Probenoberfläche in alle drei Raumrichtungen mit einer Genauigkeit von ca. 30 nm registriert werden. Durch die Deformationsmessungen im Bereich des eingebetteten Spans konnte gezeigt werden, dass ein wesentlicher Anteil der Spannungen im Kunststoff nicht, wie bis jetzt angenommen, lediglich über die Flanken sondern auch über die Stirnflächen des Spans übertragen werden, wodurch sich neue Perspektiven für die Werkstoffoptimierung ergeben.

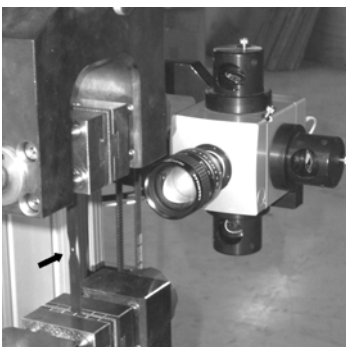


Abb. 2: Analytische mechanische Untersuchungen an einem vereinfachten Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff (Pfeil markiert den eingebetteten Holzspan)

Die aus den mechanischen Versuchen gewonnenen Erkenntnisse und Messdaten wurden im Rahmen des FWF Projekts "Mechanische Analyse von Klebeverbindungen in Holz- und Naturfaserwerkstoffen" (Projekteinreichung Dr. Wolfgang Gindl, Institut für Holzforschung) dazu verwendet, die Spannungs- bzw. Dehnungskonzentrationen an der Grenzfläche Holz – Kunststoff mathematisch zu beschreiben bzw. durch ein finites Element (FE) Modell abzubilden. Durch die genaue Ermittlung der Eingangsdaten für das FE Modell konnte eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Modell und Wirklichkeit erzielt werden (siehe Abb. 3). In weitere Zukunft kann das FE Modell auf komplexere Strukturen angepasst werden. Damit könnten dann im Modell der Einfluss von Spangröße, Geometrie, Verteilung und Orientierung auf die mechanischen Eigenschaften systematisch untersucht werden ohne teure und aufwendige Extrusions- und Festigkeitsversuche durchführen zu müssen.

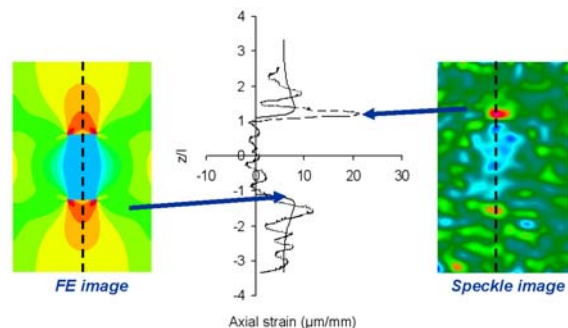


Abb. 3: Dehnungskonzentrationen im Bereich des eingebetteten Spans im Holz-Kunststoff-Verbund – Vergleich zwischen finit Element Modell und tatsächlich gemessenen Dehnungen

**Kontakt:**

DI Dr. Ulrich Müller, Institut für Holzforschung, Department für Materialwissenschaften und Prozesstechnik, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Straße 82, A-1190 Wien, Tel.: 01 47654-4252, Fax: 01 47654-4295, ulrich.mueller@boku.ac.at, www.boku.ac.at/holzforschung



## High Quality in Low-Level Counting

Die neue Projektgruppe "Low-Level Counting Laboratory Arsenal" im Department für Wald- und Bodenwissenschaften der BOKU stellt sich vor

Franz Josef Maringer

Mitte dieses Jahres startete im Department für Wald- und Bodenwissenschaften die Projektgruppe "Low-Level Counting Laboratory Arsenal". Hinter dieser ungewöhnlichen Laborbezeichnung verbirgt sich eine in Österreich einzigartige Einrichtung im Wiener

**Arsenal zur Messung niedrigster Gehalte an radioaktiven Substanzen natürlichen und künstlichen Ursprungs in Umweltmedien.**

Die im Eigentum der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) stehenden und bisher vom Forschungszentrum Seibersdorf (ARCS) und dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) gemeinsam genutzten radiometrischen Spezialeinrichtungen stehen der BOKU für Forschung und Lehre seit

1. Juli 2004 im Rahmen eines Übereinkommens mit den Kooperationspartnern ARCS und BEV zur Verfügung. Der gesamte Aufwand der neuen BOKU-Projektgruppe (Personal, Miete, Betriebs-, Sach- und Reisekosten) wird aus der laufenden Projektstätigkeit durch Drittmittel finanziert.

**Die Geschichte des LLC-Labors Arsenal**

Aufgrund der Kontamination der Umwelt mit radioaktiven Stoffen infolge der Kernwaffentests in den 1960-iger Jahren und dem damit verbundenen steigenden Forschungs- und Prüfbedarf wurde Anfang der 1980-iger Jahre der Entschluss gefasst, im Forschungszentrum Arsenal (damals Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal - BVFA) ein Labor zur Messung niedriger Radioaktivitätskonzentrationen in Umweltmedien einzurichten. Das Labor wurde von einem Planerteam (Univ.-Prof. DI Dr. Hannes Aiginger, DI Dr. Ernst Unfried, TU Wien, DI Josef Nemet, FZ Seibersdorf) konzipiert und durch die Bundesbaudirektion Wien (damalige Leitung der Außenstelle Arsenal: RR Ing. Neumayer) im Physiktrakt (damalige Leitung der Abt. Isotopengeophysik: DI Dr. Dieter Rank) des Geotechnischen Instituts (damalige Leitung: Univ.-Prof. Dr. Erich Schroll) mit einem Aufwand von rund 56 Mio. ATS (~ 4,1 Mio EUR) errichtet und im Frühjahr 1985 in Betrieb genommen [1]. Die erste Bewährungsprobe meisterte das Labor bereits 1986 mit der Messung tausender Umwelt-, Lebensmittel- und Trinkwasserproben im Auftrag des Gesundheitsministeriums und der Landesregierungen in Folge des Reaktorunglücks von Tschernobyl. Im Laufe der folgenden Jahre wurde die Rauminfrastruktur für Radioaktivitätsmessungen am Arsenal um ein B-Labor zum Umgang mit radioaktiven Stoffen und ein Radonlabor erweitert. Seit 1991 nützt das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen im Rahmen eines Kooperationsvertrages die Spezialmesseinrichtung für metrologische Zwecke wie Eich-, Zulassungs- und Kalibriertätigkeiten im Sektor Radioaktivität mit. Nach der Ausgliederung des Forschungszentrums Arsenal 1997 aus dem Bundesbereich und der Zusammenführung mit dem Forschungszentrum Seibersdorf im Jahre 2001 wurde das Labor in das ARCS-Geschäftsfeld Umweltforschung des Bereichs Umwelt- und Lebenswissenschaften eingegliedert.

An der BOKU wurde im Jahre 2002 ein Lehrstuhl für ‚Umwelttoxikologie und Isotopenanwendungen‘ (Univ.-Prof. DI Dr. Martin H. Gerzabek) eingerichtet und im Jahre 2003 im Zuge einer Habilitation das Fachgebiet "Angewandte Radioökologie und Umweltradiometrie" am Institut für Bodenforschung (Leitung: Univ.-Prof. DI Dr. DDDr.h.c. Winfried E. H. Blum) etabliert. Daraufhin entwickelte sich an der BOKU die Projekt- und Forschungstätigkeit am Institut für Bodenforschung im Fachgebiet Radioökologie und Umweltradiometrie rasch unter stetig steigender Nutzung der radiometrischen Spezialmesseinrichtungen im LLC-Labor Arsenal.

Die jüngsten Entwicklung in ARCS, BEV und an der BOKU - die neuen strategischen Ziele und geänderten Rahmenbedingungen - machten eine rechtlich konstituierte Zusammenarbeit hinsichtlich einer gemeinsamen Nutzung und Erhaltung des LLC-Labors notwendig und zweckmäßig. Durch die darauf mit Wirkung von 1. Juli 2004 in Kraft gesetzten Kooperationsverträge zwischen BOKU, ARCS und BEV ist es möglich, die vorhandene radiometrische Infrastruktur am Arsenal für wissenschaftliche und technische Zwecke zukünftig gesichert weiter zu nutzen.

Durch diese Entwicklung verfügt die Universität für Bodenkultur Wien nicht nur über eine erweiterte Fachkompetenz in den Bereichen Radioaktivität, Radioökologie, Umweltradiometrie und Strahlenschutz sondern auch zusätzlich über eine komplette radiometrisch-metrologische Laborinfrastruktur erster Qualität.

**Das radiometrische Instrumentarium**

Das LLC-Labor zeichnet sich unter den europäischen Strahlenmesslabors durch eine hervorragende Abschirmung gegenüber der Hintergrundstrahlung und eine ausgezeichnete Messinfrastruktur aus. Der Messraum 1 (ca. 50 m<sup>2</sup>) ist rundum mit 1,6 m-Schwerbeton und 3 cm Low-Level-Blei gegen terrestrische Strahlung und Höhenstrahlung abgeschirmt (Abb.1). Alle drei eingerichteten Messräume verfügen über eine Radonfolgeprodukt-freie Sonderklimatisierung. Für den unterbrechungsfreien Betrieb der Messsysteme und der Klimaanlage sorgt eine Akku-gestützte USV-Anlage mit einem Notstromdieselaggregat. Ergänzend dazu steht am Arsenal die einzige Radonprüf- und Kalibrierkammer Österreichs sowie ein B-Labor für den Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen – hauptsächlich zur Herstellung und Lagerung von radioaktiven Kalibrierstandards – zur Verfügung.

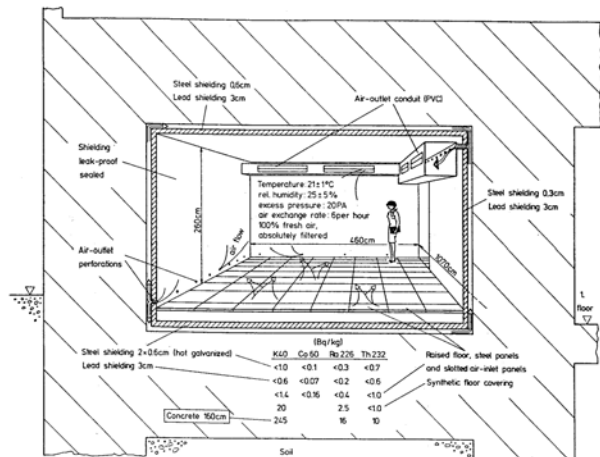


Abb. 1.: Schnitt durch den Messraum 1 des LLC-Labors Arsenal

In den Low-Level-Messräumen sind fünf Germaniumdetektor-Gamma-spektrometrie-Messplätze, ein (in Österreich ebenfalls nur einmalig vorhandener) Anti-Compton-Spektrometer, ein Gammamessplatz mit automatischen Probenwechsler, ein 10-Messplätze Low-Level-Betacounter mit Proportionalzählrohren, ein 4-Messplätze Alphaspektrometer sowie drei Radon-/Radonfolgeproduktmessgeräte in Betrieb. Darüber

hinaus werden von ARCS und BEV noch Low-Level-Flüssigkeitszintillationsspektrometer für Low-Level-Tritium- und Radiokohlenstoffbestimmungen (DI R. Tesch, ARCS) und Sekundärnormal-Aktivimeter (Ing. M. Kreuziger, BEV) –betrieben.

#### Das LLC-Team

Im Projektteam arbeiten derzeit Valeria Gruber (DI, Techn. Physik, TU Wien), Markus Hrachowitz (DI Dr., Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, BOKU Wien / Institut für Bodenforschung) und leitend Franz Josef Maringer (HR Univ.-Doz. DI Dr., Techn. Physik, TU Wien, BOKU Wien / Autor dieses Beitrages) mit. Alle drei BOKU-Mitarbeiter waren schon vor Gründung der Projektgruppe im LLC-Labor tätig: Valeria Gruber führte am Arsenal 2003/2004 ihre Diplomarbeit zum Thema Radonpotential von eiszeitlichen Ablagerungen ([2], Abb. 2) und Markus Hrachowitz 2002-2004 seine Dissertation zum Thema Bestimmung von Bodenerosionsraten mit radiometrischen Methoden [3] durch.



Abb. 2: Bodenluftprobenahme zur Messung der  $^{222}\text{Rn}$ -Aktivitätskonzentration in eiszeitlichen Ablagerungen (Gmunden, OÖ, 2003)

Der Autor dieses Beitrages ist seit 1983 – schon vor Inbetriebnahme des LLC-Labors (1985) – tätig und hat bereits in der Planungs- und Einrichtungsphase des mitgewirkt. Seit Inbetriebnahme des Labors vor 19 Jahren war/ist er bis heute mit Forschungsprojekten im Bereich Radioökologie und Radiometrie mitarbeitend und/oder koordinativ beschäftigt (z.B. [4], [5], [6]; Abb. 3). Zusätzlich zur Projektstätigkeit an der BOKU ist er seit Oktober d.J. im BEV für die Fachgruppe ‚Ionisierende Strahlung und Radioaktivität‘ verantwortlich.

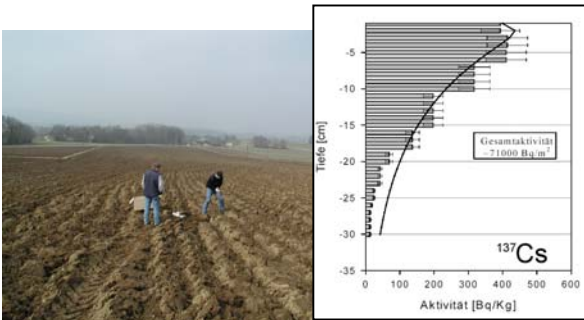


Abb. 3: Bodenprobenahme im Rahmen des ÖPUL-Projekts zur radiometrischen Erosionsabschätzung und  $^{137}\text{Cs}$ -Tiefenprofil am Referenzstandort (Pettenbach, OÖ, 2003)

#### Die laufende Projektstätigkeit und zukünftige Möglichkeiten

Neben den Hauptsektoren Radioökologie und Umweltradiometrie liegen die Tätigkeitsschwerpunkte der Projektgruppe LLC-Labor in den Bereichen Umweltwissenschaften, Bodenforschung, Hydrologie, Ökologie, Geowissenschaften, Umweltschutz und Strahlenschutz. Zur Zeit bearbeitet die Projektgruppe unter anderem die isopenanalytischen Untersuchungen der im Rahmen des AQUATERRA-Projekts (BOKU Forschung Newsletter 9/4/2004/, S. 4) beprobten Böden und Donausedimente. Damit können die Proben radiometrisch datiert und hinsichtlich des Alters und der Herkunft charakterisiert werden um einen zeitlichen und räumlichen Bezug der Boden- und Sedimentprofile herzustellen. In einem weiteren Projekt, welches derzeit von der Projektgruppe in Kooperation mit dem Land Oberösterreich und der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) durchgeführt wird, soll die natürliche und ggf. künstliche Radioaktivität in Trinkwasser ( $^{222}\text{Rn}$ ,  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{228}\text{Ra}$ ,  $^{238}\text{U}$ ,  $^{210}\text{Pb}$ ,  $^{210}\text{Po}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ) und die daraus resultierende Strahlenexposition der Bevölkerung und der Mitarbeiter in Wasserversorgungsunternehmen untersucht werden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung soll die Grundlage für Abhilfe- und Vorsorgemaßnahmen zur Reduktion der Strahlenexposition der betroffenen Personen bilden.

Im Zuge der Harmonisierung des europäischen Marktes und der damit verbundenen CE-Kennzeichnung von in Europa erzeugten Bauprodukten tritt auch die Frage des Gehalts an natürlichen Radionukliden in Baustoffen immer mehr in den Vordergrund. In diesem Zusammenhang ergibt sich ein steigender Bedarf an radiometrischen Analysen, die derzeit ebenfalls im LLC-Labor im Auftrag von einzelnen Produzenten und öffentlichen Stellen durchgeführt werden.

Einen weiteren steigenden radiometrisch-analytischen Bedarf kann die Projektgruppe im Zuge der umgesetzten EU-Trinkwasser-Richtlinie abdecken. Der durch die Abschirmung niedrige Strahlungshintergrund im LLC-Labor ermöglicht die Bestimmung natürlich vorkommender Radionuklide in Wasserproben in der erforderlichen hohen Empfindlichkeit und Genauigkeit. Über das gesamte isopenanalytische Leistungsspektrum gibt die Preisliste des LLC-Labors für radiometrische Analysen Auskunft, die auf Anforderung (valeria.gruber@boku.ac.at) gerne zugesandt wird. (Bei Interesse von Studierenden an der BOKU an den grundsätzlichen Möglichkeiten radiometrischer Methoden in den Umweltwissenschaften und deren Anwendungen sei auf die LVU 310.062 ‚Einführung in die umweltrelevanten radiometrischen Messmethoden‘, S2.0, verwiesen - die praktischen Übungen finden im LLC-Labor Arsenal statt.)

Mit den instrumentellen und personellen Möglichkeiten der Projektgruppe LLC-Labor Arsenal können zukünftig an der BOKU wissenschaftliche Arbeiten und Forschungsprojekte unter anderem über

- Quellen, Ausbreitung, physikalisches und chemisches Verhaltens anthropogener und geogener Radionuklide in der Umwelt (Geo-/Pedo-/Bio-/Hydro-/Atmosphäre),
- Gesundheitsrisiken durch radioaktive Stoffe im Boden, in Nahrungsmitteln, im Trinkwasser und in der Atemluft,
- Anwendung von Radionukliden und radiometrischen Methoden in den Umwelt- und Lebenswissenschaften und

- die Entwicklung radiometrischer Low-Level-Messverfahren und isopenalytischer Spezialmethoden

durchgeführt werden. In diesen Bereichen gewinnen internationale Forschungsk Kooperationen stetig an Bedeutung. Die erstklassige Laborinfrastruktur macht das LLC-Labor Arsenal zu einem interessanten Partner im internationalen Wettbewerb.

An dieser Stelle bedankt sich der Autor bei allen Personen ganz herzlich, die den ideellen und materiellen Wert dieser in Österreich einzigartigen Laborinfrastruktur erkannt und sich für das Zustandekommen der Kooperationsvereinbarung in den vergangenen zwei Jahren aktiv und konstruktiv eingesetzt haben und damit den Fortbestand dieser Einrichtung zum Nutzen von Wissenschaft, Forschung und Lehre gesichert haben!

#### Literatur

[1] Gruber, V. *Untersuchung und Evaluierung der geogenen Radon-Aktivitätskonzentration in eiszeitlich-glazialen Ablagerungen in Oberösterreich. Diplomarbeit, TU Wien, 2004.*

[2] Hrachowitz, M. *Introduction and validation of an improved <sup>137</sup>Cs - soil redistribution conversion model. Dissertation, BOKU Wien, 2004.*

[3] Aiginger, H., Maringer, F.J., Rank, D., Unfried, E., 1986: *A New Laboratory for Routine Low-Level-Measurements (BVFA Arsenal, Wien). Nucl. Instr. Meth. B17 (1986), 435-437.*

[4] Maringer, F.J., 1996: *The Partitioning of Natural Radionuclides in a Large Alpine River. Env. Int. 22, Suppl. 1 (1996), 323-331.*  
Maringer, F.J., 1998: *Donauradiometrie. Schriftenreihe Forschung im Verbund. Band 39. Wien: Österreichische Elektrizitätswirtschafts-AG, 1998.*

[5] Maringer, F.J., et al., 2001: *Results and conclusions of the Austrian radon mitigation project SARAH. Sci. Tot. Env. 272 (2001), 159-167.*

[6] Maringer, F.J., et al., 2003: *Gesunde Luft für Oberösterreichs Kinder und Jugend. Zusammenfassung der Ergebnisse des Messprogramms in Oberösterreichs Schulen. Land Oberösterreich, Umwelt- und Anlagentechnik, Linz. 2003.*

#### Kontakt:

Doz. DI Dr. Franz J. Maringer, Universität für Bodenkultur Wien, LLC-Labor Arsenal, Faradaygasse 3, A-1030 Wien, Tel.: +43 50550-6536, [franz-josef.maringer@boku.ac.at](mailto:franz-josef.maringer@boku.ac.at)



## Talking about Science and Innovation - ist die Sprache der Wissenschaft die Sprache des Geldes?

Alexander G. Welzl  
ESPRIT Consulting Wien

Erfolgreich Wissenschaft zu betreiben bedeutet gleichzeitig auch geschickt im Auftreiben von Geld zu sein. Je nachdem aus welcher Quelle die Mittel stammen ist es nötig, die richtigen Schritte zu setzen, um den Geldgeber von der Finanzierungswürdigkeit des Projektes zu überzeugen. Je mehr es dabei um die Einwerbung von Mitteln privater Investoren oder Finanzierungsvolumen bedeutender Größe geht, muss die formal-inhaltliche Seite durch professionelle Kommunikation ergänzt, vorbereitet und begleitet werden. Das reicht von mittel- und langfristigen, gezieltem persönlichen Werben für das jeweilige Forschungsvorhaben in einem Netzwerk von Entscheidungsträgern ("Lobbying") bis hin zur regelmäßigen Information und dem Gespräch mit der Öffentlichkeit ("Marketing" - vom Bekanntenkreis bis hin zu Journalisten).

Es geht darum die passende Sprache für den jeweiligen Gesprächspartner zu finden. Immer mehr geht es gleichzeitig aber auch darum zu erklären, wie aus Erkenntnissen der Grundlagenforschung heraus, konkrete Problemstellungen für den einzelnen Bürger, Unternehmen und das Gemeinwesen analysiert und gelöst werden können. Worte wie "Outputorientierung" und „Hebelwirkung“ machen die Runde. Sie stehen für einen Paradigmenwechsel der nun auch die Grundlagenforschung an den europäischen Universitäten massiv erfasst hat: das konkrete Zusammenwachsen grundlagenorientierter (anwendungsöffener) Forschung mit den anderen Elementen der Innovationslandschaft zu einem nationalen Innovationssystem. Dabei steht das Zusammenwirken und der Leistungsbeitrag der einzelnen Player für das gemeinsam Ziel eines Wertschöpfungsbeitrages für die Volkswirtschaft im Vordergrund.

Wissenschaft heute zu betreiben, bedeutet damit auch die wissenschaftliche Arbeit klarer verständlich zu machen. Im selben Atemzug gilt es aktiv an einem Brückenschlag zur anwendungsorientierten Forschung bis hin zum privatwirtschaftlichen Bereich zu arbeiten, diesen Systembezug mitzudenken und ebenso aktiv zu kommunizieren.

### Welchen Wert hat Forschung, Entwicklung und Innovation?

Vor dem Hintergrund dieser einschneidenden Entwicklungen gewinnt für die Forschung und den universitären Sektor eine Frage massiv an Bedeutung: welchen Wert hat die Leistung von ForscherInnen gerade in der Grundlagenforschung für Wirtschaft und Gesellschaft und wie kann die Institution Universität ihren einzigartigen, individuellen Leistungsbeitrag - ihr Profil im Innovationssystem – im Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit mit Nachdruck verankern?

Jeder der in der Forschung tätig ist, weiß über die ganz speziellen Rahmenbedingungen, die eine erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit erst möglich machen, Bescheid: das enge Zusammenspiel zwischen Talent, Ausdauer, individuellen Entwicklungsmöglichkeiten in einem erfolgreichen Team von ForscherInnen und guten infrastrukturellen sowie organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen. Die Qualität der Ergebnisse dieses Zusammenwirkens wird schließlich anhand internationaler wissenschaftlicher Standards gemessen. Der wissenschaftliche Wert der erbrachten Leistung ist in diesem Rahmen definiert und beurteilbar.

Wie steht es jedoch um eine Bewertung, die darüber hinaus geht? Leistet grundlegende Forschung, Erfindergeist und Innovation einen auch (volks)wirtschaftlich messbaren Beitrag? Wenn ja: ist die Bewertung in Form einer Bilanz in Geldeinheiten abbildbar oder bedarf es einer geeigneteren Währung und Ergebnisdarstellung? Fragen, die auch Experten von Unternehmen, Banken und internationalen Finanzorganisationen seit Jahrzehnten beschäftigen. Die Entwicklung des Wirtschaftssystems hin zu einer "knowledge-based economy" (wissensbasierte Wirtschaft), die sich seit einigen Jahren vollzieht, verlangt verstärkt traditionelle Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden einer Revision und Erneuerung zu unterziehen. Eine monetäre Bewertung hat sich dabei überwiegend als schwierig bzw. größtenteils nicht möglich herausgestellt.

### **Der "Intellectual Capital Report" – die Wissensbilanz – ein geeignetes Instrument**

In den 90iger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wurden in Skandinavien, zunächst im Versicherungsbereich und in der Folge auch in Unternehmen und Organisationen im privaten und öffentlichen Sektor sogenannte "Intellectual Capital Reports" veröffentlicht. Ziel dieser neuen Berichtsform war es von Anfang an über das sogenannte "immaterielle Vermögen" (intellectual capital, intangible assets) Rechenschaft abzulegen. Die Forschungs- und Entwicklungsleistung, Qualifikationen und Potenziale der MitarbeiterInnen, Qualität organisatorischer Prozesse bis hin zu den Ergebnissen für diejenigen, die davon profitieren, die es betrifft und die einen Anspruch geltend machen können (sog. Anspruchsgruppen oder Stakeholder) sollten dargestellt werden.

Die dafür herangezogenen Indikatoren und Interpretationen in Form von gut lesbaren "stories" stützten sich überwiegend auf nicht-finanzielle qualitative und quantitative Daten und Informationen. Diese wurden in den Kontext der Strategie und des gesamten Leistungsprofils des Unternehmens gestellt. Mit dem "Intellectual Capital Report" wurde damit allen Anspruchsgruppen konsistente, verständliche Informationen über die Zielsetzungen, immateriellen Ressourcen und Ergebnisse des Wertschöpfungsprozesses – kurz das immaterielle Vermögen – als Ergänzung zur finanziellen Bilanz zur Verfügung gestellt.

Im Jahr 2000 wurde diese neue Berichts-Methodik weltweit erstmals in Österreich für eine Forschungsorga-

nisation der außeruniversitären Forschung angewendet<sup>1</sup> und als geeignetes Instrument für die strategische Kommunikation und das Monitoring des immateriellen Vermögens – der eingesetzten und geschaffenen Werte – eingeführt. Ab diesem Zeitpunkt hat sich die „Wissensbilanz“ (deutsche Bezeichnung für "Intellectual Capital Report") im europäischen Forschungssektor schrittweise etabliert.

### **Wissensbilanzen in der Grundlagenforschung – Schweden und Österreich 2004**

Im Jahr 2004 veröffentlichte erstmals eine der weltweit renommiertesten schwedischen Forschungsorganisationen in der Grundlagenforschung, das Karolinska Institut in Stockholm, einen englischsprachigen "Intellectual Capital Report". Der mit der Unterstützung des Autors erstellte Bericht des Center for Molecular Medicine (CMM) des Karolinska Instituts, kann auf der CMM-homepage unter [http://www.cmm.ki.se/reports/annual/2003/cmm\\_2003.pdf](http://www.cmm.ki.se/reports/annual/2003/cmm_2003.pdf) abgerufen werden<sup>2</sup>.

Zielsetzung war es bei diesem Bericht durch eine verständliche Darstellung der Ziele, Ressourcen, Kernprozesse und Ergebnisse der Forschung ein klares Bild der Leistungen und immateriellen Vermögenswerte des CMM für Nicht-Wissenschaftler zu zeichnen. Zielgruppen sind dabei sowohl die interessierte Öffentlichkeit als auch Interessensvertretungen, Journalisten, Politiker, Unternehmen und Kooperationspartner und die eigenen MitarbeiterInnen. Das CMM, das überwiegend aus privaten Mitteln finanziert wird, verfolgt darüber hinaus konkret das Ziel mit seinem "Intellectual Capital Report" Geldgebern eine gute Bewertungsgrundlage für ihre Investitionsentscheidung zu bieten.

Im neuen „Universitätsgesetz 2002“ ist die Wissensbilanz als Instrument der jährlichen Leistungsdarstellung für alle österreichischen Universitäten verpflichtend verankert. Die BOKU arbeitet derzeit an den Vorbereitungen für die Umsetzung und erstmalige Veröffentlichung einer BOKU-spezifischen "Wissensbilanz". Österreich wird damit das erste Land weltweit sein, in dem die von den ForscherInnen in der Grundlagenforschung geschaffenen Werte für Wirtschaft und Staat mit einem adäquaten Berichtswesen jährlich der Öffentlichkeit dargelegt werden.

#### **Zum Autor Mag. Alexander G. Welzl:**

*Biologe, 10 Jahre in der österreichischen, außeruniversitären Forschung tätig (1993-2003), langjährige Erfahrungen im Bereich "public understanding of science" sowie in der Aus- und Weiterbildung, von 1998-2003 als Assistent der Geschäftsführung in Österreichs größtem außeruniversitären Forschungsunternehmen tätig (Aufgabenbereiche und Projektverantwortung: Performance Management und Intellectual Capital Reporting, Entwicklung und Realisierung von Maßnahmen im Bereich "public understanding of science", Liaison Management zum diplomatischen Corps; Ausgründungs- und Beteiligungsmanagement: Planung und Umsetzung eines Organisationsprozesses für die Verwertung wissenschaftlicher Ergebnisse in Zusammenarbeit mit Management, Wissenschaft-*

<sup>1</sup> Welzl, A. G. et al (2000): Wissensbilanz 1999. – Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf Ges.m.b.H.

<sup>2</sup> Terenius, L. et al (2004): Intellectual Capital Report 2003. – Center for Molecular Medicine, Karolinska Institut

lern, privaten Investoren und Venture Capital Unternehmen; Mitwirkung in EU-Projekten; nationale und internationale Vortragstätigkeit, Publikations- und Reviewertätigkeit); seit Februar 2003 Senior Consultant bei ESPRiT Consulting.

Die **ESPRiT Consulting Wien**, wurde vom Rektorat der BOKU mit der Unterstützung bei der Entwicklung und Erstellung der ersten, offiziellen BOKU-Wissensbilanz betraut.

**Kontakt:**

Mag. Alexander Welzl, Senior Consultant, ESPRiT Consulting GmbH, Am Graben 19, A-1010 Wien, Tel.: +43 1 2536666-113, Mobile: +43 699 1 666 0010, Fax: +43 1 2536666-120, [www.esprit-consulting.at](http://www.esprit-consulting.at), [alexander.welzl@esprit-consulting.at](mailto:alexander.welzl@esprit-consulting.at)



## Chemie zum Essen

### Dietmar Haltrich Vorziehprofessur Lebensmitteltechnologie

Interview & Foto: Dr. Ingeborg Sperl



Die Anmerkung "mit Auszeichnung" kommt im Lebenslauf des gebürtigen Oberösterreichers Dietmar Haltrich öfter vor, unter anderem im Maturazeugnis und in der

Promotionsurkunde. Er ist in Linz und in Traun ins Gymnasium gegangen und hat nach der Matura ein Auslandsstipendium des American Field Service bekommen. Nach einem Jahr in Kansas City studierte Haltrich an der TU Graz Technische Chemie, Studienzweig Biochemie und Lebensmittelchemie.

Sein Forschungsgebiet ist in der "weißen Biotechnologie" angesiedelt, wo man mithilfe von Mikroorganismen und deren Enzymen industrielle Prozesse zu ersetzen versucht. Das klingt ein wenig abstrakt, aber ein populäres Beispiel ist die Herstellung von sogenannten Präbiotika, die dem "functional food" beigegeben werden. Diese Präbiotika haben nachweislich eine positive Wirkung auf die Darmflora, sie können überall beigegeben werden und sind dementsprechend auch von wirtschaftlichem Interesse. Die Enzymtechnologie kann alternative Süßstoffe produzieren: es handelt sich um Süßstoffe, die in Früchten in geringen Mengen vorkommen aber industriell erzeugt werden. Ein anderes Beispiel ist Milchzucker, an sich ein Abfallprodukt der Käseerei, aber ein wertvoller Stoff, weil man daraus Zucker herstellen kann, welcher nicht kariesfördernd ist, wenig Kalorien hat und gleich süß ist wie herkömmlicher Zucker. Man ahnt, welche kommerziellen Möglichkeiten sich in einer Welt von allzu üppig Ernährten hier auftun.

Was im Gespräch bald auffällt: Haltrich ist ein ausgesprochener Netzwerker, dem es ein Anliegen ist, Wissen zu teilen - egal ob es um die Zusammenarbeit mit der TU Graz und einem Kplus-Projekt geht, oder um eine Verbindung zu diversen asiatischen Universitäten. Das schlägt sich auch in seiner unmittelbaren Umgebung nieder. Haltrich betreut unter seinen DissertantInnen derzeit drei Thailänder und eine Vietnamesin. Von Vietnam kam er erst kürzlich voll Enthusiasmus zurück, er war Gastprofessor an der Hanoi University of Technology und will sich künftig noch intensiver um den Austausch von Studierenden kümmern. Er wird die EU-Programme nützen, um die BOKU mit Universitäten in Thailand, Laos und Vietnam zusammenzubringen. Auch hier geht es um die Verwertung von Rohstoffen, die in diesen Ländern vorhanden sind, wie etwa Kokosöl, aus dem man ebenfalls wertvolle Enzyme gewinnen kann. Mit einer Universität in Südthailand würde er gern auf dem Gebiet der Meeres-Biotechnologie kooperieren. Die neuartigen Enzyme, die im Meer ihrer Entdeckung harren, könnten für die Medizin von entscheidender Bedeutung werden.

Was für ihn wichtig ist: "Die Kollegialität an der BOKU ist toll. Da arbeitet man gern zehn bis zwölf Stunden, wenn das Arbeitsklima stimmt." Allerdings sieht Haltrich auch Gefahren durch die Verknappung der Ressourcen. "So etwas fördert den Egoismus, die Kollegialität geht zugrunde. Das wäre eine fatale Entwicklung."

**Kontakt:**

Univ.Prof. DI Dr. Dietmar Haltrich, Abteilung Lebensmittelbiotechnologie, Department für Lebensmittelwissenschaften und -technologie, Universität für Bodenkultur Wien, Muthgasse 18, A-1190 Wien, Tel.: +43 1 36006-6275, Fax: +43- 1 36006-6251, [dietmar.haltrich@boku.ac.at](mailto:dietmar.haltrich@boku.ac.at), [www.dlwt.boku.ac.at/401.html](http://www.dlwt.boku.ac.at/401.html)





## Von der Pflanze zur Autotür

**Rupert Wimmer**  
Vorziehprofessur Bio-based Fibre Materials

*Interview & Foto: Dr. Ingeborg Sperl*



Einschlägig vorbelastet ist Rupert Wimmer ja: in Salzburg "auf dem Land" aufgewachsen, zu einen, zum anderen besaßen die Eltern ein Sägewerk und einen Holzhandel. Eigentlich sollte Rupert Wimmer die Firma übernehmen, aber er studierte nach der Absolvierung der HTL in Kuchl doch lieber an der BOKU Holzwirtschaft. Der Bruder und die Schwester übernahmen statt seiner den elterlichen Betrieb. Wimmer setzte nach der Sponision mit dem Studium "Technischer Umweltschutz", das von BOKU und TU gemeinsam angeboten wurde, noch weitere Akzente.

Er sagt, er habe "viel mit Umwelt am Hut" und da bot sich das Zentrum für Umwelt- und Naturschutz als Betätigungsfeld an. Emissionsschäden und Dendrochronologie fand er besonders spannend. Letztere sieht Wimmer auch als gute Möglichkeit, an Drittmittel zu gelangen. Die Datierung von Holz anhand der Jahresringe ist sowohl für Archäologen als auch für Bauhistoriker wichtig. (Die jüngst aufgefundene "älteste Holzstiege Europas" aus dem Salzberg in Hallstadt wird übrigens auch am Institut für Holzforschung an der BOKU untersucht!).

Mit einem Schrödinger-Stipendium und einem Apart-Stipendium tat sich der junge Wissenschaftler in der Welt um, zum Beispiel in den USA, in Australien und in Finnland. Als er in Australien forschte, erhielt er eine gut dotierte Berufung in die USA. Diese legte er aus familiären Gründen zurück - der Vater war gestorben und die Betriebsnachfolge musste geklärt werden, außerdem sollten die Kinder ihre Schule in Österreich fortsetzen.

Ab 2002 lehrte Wimmer am Holztechnikum Kuchl, was ihn eher nicht begeisterte, sodass er den Job kündigte und bei der Firma Funder als Leiter der Abteilung "Angewandte Forschung" anheuerte. Teilweise parallel dazu liefen Dienstverträge bei der Kplus WOOD, worauf dann die Berufung zum Vertragsprofessor für Bio-based Fibre Materials an der BOKU erfolgte. Derzeit werkt Wimmer zu "zwei Dritteln" noch immer bei Funder wo er

für Wissens- und Innovationsmanagement zuständig ist und betreut dort in einem großen Labor industriennahe Projekte. An der Praxis, die an der BOKU ja immer wieder groß geschrieben wird, mangelt es also nicht.

Was Wimmer an der BOKU vorantreiben will ist die Erforschung von Naturfaserwerkstoffen, zum Beispiel aus Holz Bast oder Stroh und Gräsern: wenn diese mit Kunststoffen verbunden werden, entstehen neue Werkstoffe, die etwa für die Textilfasertechnologie, aber auch in der Autoindustrie eingesetzt werden. Wimmer hat ein solches Teil im Büro liegen: es ist eine gepresste Autotür. "Dieses Material ist nachhaltig und viel leichter, was sich im Benzinverbrauch niederschlägt". Allerdings ist das Geschäft mit der Autoindustrie beinhart, es geht immer um den Preis und da muss der Naturfaserwerkstoff deutlich billiger sein als die derzeitigen Materialien. Die Wertschöpfungskette von der Pflanze bis zum Werkstoff soll ganzheitlich betrachtet werden. Es geht auch um Genetik, Zucht und Ernte - da ist die BOKU die einzige Uni, an der all das unter einem Dach gelehrt wird. Wimmer wird an der BOKU ein Labor einrichten in dem man kleine Teile selbst herstellen kann. Dass dabei die Verbindung zu Funder hilfreich ist, versteht sich von selbst.

Nachhaltig ist nicht nur ein Schlagwort: Wimmer ist selbst nachhaltig unterwegs. Derzeit pendelt er zwischen Wien, St. Veit an der Glan und Salzburg, wo seine Familie lebt - mit dem Zug. Dass da wenig Zeit für die individuelle Freizeitgestaltung bleibt, wundert nicht: Gitarrespielen und "eigenes Bier brauen, für Ostern und Weihnachten", Interesse für Geschichte sowie das Werken mit Holz fallen dem gelernten Tischler als Hobbys ein.

### **Kontakt:**

Univ. Prof. DI Dr. Rupert Wimmer, Institut für Holzforschung, Department für Materialwissenschaften und Prozesstechnik, Universität für Bodenkultur Wien, Peter Jordan-Straße 82, A-1190 Wien, Tel.: +43 1 47654-3190, Fax: +43 1 47654-4295, rupert.wimmer@boku.ac.at, <http://www.map.boku.ac.at/159.html>



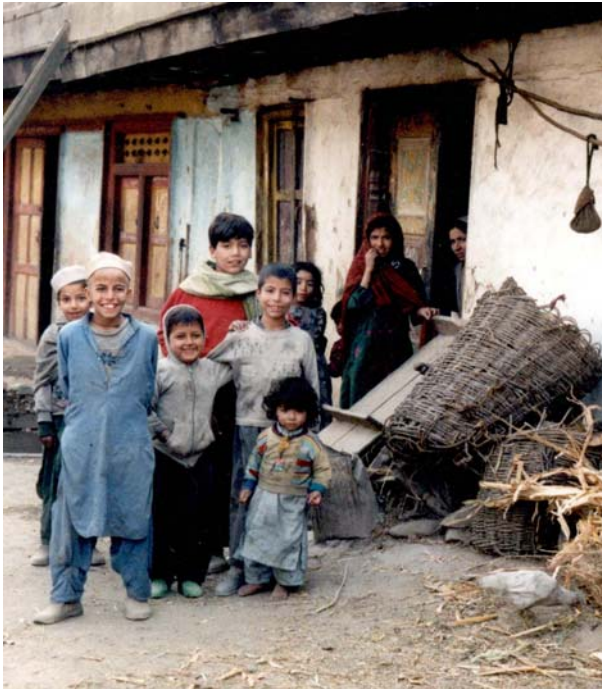
## Scientists speaking out for the poor: Research for Development at the Austrian Academy of Sciences

### Birgit Habermann

1200 Mio people live in absolute poverty (less than 1\$/day). People living in absolute poverty cannot cover their basic needs such as food, shelter and health. Given a poverty line of <2\$/day, almost half of the human population is living in poverty. (World Development Report 2000/2001)

Poverty is a denial of human rights and a violation of human dignity; it hinders social, political and economic progress. The continued unequal distribution of access to resources and discrimination is a disgrace to our society. Everyone has the fundamental right to an adequate

standard of living and the right to be free from hunger. (FAO, 2004)



Group of children

Poverty reduction and alleviation of social and economic hardships cannot be achieved on a sustainable basis without development of endogenous problem solving capacities (Saadat, 2004). However, there is still a prevalent crisis in higher education in developing countries despite the clear importance of investment in higher education for economic growth and social development (The World Bank, 1994). In numerous countries the non-governmental sector has effectively developed as a substitute for the lack of governmental support. This development, although it is positive in many respects, exempts the public sector from its duties towards civil society. Additionally there is a general lack of resources and adequate funding for research and higher education. Investment in building southern research capacity is essential for technology transfer to developing countries (ISNAR, 2000), and there is already evidence of success (Intal, 2001), but long-term benefits will only be realised if it is accompanied by investment in infrastructure, access to information, positive feedback and reforms of the northern research industry (The Lancet, 2000).

For successful and fair research partnerships strong and dedicated partners are required at both ends – there is a definite need for more capacity development in research for development on the Austrian side as well. Above all the universities will have to take up the challenge to train young researchers fit for those challenges and equipped with essential skills such as understanding for intercultural cooperation, project management and participatory research. (Habermann, 2004) Unfortunately Austria lacks a specific programme to fund scientific development research, which generally includes both basic and applied research as well as a human

capacity building component for partners from developing countries.

The Commission for Development Studies at the Austrian Academy of Sciences has been trying to achieve its contribution to poverty reduction since 1981. It was founded as a national Austrian initiative to implement some results of the 1979 UN-Conference on S&T for Development in Vienna. In the outset, the Commission was established as an advisory body for the Federal Ministry of Science and Research. By initiative of Professor Schmetterer, who was the Secretary General of the Austrian Academy of Sciences at the time, the Commission was attached to the Academy and given an autonomous status, and financial means to support research projects for development. From 1989 to 2003, Prof. Löffler of the Institute of Zoology, Vienna University, was the Chairman of the Commission. In October 2003, this task was handed over to Prof. Glatzel (Institute of Forest Ecology, BOKU - University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna).

In a process of reorganisation and self-reflection, KEF has now decided to broaden its activities. KEF is active in three different but overlapping fields:

- Support for project development: Small grant scheme for cooperative research for development projects (pilot stage), post graduate research projects and support measures for such projects.
- Advisory services to scientific community, policy makers and private business: Expertise, partner search, advice on funding and proposal writing.
- Clearinghouse for capacity development in research for development for Austria & its partner countries (networking with former scholarship recipients/young graduates and researchers in DCs - in preparation)

The most important task of the Commission is support of cooperative research projects with partners in developing countries. Expected results of research projects must serve specific goals of development policy, e.g. to find problem solutions for important issues of sustainable economic and social development, or for improvement of environmental sustainability. The overall goal is a contribution to poverty alleviation in line with the Millennium Development Goals adopted by the UN member states in September 2000 (<http://www.undp.org/mdg/>).



Pest free retailer

In the past 23 years of its existence, KEF has provided funding for approximately 60 projects in 30 different partner countries. The Commission consists of 30

members, including scientists and representatives from government administration, non-governmental organisations and research councils. They decide on funding of peer reviewed projects and the activities of KEF at quarterly meetings. The criteria for KEF funding are defined according to:

1. Scientific quality and value
2. Relevance for development
3. Sustainability

A detailed description of funding prerequisites, a comprehensive list of criteria and indicators as well as forms and guidelines for applications are available at: <http://www.oeaw.ac.at/kef>.

#### References:

- Habermann, B. (2004) Förderung der kooperativen Wissenschaft und Forschung mit Entwicklungsländern am Beispiel der KEF. Beitrag zum Studientag "Wissenschaft und Forschung für eine nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Capacity Development ?" 22.Juni 2004, Diplomatische Akademie Wien. ÖFSE/KEF/Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den österreichischen Universitäten.
- Intal, Ponciano S., Jr. (2001) Thanks to Smart Research Capacity Building, There is a Need for Smarter Research Capacity Building. IDRC Workshop on Trade Negotiations and Trade Policies in Developing Countries.
- ISNAR (2000) Creating ownership of agricultural research through capacity building. ISNAR Theme Essay June 2000
- Saadat, L. (2004) Politik und Strategie der Österreichischen Bildungszusammenarbeit. Beitrag zum Studientag "Wissenschaft und Forschung für eine nachhaltige Entwicklung. Ein Beitrag zum Capacity Development ?" 22.Juni 2004, Diplomatische Akademie Wien. ÖFSE/KEF/Mattersburger Kreis für Entwicklungspolitik an den österreichischen Universitäten.
- The Lancet (2000) Enabling research in developing countries, The Lancet, Vol 356, No 9235: 23 September 2000.
- The World Bank (1994) Higher Education: the lessons of experience. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. USA.
- The World Bank (2000) World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty. Oxford University Press.

#### Kontakt

##### Chair:

Prof. Dr. Gerhard Glatzel, [Gerhard.Glatzel@oeaw.ac.at](mailto:Gerhard.Glatzel@oeaw.ac.at)

##### Secretariat:

Mag. Birgit Habermann, MSc, [Birgit.Habermann@oeaw.ac.at](mailto:Birgit.Habermann@oeaw.ac.at)  
 Commission for Development Studies at the Austrian Academy of Sciences, Dr. Ignaz Seipel Platz 2, A-1010 Vienna, Austria,  
 Tel.: +43 1 515 81-3202, [www.oeaw.ac.at/kef](http://www.oeaw.ac.at/kef)



## brainpower austria – im Dienste der Innovation in Österreich

### Dan Dolmer

"Brain Drain", die Abwanderung von Experten und Wissenschaftlern in Länder mit besseren Arbeitsbedingungen, ist derzeit ein viel diskutiertes Phänomen, wenn es um Forschung und Entwicklung in Europa geht. Die Europäische Union warnt vor der Abwanderung von über 400.000 ForscherInnen pro Jahr und dem damit verbundenen Verlust hochqualifizierter Arbeitskräfte. Moderne Wissensgesellschaften benötigen jedoch exzellente ForscherInnen, um jene innovativen Höchstleistungen zu erzielen, die den Wirtschaftsstandort und damit auch die Arbeitsplätze langfristig in Europa sichern. Das Problem des "Brain Drain", das besonders in Richtung Nordamerika geht, wurde letztes Jahr bei den "Alpbacher Technologiegesprächen" in Tirol von Rafael Yusupow, Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften, scherzhaft auf den Punkt gebracht: "Was ist eine amerikanische Universität? – Eine Lehranstalt, an der russische Professoren chinesische Studenten unterrichten!" Aber nicht nur viele Russen und Asiaten wandern in die USA oder Kanada aus, auch viele Europäer. Europa bildet doppelt so viele Forscher wie die USA aus, aber nur die Hälfte davon verbleibt beruflich in der Europäischen Union. Die USA wiederum bilden lediglich die Hälfte der im Land benötigten ForscherInnen selbst aus, der Rest wird "zugekauft".

Im Wettbewerb um die "besten Köpfe" wird versucht, mit speziellen europäischen Förderprogrammen, den "Brain Drain" in einen "Brain Gain" umzuwandeln. In Österreich rief letztes Jahr Vizekanzler Gorbach die Initiative "brainpower austria" bei den Alpbacher Technologiegesprächen ins Leben. Die Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie unterstützt im Ausland lebende Forscher und auch Experten, mit wissenschaftlicher Ausbildung bzw. Erfahrung, dabei attraktive Stellen in Österreich zu finden. Anfang 2004 operativ gestartet, nehmen bereits über 130 ForscherInnen die kostenlosen Services und das Informationsangebot von brainpower austria in Anspruch. Die Jobsuche wird durch eine spezialisierte Online-Jobbörse und durch die individuellen Jobvermittlungsaktivitäten der in Wien tätigen brainpower austria Mitarbeiter unterstützt. Relocation- und Personalmarketing-Aktivitäten runden das Service-Angebot ab.

"Mein Ziel war und ist es nach Österreich zurückzukehren, um das in Kanada Erlernte anzuwenden und - auch in Kooperation mit den kanadischen Kollegen - weiter zu entwickeln" umschreibt der in Winnipeg im Bereich der Biodiagnostik forschende Chemiker, Arthur Pichler, seine Motivation wieder nach Österreich zu kommen. Der



gebürtige Tiroler promovierte 1999 mit Auszeichnung an der Universität in Innsbruck und ging bald darauf nach Kanada. Ein Großteil der aus Österreich stammenden Interessenten sind, wie Pichler, Post-Docs, die seit einigen Jahren im Ausland leben, um dort eine weitführende Ausbildung zu absolvieren oder beruflich internationale Erfahrungen zu sammeln.

Je länger der Auslandsaufenthalt andauert, um so schwieriger wird es für die meisten Auslandsösterreicher zurückzukehren. Kontakte zu früheren Kollegen und Arbeitgebern sind verloren gegangen, es fehlen notwendige Informationen, um in Österreich beruflich wieder Fuß zu fassen, auch der Jobmarkt ist nicht immer leicht einzusehen. brainpower austria ist hier eine wertvolle Servicestelle. Das Spektrum der Services, das von den brainpower austria-InteressentInnen bereits erfolgreich in Anspruch genommen wurde, ist breit gefächert: Einer seit 20 Jahren in Australien lebenden Juristin wird eine attraktive Stelle im Forschungsmanagement in Wien vermittelt. Eine österreichische Forscherfamilie erhält tatkräftige Unterstützung bei Fragen rund um den Umzug nach Österreich, wie beispielsweise Informationen über zweisprachige Kindergärten und Schulen für die in Amerika aufgewachsenen Kinder. Für einen international renommierten Neurologen, der Österreich 1939 als Bub verlassen musste, werden Kontakte für eine Gastprofessur geknüpft. Einem Biomediziner, der ein Vorstellungsgespräch bei einem steirischen Biotech-Unternehmen hat, werden die Reisekosten nach Graz mittels eines brainpower austria "Interview Grants" gefördert. In Österreich arbeitet brainpower austria ständig daran, Kooperationen mit Unternehmen mit F&E-Aktivitäten sowie Institutionen in den Bereichen F&E und Wissenschaft (wie Universitäten, außeruniversitäre Forschungsinstitute, etc.) aufzubauen. Ziel ist es, bis Ende 2005 die Dienste von brainpower möglichst der gesamten Forschungslandschaft Österreichs angeboten und ein Maximum an Institutionen und Unternehmen als Partner gewonnen zu haben.

Nur durch ein möglichst umfangreiches und vielseitiges Angebot an Jobs kann ForscherInnen, die in Österreich arbeiten wollen, eine Perspektive, um nach Österreich zu kommen, geboten werden.

Für Unternehmen, die brainpower-Kooperationspartner werden, sind alle Dienstleistungen solange kostenlos, bis ein brainpower-Jobsucher auch tatsächlich eingestellt wird. Erst dann ist ein kleiner Kostenbeitrag zu bezahlen (KMU: € 500,-, Größere Unternehmen: € 1.000,-, Privatus: € 750,-), die folgenden 12 Monate sind wieder kostenlos. Der Kostenbeitrag fließt in die Finanzierung der brainpower austria-"Interview Grants" und kommt so Unternehmen, Institutionen und JobsucherInnen wieder zu Gute. Für Universitäten sowie für staatliche und gemeinnützige Institutionen sind die Services grundsätzlich kostenlos.

Mit diesem Angebot ist brainpower austria vor allem für KMU und StartUps ein interessantes zusätzliches Angebot im Personalbereich.

Bestärkt durch die vielen positiven Stimmen aus dem In- und Ausland, beschreitet brainpower austria immer wieder neue Wege, um potentielle Interessenten (aller Nationalitäten) über die Existenz und das Angebot der österreichischen Servicestelle zu informieren.

Im November 2004 präsentiert sich die Initiative zusammen mit Österreichs größter außeruniversitärer Forschungsinstitution, der ARC Gruppe, erstmalig in den

USA. Im Zuge der eintägigen Veranstaltungen in San Francisco (19.11.) und in New York (23.11.) werden die Leistungen von brainpower austria und die Job-Perspektiven in der österreichischen Forschung und Technologieentwicklung vorgestellt. Zu Wort kommen prominente Vertreter aus der österreichischen Forschung, Forschungspolitik und Industrie. Die Teilnahme an den kostenlosen Veranstaltungen steht sowohl Interessenten aus der universitären bzw. industriellen Forschung als auch Experten aus der Wirtschaft, die über wissenschaftliche Ausbildung oder Erfahrungen verfügen, offen. Für TeilnehmerInnen, die in Nordamerika weitere Strecken anreisen müssen, ist ein Reisekostenzuschuss vorgesehen.

#### **Informationen und Kontakt:**

Dr. Dan Kolmer, FFG, Bereich für Internationale Forschungs- und Technologiekoooperation (BIT), Donau-City-Strasse 1, A-1220 Wien, Tel.: ++43 05 7755 4806, [www.brainpower-austria.at](http://www.brainpower-austria.at), [office@brainpower-austria.at](mailto:office@brainpower-austria.at)



## **Erfinden – Patentieren – Verwerten**

**Michael Sommer  
Doris Lengauer  
Bernhard Koch**

**Der BOKU Forschungsservice informiert in dieser Ausgabe des Forschung Newsletters über das von Forschungsergebnissen, welche als Dienstfindungen an der BOKU hervorkommen.**

Zunächst ein paar **Definitionen**:

Eine **Erfindung** ist ein besonderes, nicht auf der Hand liegendes, materielles Konstrukt oder Verfahren, die neu ist, sich nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und welche neue und nützliche Anwendungen ermöglicht. Erfinden wird sie von einem oder mehreren Erfindern.

Ein **Patent** ist ein hoheitlich erteiltes gewerbliches Schutzrecht, das ein zeitlich begrenztes ausschließliches Recht (Monopol) zur gewerblichen Nutzung eines technischen Verfahrens oder eines technischen Produkts gewährt.

Eine **Verwertung** ist die Nutzung einer Sache (hier: Erfindung oder Patent), um daraus einen Wert zu erzielen. Grundsätzlich liegen die Rechte an der Verwertung jeder Erfindung beim Erfinder selbst.

In der Regel kommt zuerst die Erfindung aus wissenschaftlicher Arbeit hervor, danach wird die Patentierung vorgenommen und als letzter Schritt erfolgt die Verwertung.

Die oben angeführte Definition der Erfindung ist für Dienstfindungen gleichfalls anzuwenden (§ 106 Universitätsgesetz). Dienstfindungen werden von

MitarbeiterInnen der BOKU gemacht und beruhen auf Forschungstätigkeiten oder auf Erfahrungen beziehungsweise Arbeiten des Instituts.

Eine **Diensterfindung** ist gekennzeichnet durch:

- die Patentierbarkeit der Erfindung
- ein aufrechtes Dienstverhältnis
- die Zuordnung der Erfindung in das Arbeitsgebiet des Unternehmens
- ein Zusammenwirken zwischen Dienstgeber und Dienstnehmer
- ein dem österreichischen Recht unterliegendes Dienstverhältnis

Eine Diensterfindung ist dem Rektorat unverzüglich zur Kenntnis zu bringen. So fern die Universität die Erfindung für sich in Anspruch nehmen will, hat das Rektorat dies dem Dienstfinder binnen 3 Monaten mitzuteilen, andernfalls steht das Recht dem Erfinder zu.

Der Aufgriff durch das Rektorat für die BOKU hat eine Reihe von Vorteile:

Die Forscher tragen keine mit der Patentierung beziehungsweise Verwertung verbundenen finanziellen Risiken, es reduziert sich der Arbeitsaufwand, die Einbindung von professionellen Patentvermarktungsagenturen ist seitens des Forschungsservice gewährleistet und der Erfinder erhält einen erheblichen Anteil der Verwertungserlöse.

#### **Zum Ablauf der Erfindungsmeldung:**

Der Erfinder übergibt eine Erfindermeldung (Formular verwenden) an die BOKU Technologietransferstelle, welche zuerst das Vorliegen oder Nichtvorliegen einer Diensterfindung überprüft.

Bejahendenfalls werden folgende Schritte vorgenommen: Es erfolgen Prüfungen, ob Rechtsansprüche Dritter (z.B. einem Unternehmen, Vertragspartner) bestehen und ob die Patentierungs- und Verwertungsfähigkeit der Diensterfindung gegeben ist. Im ersten Fall wird die Diensterfindung vom Rektorat in Anspruch genommen, eine Erfindungsmeldung abgegeben und die entsprechenden Rechte dem Dritten übertragen. Die Patent- bzw. die Verwertungsfähigkeitsprüfung wird ebenfalls von der AWS / TECMA (Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft) unterstützend durchgeführt. Nach der Prüfung entscheidet der Rektor über die Inanspruchnahme oder Nichtinanspruchnahme der Erfindung durch die BOKU.

Liegt keine Diensterfindung vor bzw. wird die Diensterfindung durch die Universität (vertreten durch den Rektor) nicht in Anspruch genommen, so verbleiben die Rechte an der Erfindung bei dem Erfinder selbst.

Die **Patentierbarkeit** einer (Dienst-)Erfindung hängt von folgenden – gemäß Patentgesetz vorgegebenen – Kriterien ab:

- Neuheit (zum Tag der Anmeldung gehört die Erfindung nicht zum Stand der Technik)
- erfinderische Höhe (die Erfindung darf sich nicht in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben und eine ausreichende erfinderische Leistung ist notwendig)
- gewerbliche Anwendbarkeit (Erfindung muss wirtschaftlich verwertbar sein)
- ausreichende Offenbarung (Beschreibung, welche eine Nachvollziehbarkeit durch eine Fachkraft ermöglicht)

Aber nicht jede "Erfindung" ist patentierbar, da das österreichische Patentgesetz zahlreiche Ausnahmen zum Patentschutz kennt (z.B. Entdeckungen oder eine Software sind nicht patentfähig).

Ein Patent ist zeitlich und örtlich beschränkt. In Österreich beträgt die maximale Schutzdauer 20 Jahre, die regionale Einschränkung bezieht sich auf den jeweiligen Staat, in welchem ein Patent beantragt wird. Zusätzlich steigen je nach Ausdehnung in zeitlicher wie auch örtlicher Hinsicht die Kosten.

Für eine Patentierung beim österreichischen Patentamt sind

- eine Beschreibung der Erfindung
- ein oder mehrere Patentansprüche
- Zeichnungen oder Abbildungen
- eine Zusammenfassung
- und ein Antrag auf Patenterteilung erforderlich.

Das Prüfverfahren beginnt – nach einer Formalprüfung – mit einer Recherche zum Stand der Technik. Hierbei wird nach neuheitsschädlichen Veröffentlichungen gesucht, welche die Erfindungsleistung vorwegnehmen. Weiters wird die Patentierbarkeit (Überprüfung der oben genannten Kriterien) der Erfindung beurteilt.

Steht einer Patentierbarkeit nichts entgegen, wird das Schutzrecht für das oder die beanspruchten Länder erteilt.

Die **Verwertung** erfolgt durch die Vergabe von Lizenzen. Der Patentinhaber (Lizenzgeber) räumt einem Dritten (Lizenznehmer) ein Benutzungsrecht an der eigenen Erfindung ein. Die wichtigsten Bestandteile des Lizenzvertrages sind:

- der zeitliche und räumliche Umfang der Nutzungsbeziehung
- der Anwendungszweck sowie
- das für die Nutzung vereinbarte Entgelt.

Im Falle der Verwertung werden die Erlöse zwischen dem Erfinder, dem Department und der Universität aufgeteilt: Der Erfinder erhält € 3.000,- von den Ersteinnahmen und zusätzlich 30 % der gesamten Nettoerlöse, das Department 20 % und die Universität 50 % der Nettoerlöse.

**Für weiterführende Informationen und Fragen stehen wir gerne zur Verfügung:**



**MMag. Michael Sommer,**  
Tel.: +43 1 47654-1027,  
michael.sommer@boku.ac.at



**DI Doris Lengauer,**  
Tel.: +43 1 47654-1018,  
doris.lengauer@boku.ac.at



**DI Bernhard Koch,**  
Tel.: +43 1 47654-1015,  
bernhard.koch@boku.ac.at



### Conferences, Workshops & other Events

#### **IUSS – Symposium: Advances of molecular modelling - Perspectives for soil research**

**21-22/10/05,** University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna

#### **Organizing Institutions:**

Austrian Soil Sciences Society, ARC Seibersdorf research, Gesellschaft Österreichischer Chemiker (GÖCH), International Union of Soil Sciences – Commission of Soil Chemistry, University of Natural Resources and Applied Life Sciences – Department Forest and Soil Sciences, University of Vienna – Institute of Theoretical Chemistry and Molecular Structural Biology

#### **Scientific Committee:**

M.H. Gerzabek/Vienna, G. Haberhauer/Seibersdorf, J.D. Kubicki/Pennsylvania, H. Lischka/Vienna, M.C. Nascimento/Rio de Janeiro, A. Piccolo/Naples, N. Senesi/Bari, N.T. Skipper/London, B.J. Teppen/Michigan, D. Tunega/Vienna

#### **Time Schedule:**

First circular and call for papers: October 2004  
Deadline for submitting abstracts: February 2005  
Decision on contributions by the scientific committee and preliminary programme: May 2005  
Full papers/abstracts for proceedings: November 2005

**For further information, please, visit the Symposium-**

**Homepage:** <http://www.boku.ac.at/boden/ammsr/ammsr.html>



### Publication

#### **New Open Access (or free-to web) version of the EGU journal "Hydrology and Earth System Sciences (HESS)":** <http://www.copernicus.org/EGU/hess/hess.html>

The new journal is still published by the European Geosciences Union (EGU). It is fully peer-review and aims to publish papers of the highest quality covering all aspects of hydrological sciences.



### BOKU Interna

Am 14/10/04 wurde der "Preis der Kommunen 2004" im Wiener Rathaus verliehen. Zu den diesjährigen PreisträgerInnen zählt

**DI Dr. Kim Meyer-Cech**, Wissenschaftlerin am Institut für Raumplanung und Ländliche Neuordnung (IRUB), Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur der Universität für Bodenkultur Wien. Der "Preis der Kommunen" wird seit 2002 jährlich vom Österreichischen Städte- und Gemeindebund verliehen. Prämiiert werden besonders innovative wissenschaftliche Arbeiten, die das hohe Niveau der kommunalen Forschung in Österreich unterstreichen.

#### **Vizerektor für Forschung**

**Univ.Prof. DI Dr. Martin H. Gerzabek** wurde am 09/11/04 mit dem "Pro Merito" Ehrenzeichen in Gold für besondere Verdienste um den Strahlenschutz, in Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der Radioökologie, ausgezeichnet.

#### **Arnold-Eucken-Preis für Verfahrenstechnik**

Die VDI-Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC) vergibt jährlich den Arnold-Eucken-Preis für hervorragende technisch-wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Verfahrenstechnik zur Förderung jüngerer, begabter Nachwuchskräfte.

In diesem Jahr wurde Herr **Dr.-Ing. Jadran Vrabec** auf der DECHEMA-GVC-Jahrestagung in Karlsruhe für seine wegweisenden wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der molekularen Thermodynamik mit dem Eucken-Preis ausgezeichnet.

Herr Vrabec hat seine Dissertation zum Thema "Vorhersage thermodynamischer Stoffdaten mittels molekularer Simulation" unter der Betreuung von Prof. Dr. Johann Fischer an der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt und 1996 abgeschlossen. Nach dem Wechsel von Prof. Fischer nach Wien war Herr Vrabec von 1994 bis 1996 mehrfach Gast an der BOKU.

Herr Vrabec ist seit 1999 Mitarbeiter am Institut für Technische Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik der Universität Stuttgart und leitet dort die Arbeitsgruppe "Molekulare Thermodynamik". Die Kontakte zum Institut für Verfahrens- und Energietechnik (Department für Materialwissenschaften- und Prozesstechnik) der BOKU wurden im Mai 2004 durch den Besuch einer fünfköpfigen Gruppe von jungen Wissenschaftlern aus Stuttgart an der BOKU unter dem Motto "Stuttgart trifft BOKU" ausgeweitet und vertieft.

Das Institut für Verfahrens- und Energietechnik der BOKU gratuliert Herrn Dr.-Ing. Jadran Vrabec ganz herzlich zu dem höchst angesehenen Eucken-Preis, wünscht ihm für seine weitere wissenschaftliche Arbeit viel Erfolg und hofft auf eine Fortsetzung der bisher sehr fruchtbaren Zusammenarbeit!

#### **BOKU-ppt-Präsentationen de/en**

Die BOKU-Präsentation im Powerpoint-Format in Deutsch und Englisch sind fertig und on-line gestellt. Sie finden die beiden ppt-Files auf dem Laufwerks S:Soft01 im Folder "Corporate Design" unter BOKU\_ppt\_Präsentationen\_de\_en. Die Downloads werden in Kürze auch auf dem Website des Forschungsservice (<http://www.boku.ac.at/658.html>) und auf CD-ROM gespeichert, zur Verfügung stehen.

**Die Foliensätze verstehen sich als modularer Bausatz zur flexiblen Gestaltung Ihrer persönlichen Präsentationen.** Sie können je nach Bedarf Module löschen bzw. mit Ihren individuellen Daten ergänzen. Die Präsentationen stehen somit, je nach Informationsrücklauf, immer in der ergänzten Fassung abrufbar. Die Beispiele über "Exzellenz in der Forschung (derzeit Folien 66-70) sollen in einem etwa zweimonatigen Rhythmus wechseln. Beiträge dazu werden gerne entgegen genommen. Sollten Sie Fragen, **Rückmeldungen**, Ergänzungen oder Verbesserungsvorschläge zu den Präsentationen haben, senden Sie diese bitte an Hermine Roth, Forschungsservice, [hermine.roth@boku.ac.at](mailto:hermine.roth@boku.ac.at), Tel.: 01/47654-2604. Anforderungen für CD-ROMs bitte auch an die genannte Adresse. Für eine größere Anzahl von Exemplaren bitte eine Bestell- bzw. Produktionszeit von etwa zwei Wochen einkalkulieren.



## Dissertationen der Universität für Bodenkultur Wien

Die Schriftenreihe „Dissertationen der Universität für Bodenkultur Wien“ - in der BOKU-Dissertationen, die ein grösseres öffentliches Interesse erwarten lassen, veröffentlicht werden können - erscheint ab sofort in neuer Form und Ausstattung mit Unterstützung der Universität für Bodenkultur Wien im Verlag Guthmann-Peterson.

### Neue Publikationsform ab Jänner 2004:

1. Qualitätsgesicherte Inverlagnahme und fachgerechte Herstellung, rasche Veröffentlichung und sichere Abwicklung.
2. Alle Bücher entsprechen den üblichen Qualitätsanforderungen des Buchmarkts und sind im Buchhandel erhältlich.
3. Gemeinsam mit den AutorInnen und der Universität für Bodenkultur Wien werden die Werke der Fachwelt zur Kenntnis gebracht.

### Die Vorteile der Buchveröffentlichung:

1. Der Verlag berät Sie bei der Herstellung der Letztfassung Ihrer für den Druck bestimmten Dissertation.
2. Dokumentation Ihrer Forschungsergebnisse über die Dissertation hinaus.
3. Aktuelle Veröffentlichung und Förderung des wissenschaftlichen Diskurses.

#### Kontakt:

Univ. Prof. DI Dr. Dr. h.c. mult. Winfried E.H. Blum  
 Department für Wald- und Bodenwissenschaften  
 Institut für Bodenforschung  
 Universität für Bodenkultur Wien  
 Gregor Mendel-Strasse 33, A-1180 Wien  
 Tel.: +43 1 47654-3100, winfried.blum@boku.ac.at

Informationen über den Verlag erhalten Sie bei:  
 Dr. Susanna Harringer  
 Lektorat Guthmann-Peterson  
 Ellberggasse 17, A-1130 Wien  
 Tel.: +43 1 8770426, Fax: +43 1 8764004  
 buecher-boku@guthmann-peterson.de  
 www.guthmann-peterson.de

Der nächste FORSCHUNG NEWSLETTER ist für Anfang Februar 2005 geplant.  
Beiträge und Leserbriefe, die bis 20. Dezember 2004 unsere Redaktion erreichen, werden gerne aufgenommen.



*Wir wünschen schöne Festtage und erholsame Ferien.*



#### IMPRESSUM

##### Herausgeber:

Vizerektor für Forschung

Univ.Prof. DI Dr. Martin H. Gerzabek, Dw 3102, martin.gerzabek@boku.ac.at

DI Bernhard Koch, Dw 1015, bernhard.koch@boku.ac.at

DI Doris Lengauer, Dw 1018, doris.lengauer@boku.ac.at

DI Horst Mayr, Dw 2609, horst.mayr@boku.ac.at

Manuela Osterbauer (Sekretariat Vizerektor Gerzabek), Dw 3103, manuela.osterbauer@boku.ac.at

Hermine Roth (Redaktion & Layout), Dw 2604, hermine.roth@boku.ac.at

MMag. Michael Sommer, Dw 1027, michael.sommer@boku.ac.at

##### Universität für Bodenkultur Wien

##### University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna

BOKU-Forschungsservice: Gregor Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, 3.Stock, Zimmer 37

Tel.: +43 1 47654-0, Fax: +43 1 47654-2603, [www.research.boku.ac.at](http://www.research.boku.ac.at)

**FORSCHUNG NEWSLETTER on-line-Version:** <http://www.boku.ac.at/2741.html>

Auflage: 1.200

Druck: Facultas AG, A-1090 Wien