



# **Tätigkeitsbericht**

**2008–2009**

Die in diesem Text verwendeten personenbezogenen Ausdrücke beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer.

Wir danken dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung für die finanzielle Unterstützung zahlreicher Projekte der Forschungseinrichtungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.



Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2009 by  
Österreichische Akademie der Wissenschaften

Satz: Art Quarterly Publishing House Werbe- und PR-Agentur GmbH.

Druck und Bindung: Wograndl

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	5
----------------------	---

### **FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN KLASSE**

#### **Biologie und Medizin**

CeMM – Forschungszentrum für Molekulare Medizin .....	11
Institut für Atemgasanalytik. ....	14
GMI – Gregor-Mendel-Institut für Molekulare Pflanzenbiologie .....	18
IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie GmbH .....	22
Institut für Biomedizinische Altersforschung. ....	26
Institut für Biophysik und Nanosystemforschung .....	30
Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung .....	34

#### **Erdwissenschaften**

Institut für Geographic Information Science .....	37
Geowissenschaftliches Zentrum. ....	40
Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs .....	42
Kommission für Geophysikalische Forschungen .....	45
Kommission für Quartärforschung .....	48
Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung .....	51

#### **Mathematik, Simulation und Messtechnik**

Institut für Integrierte Sensorsysteme .....	55
Institut für Schallforschung .....	58
Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics. ....	61
Kommission für Wissenschaftliche Visualisierung .....	65

#### **Physik und Materialwissenschaften**

Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft .....	68
Institut für Hochenergiephysik. ....	71
Institut für Quantenoptik und Quanteninformation .....	74
Stefan-Meyer-Institut für subatomare Physik .....	77

#### **Umwelt**

Institut für Limnologie .....	80
Institut für Technikfolgen-Abschätzung .....	83
Kommission für Interdisziplinäre Ökologische Studien .....	86

#### **Weltraum**

Institut für Weltraumforschung .....	89
Kommission für Astronomie .....	92

#### **Fachbereichsübergreifende Forschungsaufgaben**

Kommission für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Dienststellen des Bundesministeriums für Landesverteidigung und Sport .....	94
Kommission für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin .....	96

### **FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN DER PHILOSOPHISCH-HISTORISCHEN KLASSE**

#### **Zentrum Archäologie und Altertumswissenschaften (ZAA)**

Kommission für Ägypten und Levante .....	101
Kommission für antike Literatur und lateinische Tradition .....	104
Kommission für Antike Rechtsgeschichte .....	107
Kommission zur Herausgabe des Corpus der lateinischen Kirchenväter .....	110
Kleinasiatische Kommission .....	113
Institut für Kulturgeschichte der Antike .....	116
Mykenische Kommission .....	119
Numismatische Kommission .....	122
Prähistorische Kommission .....	125

<b>Zentrum Asienwissenschaften und Sozialanthropologie (ZAS)</b>	
Institut für Iranistik	129
Institut für Kultur- und Geistesgeschichte Asiens	132
Institut für Sozialanthropologie	135
<b>Zentrum Kulturforschungen (ZK)</b>	
AAC – Austrian Academy Corpus	138
Kommission zur Herausgabe eines Textwörterbuches der Fackel (FACKELLEX)	141
Institut für Kulturwissenschaften und Theatergeschichte	143
Kommission für Kunstgeschichte	145
Kommission für Musikforschung	148
<b>Zentrum Mittelalterforschung (ZMF)</b>	
Institut für Byzanzforschung	151
Institut für Mittelalterforschung	154
Institut für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit	157
Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters	161
<b>Zentrum Neuzeit- und Zeitgeschichtsforschung (ZNZ)</b>	
Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie	164
Historische Kommission	168
Österreichisches Biographisches Lexikon und biographische Dokumentation	171
Kommission für Rechtsgeschichte Österreichs	174
<b>Zentrum Sozialwissenschaften (ZSW)</b>	
Institut für Demographie	177
Institut für europäische Integrationsforschung	180
Institut für Europäisches Schadenersatzrecht	183
Institut für Gebirgsforschung: Mensch und Umwelt	196
Kommission für Migrations- und Integrationsforschung	188
Institut für Stadt- und Regionalforschung	190
Kommission für vergleichende Medien- und Kommunikationsforschung	192
<b>Zentrum Sprachwissenschaften, Bild- und Tondokumentation (SBT)</b>	
Balkan-Kommission	195
Kommission für Linguistik und Kommunikationsforschung	198
Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika	201
Phonogrammarchiv	204
<b>VERWALTUNG</b>	
Büro des Präsidenten	211
Verwaltungsstelle für Öffentlichkeitsarbeit	213
Verwaltungsstelle für internationale Beziehungen	215
Verwaltungsstelle für Informationsmanagement	217
Verwaltungsstelle für Stipendien und Preise	218
Verwaltungsstelle für das Bauwesen / Facility Management	220
Event Management	222
Generalsekretariat	224
Verwaltungsstelle der philosophisch-historischen Klasse	225
Verwaltungsstelle für das Rechnungswesen	227
Verwaltungsstelle für Personalmanagement	228
Verwaltungsstelle für Rechtsangelegenheiten	230
Verwaltungsstelle der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse	231
Verwaltungsstelle für Angelegenheiten der Tochtergesellschaften	232
Akademie-Rechenzentrum	233
Interne Revision	235
Akademie-Gebäude-Errichtungs- und Instandhaltungs-GmbH	236
Bibliothek und Archiv	237
Nationale und internationale Forschungsprogramme	240
Verlag	244



## Vorwort

Die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) ist die führende autonome extrauniversitäre Forschungsträgerin in Österreich. Ihre Forschungseinrichtungen arbeiten im Bereich der innovativen, anwendungsoffenen Grundlagenforschung unter Anlegung hoher wissenschaftlicher Qualitätsmaßstäbe. Die ÖAW setzt Impulse, indem sie neue Forschungsrichtungen verfolgt, Forschungsschwerpunkte aufgreift, die von Universitäten und anderen Forschungsträgern nicht gesetzt werden können, bereits vorhandene wissenschaftliche Stärken konsolidiert, auch riskante Forschungsvorhaben verwirklicht, hochspezialisierte Forschungsaufgaben zur Wahrung des kulturellen Erbes wahrnimmt und durch Ausbildungsplätze der Spitzenklasse für Nachwuchswissenschaftler zu wissenschaftlichen Karrieren beiträgt. Darüber hinaus fördert die Akademie den wissenschaftlichen Nachwuchs in vieler Hinsicht, auch durch die Vergabe von Stipendien.

Weitere Aufgaben sieht die ÖAW in der Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse an die Öffentlichkeit, in der Vertretung der Interessen der Wissenschaft gegenüber der Gesellschaft, in der Abgabe von Stellungnahmen zu Fragen von Wissenschaft und Forschung wie auch der Forschungspolitik, und in der Erarbeitung wissenschaftlicher Gutachten.

Die Forschungseinrichtungen der Akademie bilden ein breites Spektrum der Forschungslandschaft Österreichs ab. Sie umfassen technische Wissenschaften, Biologie, Medizin und Umwelt, Physik, Weltraumforschung, Erdwissenschaften, Mathematik, Sozialwissenschaften, Sprach- und Literaturwissenschaften, Kulturwissenschaften und Historische Wissenschaften sowie Rechtswissenschaften. Allerdings wurde bereits im vorigen Tätigkeitsbericht betont, dass die vollständige Abdeckung aller wissenschaftlichen Teildisziplinen durch die Österreichische Akademie der Wis-

enschaften nicht möglich ist. Für die Gründung von Einrichtungen spielen daher zusätzliche Kriterien wie Komplementarität zu den an Universitäten vertretenen Fachrichtungen, Langzeitvorhaben, starke Einbindung in internationale Großforschung, aber auch die Stärkung von bereits im Lande vorhandener Expertise eine wichtige Rolle. Eine neue Form von Grundlagenforschungseinrichtungen bilden jene Institute, die zugleich GmbHs sind. Sie haben mehr Eigenständigkeit und können leichter Kooperationen mit der Wirtschaft eingehen. Sie tragen aber auch ein größeres Maß an Eigenverantwortung.

Die Zusammenfassung kleinerer Einrichtungen zu wissenschaftlichen Zentren mit wissenschaftlichen Beiräten hat sich größtenteils bewährt, wie zahlreiche während des Berichtszeitraumes durchgeführte gemeinschaftliche Projekte, Tagungen und Publikationen der Zentren belegen. Erste unter der Ägide des Forschungskuratoriums durchgeführte Evaluierungen verschiedener Forschungseinrichtungen wurden in die Wege geleitet.

Die im Jahre 2008 in Kraft getretene Umorganisation der ÖAW war der Beginn einer umfassenden Strukturreform, die im Juni 2010 von der Gesamtsitzung beschlossen wurde und in der Folge umgesetzt werden wird. Mit dieser Maßnahme reagiert die Akademie auf ihre in den letzten Jahren stark gewachsenen Aufgaben in ihren verschiedenen forschungsfördernden Funktionen. Der vorliegende Tätigkeitsbericht über die Jahre 2008 und 2009 vermittelt einen Einblick in die Vielfalt der Forschungs- und Publikationstätigkeit der Akademie und soll zugleich als Leistungsnachweis gegenüber der Öffentlichkeit dienen.

Prof. Dr. Helmut Denk  
Präsident

Prof. Dr. Sigrid Jalkotzy-Deger  
Vizepräsidentin



Die Österreichische Akademie der Wissenschaften ist Gelehrtengesellschaft, Forschungsträgerin, Nachwuchsförderin und Wissenschaftsvermittlerin. Als Trägerorganisation führt sie Grundlagenforschung auf höchstem Niveau durch. Mit ihren Stipendienprogrammen trägt die ÖAW nachhaltig zum „Career Development“ des wissenschaftlichen Nachwuchses bei. Als Wissenschaftsvermittlerin ist sie Drehscheibe für den Austausch und die Diskussion wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Der Tätigkeitsbericht über die Jahre 2008 und 2009 gibt einen Einblick in die vielfältigen Aktivitäten und Leistungen der Akademie und stellt einen Nachweis der Erfolge der ÖAW gegenüber der Öffentlichkeit dar. Im Jahr 2006 wurde mit einer Reform in der Österreichischen Akademie der Wissenschaften begonnen, die es ermöglichen soll, ihrer Rolle als Forschungsträgerin künftig noch besser gerecht werden zu können.

Denn das wissenschaftliche System ist der wichtigste Knoten im Innovationsnetzwerk, weil es die Wissensgenerierung und die Ausbildung des Forschungsnach-

wuchses organisiert. Die Akademieinstitute befinden sich in einem Transformationsprozess, der für alle anderen TeilnehmerInnen am Forschungs- und Innovationssystem Auswirkungen hat und ihre Leistungserbringung und Netzwerkfähigkeit erhöht.

Durch die Stärkung exzellenter erkenntnisgetriebener Forschung soll langfristiges und nachhaltiges Wirtschaftswachstum ausgelöst und die Dynamik der Volkswirtschaft insgesamt erhöht werden. Darüber hinaus trägt sie generell zur Weiterentwicklung der Kultur bei. Der Fortschritt der wissenschaftlichen Forschung stellt einen Wert an sich dar, da sie durch die Erhöhung der reflexiven Möglichkeiten die kulturelle Entfaltung einer Gesellschaft verstärkt.

Ich wünsche der Akademie und ihren MitarbeiterInnen weiterhin so erfolgreiche Jahre wie die beiden letzten.

Dr. Beatrix Karl  
Bundesministerin für Wissenschaft und Forschung



**Forschungs-  
einrichtungen  
der mathematisch-  
naturwissenschaftlichen  
Klasse**

---



## Biologie und Medizin

### CeMM – Forschungszentrum für Molekulare Medizin

Leiter: GIULIO SUPERTI-FURGA



#### Ziele und Aufgaben

Das CeMM arbeitet an einer patientengerechteren, personalisierten Medizin der Zukunft und an einer zielgerechteren klinischen und kommerziellen Wertschöpfung der Grundlagenforschung. Während das Wissen über biologische und humanbiologische Prozesse explodiert, wachsen gleichzeitig die Kosten und Chancen im Zusammenhang mit ärztlichen Behandlungen sehr rasch an und stellen die Gesellschaft vor schwierige moralische Entscheidungen: Wie soll man bessere medizinische Behandlungen finden und sie allen gleichermaßen zur Verfügung stellen? Dies ist eine enorme Herausforderung und sprengt die Möglichkeiten eines einzelnen Forschungsinstitutes. CeMM wurde von der Akademie der Wissenschaften jedoch im Wesentlichen gegründet, um dieser Beschleunigung des Wissens gerecht zu werden und gemeinsam mit der Medizinischen Universität (MUW) und dem Allgemeinen Krankenhaus Wien (AKH) eine aktive Rolle in der österreichischen biomedizinischen Forschung zu übernehmen.

Zur besseren Umsetzung dieser Ziele entsteht gerade ein neues CeMM-Forschungsgebäude mitten am Gelände des Wiener Allgemeinen Krankenhauses. Die enge Anbindung an die MUW und das AKH stellt für die Forschung am CeMM eine außerordentliche Chance dar. WissenschaftlerInnen aus der Grundlagenforschung und ÄrztInnen arbeiten Hand in Hand um klinische Fragestellungen zu lösen und die Vision einer patientengerechteren Medizin umzusetzen.

Die Forschungsinteressen von CeMM konzentrieren sich auf Krebs, Entzündungsprozesse und immunologische Erkrankungen. CeMM ermöglicht der biomedizinischen Gemeinschaft mittels Forschungs Kooperationen den Zugang zu postgenomischen Technologien und arbeitet nach systembiologischen Grundsätzen, welche die Anwendung von modernen Methoden beinhaltet, wie die Proteomforschung („proteomics“), biologische Chiptechnologie und Bioinformatik.

Ein wichtiger Teil der CeMM-Mission besteht auch in der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. CeMM ist deshalb Trainingszentrum für eine neue Generation von MolekularmedizinerInnen, verfügt über ein eigenes PhD und PostDoc-Programm und seine Principal Investigators und MitarbeiterInnen sind in Lehrveranstaltungen an der Medizinischen Universität Wien und anderen Organisationen involviert.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Giulio Superti-Furga hat Anfang 2005 die wissenschaftliche Leitung des CeMM übernommen. Neben der Gruppe des Direktors sind am CeMM noch 5 weitere Principal Investigators tätig, nämlich Denise Barlow, Christoph Binder, Sylvia Knapp, Robert Kralovics und Sebastian Nijman. Ein personeller Meilenstein im Jahr 2009 war die erfolgreiche internationale Rekrutierung von zwei weiteren PIs, die die bestehende Fakultät optimal ergänzen werden. Es handelt sich hierbei um Kaan Boztug, einen MD/Genetiker, der über angeborene Immundefizienzen arbeitet, und Olaf Gross, einen PhD, der auf dem Gebiet der angeborenen Immunität aus zellbiologischer und systembiologischer Sicht forscht. Beide werden Anfang 2011 ihre Arbeit im CeMM aufnehmen. Was die Einwerbung von Drittmitteln und die Zuteilung von wissenschaftlichen Auszeichnungen betrifft, waren die CeMM MitarbeiterInnen in den beiden letzten Jahren sehr erfolgreich. Ein kurzer chronologischer Überblick:

- Robert Kralovics erhält den New Investigator Grant der Amerikanischen Gesellschaft für Myeloproliferative Erkrankungen (MPD Foundation).
- Giulio Superti-Furga wurde das Große Ehrenzeichen (Offizier) des Ordens für Verdienste um die Italienische Republik verliehen.
- Jacques Colinge, Leiter der Bioinformatik-Gruppe, wird Subprojektleiter des von der Technischen Universität Graz koordinierten GEN-AU Projekts BIN III (Bioinformatics Integration Networks).

- Giulio Superti-Furga und Keiryn Bennett, Leiterin der Massenspektrometrie Gruppe, werden Subprojektleiter des von der Medizinischen Universität Innsbruck koordinierten GEN-AU Projekts APP III (Austrian Proteomics Platform).
- Giulio Superti-Furga koordiniert das von GEN-AU finanzierte Netzwerkprojekt PLACEBO (Platform Austria for Chemical Biology).
- Christoph Binder wird zum Junior Professor für Atheroskleroseforschung an der Medizinischen Universität Wien bestellt.
- Die Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie verleiht Damla Olcaydu, MD und PhD Studentin am CeMM, den Willhelm-Türk-Award für die in *Nature Genetics* veröffentlichte Publikation „A common JAK2 haplotype confers susceptibility to myeloproliferative neoplasms“.
- Sebastian Nijman wirbt zwei Drittmittelprojekte zum Thema “Searching for Cancer Achilles’ Heels” beim Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) und dem Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF) ein.
- Der “Wiener Zukunftspreis 2009” der Stadt Wien in der Kategorie “Newcomer & Start-ups” geht ebenfalls an Sebastian Nijman.
- Giulio Superti-Furga erhält den Karl Landsteiner Preis der Österreichischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie (ÖGAI) für die Publikation „An orthogonal proteomic-genomic screen identifies AIM2 as a cytoplasmic DNA sensor for the inflammasome“. Die in *Nature Immunology* veröffentlichte Arbeit ist zum Zeitpunkt der Berichterstellung die meistzitierte Publikation auf dem Gebiet der medizinischen Grundlagenforschung in Österreich.
- Giulio Superti-Furga erhält einen hochdotierten ERC Advanced Investigator Grant der Europäischen Kommission. Mit den bewilligten Forschungsgeldern in der Höhe von 2 Mio. € werden die Kenntnisse über die unmittelbaren Reaktionen des Körpers auf Infektionen ausgeweitet und in einem nächsten Schritt hoffentlich nutzbringend zur Anwendung geführt. Das Projekt wird im Frühjahr 2010 gestartet. (Abb. 1)

Bei der strategischen und wissenschaftlichen Ausrichtung wird das CeMM seit 2008 von einem hochkarätigen, internationalen Wissenschaftlichen Beirat unter der Leitung von Professor David Livingston beraten und begleitet.

- Prof. Dr. Richard Flavell (Chairman, Section of Immunobiology, Yale University School of Medicine, New Haven, USA)

- Prof. Dr. James D. Griffin (Chair, Department of Medical Oncology, Dana Farber Cancer Institute, Boston, USA)
- Prof. Dr. Carl-Henrik Heldin (Director, Ludwig Institute for Cancer Research, Uppsala University, SE)
- Prof. Dr. Denis Hochstrasser (Head, Central Clinical Chemistry Laboratory, Geneva University Hospital, CH)
- Prof. Dr. David Livingston (Deputy Director, Dana-Farber/Harvard Cancer Center, Boston, USA)
- Prof. Dr. William E. Paul (Chief, Laboratory of Immunology, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Bethesda, USA)
- Prof. Dr. Hidde Ploegh (Member, Whitehead Institute for Biomedical Research, Cambridge, USA)
- Prof. Dr. Nadia Rosenthal (Head, EMBL- European Molecular Biology Laboratory, Monterotondo Outstation, Rome, I)
- Prof. Dr. Louis M. Staudt (Head, Molecular Biology of Lymphoid Malignancies Section, National Institutes of Health, National Cancer Institute, Bethesda, USA)
- Dame Prof. Dr. Janet Thornton (Director, European Bioinformatics Institute in Cambridge, UK, Group Leader, EMBL- European Molecular Biology Laboratory, Hinxton Outstation, Cambridge, UK)

### Bibliographie

Die Ergebnisse der in den CeMM-Anfangsjahren getätigten Investitionen wurden in den Jahren 2008 und 2009 anhand von medizinisch-orientierten Publikationen sichtbar. Sie stellen einen wichtigen Schritt in der Entwicklung und Etablierung des CeMM als aktiven und wertvollen Forschungspartner dar und zeigen das Potenzial auf, das in der Zusammenarbeit mit den klinischen und medizinischen Abteilungen der MUW steckt. Hier einige Beispiele:

- Global target profile of the kinase inhibitor bosutinib in primary chronic myeloid leukemia cells. Rix LL, Rix U, Colinge J, Hantschel O, Bennett KL, Stranzl T, Müller A, Baumgartner C, Valent P, Augustin M, Till JH, Superti-Furga G. *Leukemia*. 2009 Mar;23(3):477-85. Epub 2008 Nov 27.
- A common JAK2 haplotype confers susceptibility to myeloproliferative neoplasms. Olcaydu D, Harutyunyan A, Jäger R, Berg T, Gisslinger B, Pabinger I, Gisslinger H, Kralovics R. *Nat Genet*. 2009 Apr;41(4):450-4. Epub 2009 Mar 15.
- Oxidation-specific epitopes are dominant targets of innate natural antibodies in mice and humans. Chou MY, Fogelstrand L, Hartvigsen K,



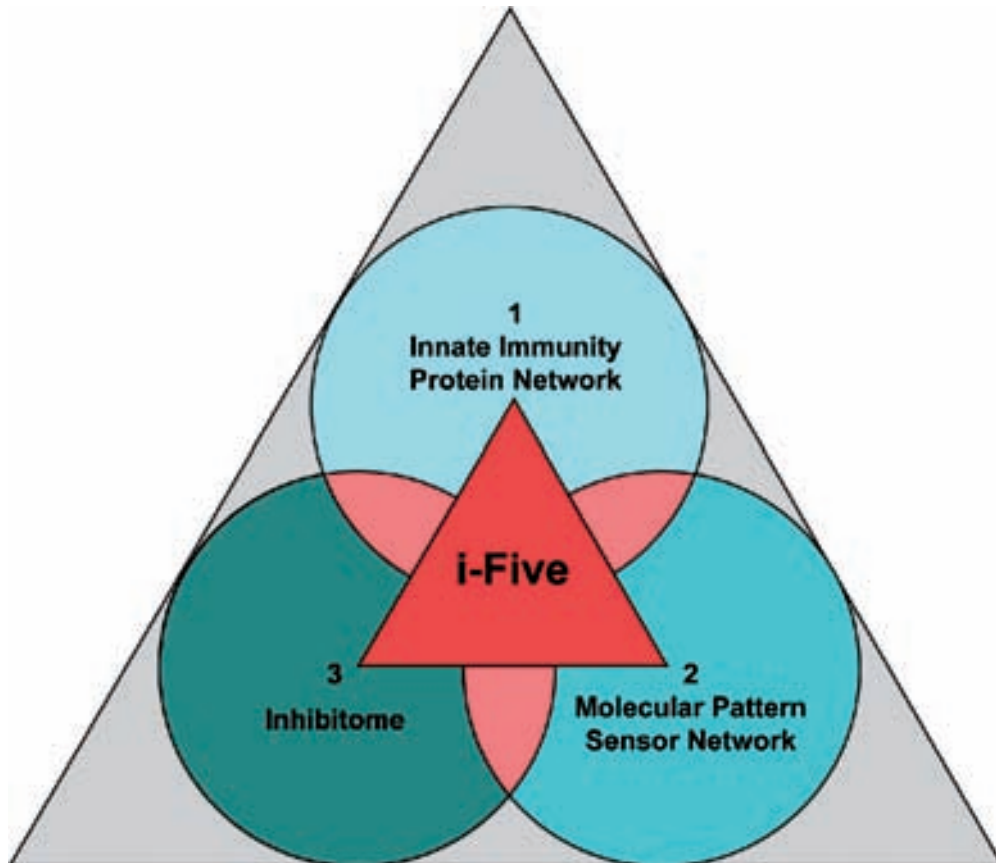


Abb. 1, ERC Grant

i-Five Approach: Interferon-focused Innate Immunity, Interactome & Inhibitome

Das Forschungsprojekt soll mit Methoden der Proteomik eine groß angelegte funktionelle Analyse der zellulären Maschinerie der angeborenen Immunantwort zur Abwehr von Viren durchführen und eine umfassende Kartierung der molekularen Bestandteile erstellen, die in Folge zu Interferonausschüttung führen. Die Zusammenwirkung des dreifachen Ansatzes ist in der Abbildung schematisch dargestellt: (1) Entschlüsselung der Wechselwirkungen von Proteinkomponenten der angeborenen Immunabwehr in Fresszellen und Darstellung des Komponentennetzwerkes. (2) Kartierung der Wechselwirkungen mit molekularen Strukturen (z.B. Nukleinsäuren) zur Entdeckung von Rezeptoren und Sensoren in der Unterscheidung körpereigener – von fremden Strukturen. (3) Aufklärung der Wirkweise viraler Pathogenitätsfaktoren (molekularer Saboteure zur Unterdrückung der Abwehr) zur Erkennung kritischer Knotenpunkte des Abwehrsystems (Inhibitome). Die Zusammenführung dieser Ergebnisse wird ein wichtiger erster Schritt zur Bestätigung neuer Komponenten und zu einem Systemverständnis der interferonvermittelten angeborenen Immunität.

Hansen LF, Woelkers D, Shaw PX, Choi J, Perkmann T, Bäckhed F, Miller YI, Hörkkö S, Corr M, Witztum JL, Binder CJ. *J Clin Invest.* 2009 May;119(5):1335-49. Epub 2009 Apr 13.

- TREM-1 activation alters the dynamics of pulmonary IRAK-M expression in vivo and improves host defense during pneumococcal pneumonia. Lagler H, Sharif O, Haslinger I, Matt U, Stich K, Furtner T, Doninger B, Schmid K, Gattlinger R, de Vos AF, Knapp S. *J Immunol.* 2009 Aug 1;183(3):2027-36. Epub 2009 Jul 13.

Da das CeMM das Wissen aus Grundlagen- und klinischer Forschung zur Entwicklung von innovativen therapeutischen und diagnostischen Strategien nutzt, muss das Ziel der nächsten Jahre sein, bestehende Kooperationen weiter auszubauen und neue Projekte zu starten.

Mit Einzug ins Forschungsgebäude im Herzen des AKH und MUW Geländes, wird es verstärkt und leichter möglich sein, diese Mission zu verfolgen und erfolgreich die Brücke zur Medizin zu schlagen.

## Institut für Atemgasanalytik

Leiter: ANTON AMANN



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Atemgasanalytik der ÖAW (AA\_ÖAW, vormals Forschungsstelle für Atemgasanalytik) mit Sitz in Dornbirn (Vorarlberg) ist ein international vernetztes Kompetenzzentrum für die Untersuchung von volatilen Substanzen in Atemgas, Speichel, Urin oder Schweiß. Atemgasanalytik ist im Gegensatz zu Bluttests oder einer Magenspiegelung nicht-invasiv, weshalb sie sowohl von ganz jungen als auch älteren Patienten gerne angenommen wird. Das dem Institut zur Verfügung stehende technische Repertoire ermöglicht es bereits heute, Milliardstel-Bestandteile von flüchtigen Substanzen in der Atemluft zu detektieren. Ein Milliardstel-Bestandteil (1 part-per-billion, 1 ppb) entspricht einem Kubik-Millimeter in einem Kubik-Meter. Im Ausatemgas kommen in diesem Konzentrationsbereich viele verschiedene Substanzen vor. Ein Beispiel ist Isopren, ein Kohlenwasserstoff, der sowohl von Pflanzen als auch von Säugetieren produziert wird. Bei Menschen ist es ein Nebenprodukt des Cholesterinstoffwechsels und tritt im Ausatemgas in einer Konzentration von ca. 100 ppb auf.

Flüchtige Stoffe können nicht nur in Patienten oder Probanden untersucht werden, sondern auch im Überstand von Bakterien oder Zelllinien. Solche Untersuchungen liefern komplementäre Information und erlauben es, die biochemischen Hintergründe von flüchtigen Substanzen und deren Rolle im Metabolismus besser zu verstehen.

Flüchtige Stoffe im Atemgas entstehen manchmal durch Entgiftung von anderen Substanzen, beispielsweise unter Mitwirkung von Cytochrom-P450-Enzymen. Insbesondere kann deshalb die Inaktivität von einzelnen Enzymen durch genetische Polymorphismen auf die Zusammensetzung des Atemgases Einfluss nehmen. Aus diesem Grund ist die AA\_ÖAW bestrebt, einen Schwerpunkt „personalisierte Medizin“ aufzubauen, der auch genetische Informationen mit einbezieht. Dafür finden insbesondere <sup>13</sup>C-markierte Vorläufersubstanzen in Atemtests Verwendung.

Die AA\_ÖAW befindet sich im Netzwerk der im Jahr 2005 in Schloss Schönbrunn gegründeten International Association for Breath Research (IABR). Diese Vereinigung besteht aus weltweit ca. 30 Forschungsgruppen. Die IABR – deren aktueller Chairman auch der Direktor der AA\_ÖAW ist – positioniert Österreich als Nukleus der Atemgasanalytik.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die analytischen Methoden an der AA\_ÖAW erlauben ein breites Spektrum an Anwendungen:

- Atemgasanalytik für medizinische Diagnostik und therapeutisches Monitoring,
- Real-time Atemgasanalytik mit begleitender Simulation von Lungenmechanik und Hämodynamik,
- Analyse von Urin-Headspace,
- Die Suche nach verschütteten Personen anhand von flüchtigen Komponenten aus dem Atemgas, aus Urin oder Schweiß,
- Analyse des Headspace von Bakterienkulturen oder humanen Zelllinien,
- Die Verwendung von Isotopen-markierten Vorläufersubstanzen für die „personalisierte Medizin“.

Die prominentesten Vorhaben der AA\_ÖAW waren die folgenden beiden EU-Projekte:

- das EU-Projekt BAMOD (FP6), das sich mit Atemgasanalytik von Lungen- und Speiseröhrenkarzinompatienten befasste. Die Lungenkarzinomstudie im Rahmen von BAMOD wurde in enger Kooperation mit der Universität Rostock durchgeführt. In dieser Studie konnten wir nicht eine spezifische für Lungenkarzinom charakteristische Substanz finden, sondern ein Panel von ungefähr 40 Verbindungen definieren, die im Ausatemgas von Lungenkarzinompatienten mit erhöhter Wahrscheinlichkeit im Vergleich zu gesunden Probanden auftreten (Bajtarevic *et al.*, 2009; siehe Abb. 1).

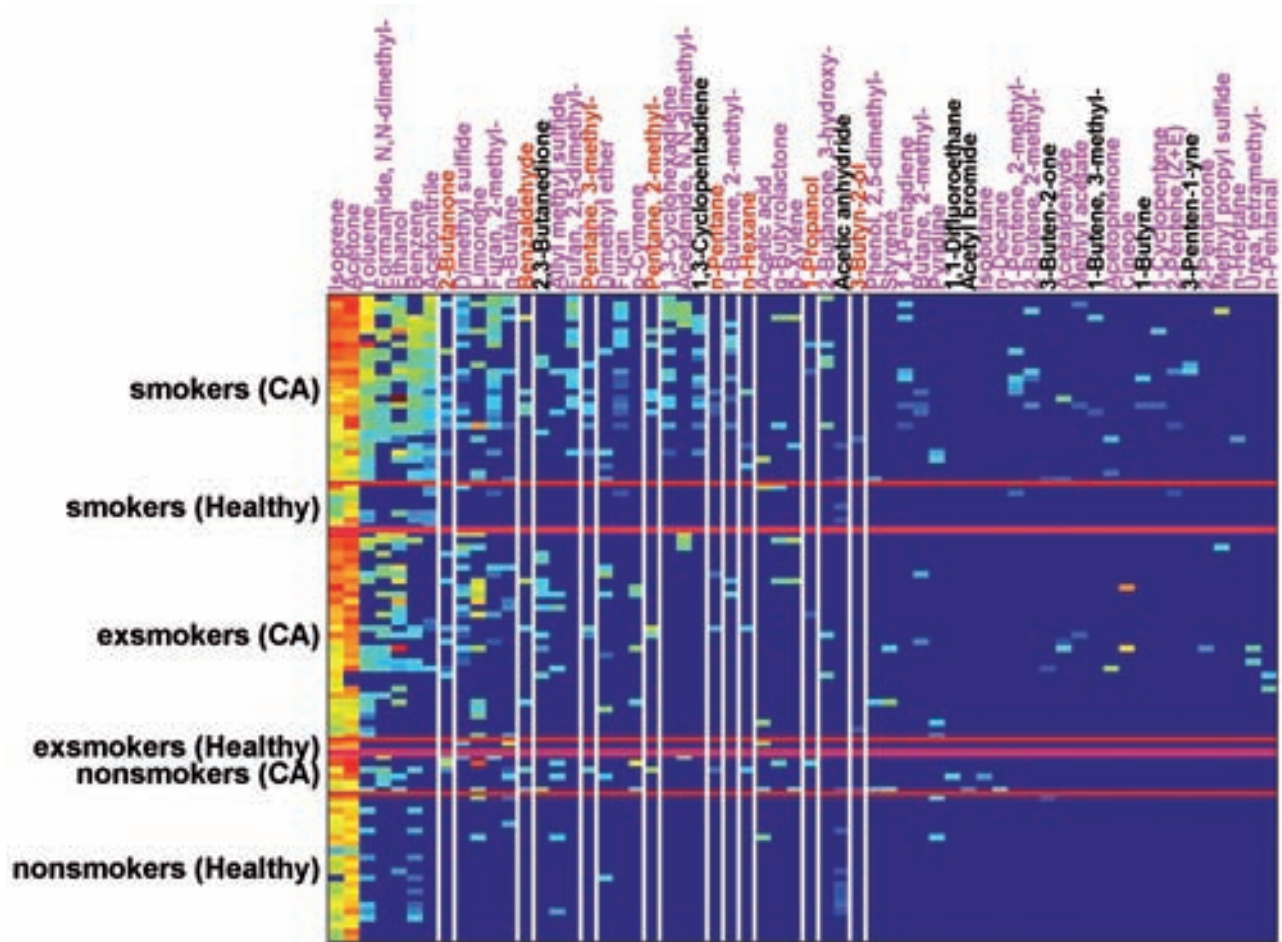


Abb. 1: Konzentrationsprofile im Ausatemgas von Lungenkarzinompatienten im Vergleich mit gesunden Probanden (x-Achse: verschiedene Substanzen, y-Achse: Lungenkarzinompatienten (CA) und gesunde Probanden, die jeweils nach Rauchgewohnheiten sortiert sind). Details findet man in der Publikation von Bajtarevic et al., 2009.

- das EU-Projekt *Second Generation Locator for Urban Search and Rescue Operations* (SGL for USaR, FP7), das Methoden zur Auffindung von verschütteten Personen nach Katastrophen (z. B. Erdbeben, Explosionen und Terrorattacken) entwickelt; ein verwandtes Projekt zur Suche mittels gasanalytischer Methoden wurde durch die FFG finanziert.

Auf dem Gebiet der „urban search and rescue operations“ wurde ein Schwerpunkt auf Komponenten gelegt, die aus Atemgas oder Urin stammen, sowie deren Ausbreitungseigenschaften in Schuttmaterialien untersucht (siehe Abb. 2).

Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Untersuchung des Headspace von Bakterien und humanen Zelllinien, bei letzteren vor allem auf Lungenkarzinomzelllinien: Insbesondere wurden die Lungenkarzinomzelllinien NCI-H2087, NCI-H1666, CALU-1 und A549 untersucht und mit gesunden bronchialen Epithelzellen (HBEpC) und Fibroblasten (hFB) verglichen; erste Resultate wurden in Sponring et al., 2009 sowie Filipiak

et al., 2008 und Filipiak et al., *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 19, 182-195, 2010; doi: 10.1158/1055-9965.EPI-09-0162 publiziert.

Untersuchungen des Headspace von Bakterien werden vor allem im Hinblick auf „Ventilator-assoziierte Pneumonie“ geplant und gegenwärtig von der FFG finanziert.

Ein wichtiger Schwerpunkt lag auf Real-Time-Messungen der Konzentrationen von Isopren und Aceton im Ausatemgas von gesunden Probanden unter Belastung am Ergometer (siehe King et al., 2009; siehe Abb. 3). Neben Ausatemgas wurden in diesen Experimenten zusätzlich andere Parameter wie EKG, Herzzeitvolumen und Blutdruck aufgezeichnet. Isopren tritt im Ausatemgas in Konzentrationen von ~100 parts-per-billion (ppb) auf. Wir konnten zeigen, dass schon eine relativ geringe Ergometerbelastung (z. B. von 75 W) zu einem beachtlichen Anstieg der Isoprenkonzentration um einen Faktor von ~4 führt. Dieser Anstieg der Isoprenkonzentration (von ~100 auf ~400 ppb) beginnt innerhalb von wenigen Sekunden



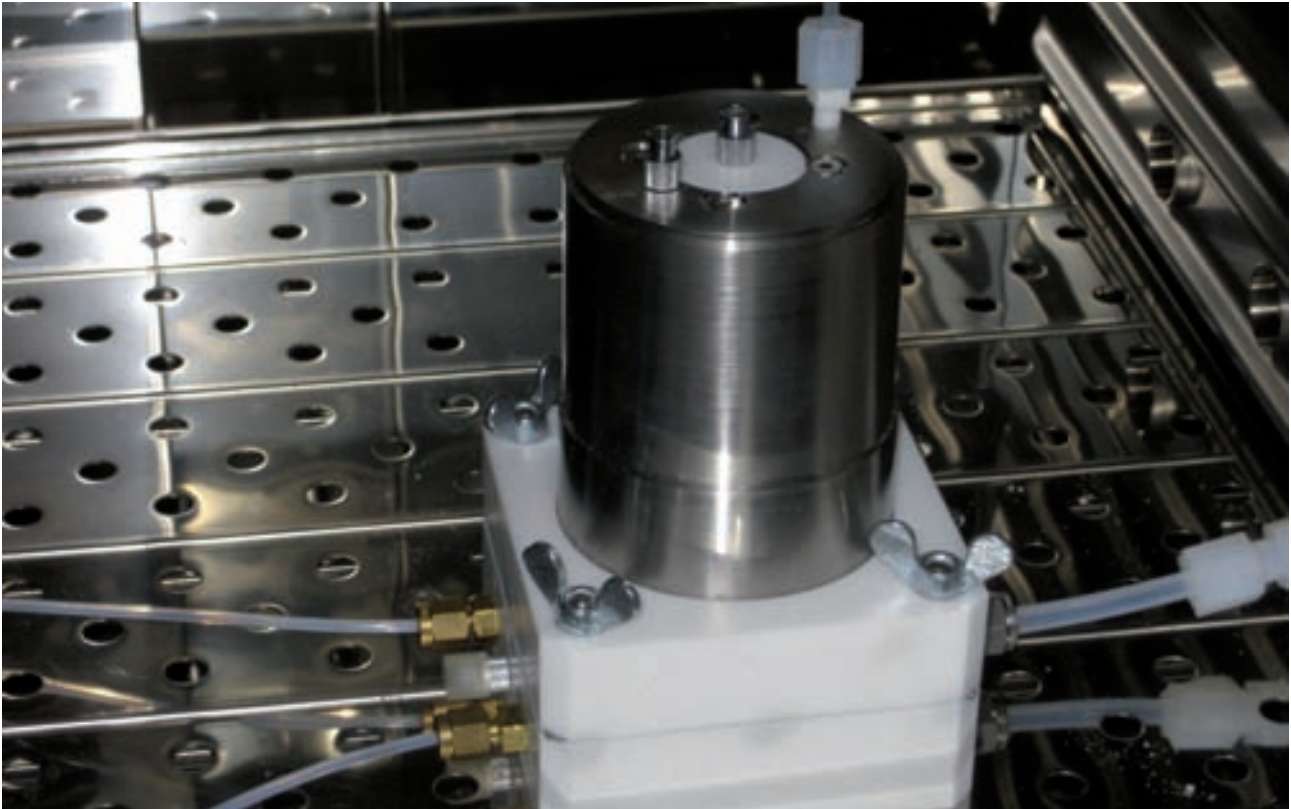


Abb. 2: Schüttkammer („fill-chamber“) für die Untersuchung der Ausbreitung von verschiedenen Substanzen, die von verschütteten Personen (aus Atemgas oder Urin) freigesetzt werden. Wir können damit in Zukunft unter den von verschütteten Personen (aus Atemgas oder Urin) freigesetzten Substanzen diejenigen bestimmen, die die Schüttmassen besonders schnell durchdringen und damit gerätemäßig (oder durch eine Hundennase) am schnellsten erfasst werden können. Wir haben auch ein Video produziert, das die Funktionsweise dieser Schüttkammer illustriert.

und spiegelt deshalb wahrscheinlich keine Änderung der metabolischen Syntheserate von Isopren wieder. Aceton andererseits zeigt ein völlig anderes Verhalten (mit geringem Anstieg) bei Ergometerexperimenten. Diese Beobachtungen wurden durch real-time Atemgasanalyse im Schlaflabor bestätigt. Da Isopren ein Nebenprodukt des Cholesterinstoffwechsels ist, haben diese Messungen und die begleitenden mathematischen Simulationen der Lungenmechanik und Hämodynamik Potential für zukünftige Anwendungen im therapeutischen Monitoring während Operationen oder auf der Intensivstation.

Weitere Projekte beschäftigten sich mit dem Monitoring der Valproat-Therapie bzw. mit Atemgasanalytik bei Drogenpatienten.

Nicht zuletzt ist es ein Anliegen des Institutes für Atemgasanalytik, die Entwicklung des *Journal of Breath Research* (JBR) zu fördern, das vom Institute of Physics (IOP, Bristol, Großbritannien) herausgegeben wird. Der Institutsdirektor ist zusammen mit Professor Mel Rosenberg aus Tel Aviv Editor-in-Chief dieses Journals.

## Bibliographie

- Bajtarevic, A., C. Ager, M. Pienz, M. Klieber, K. Schwarz, M. Ligor, T. Ligor, W. Filipiak, H. Denz, M. Fiegl, W. Hilbe, W. Weiss, P. Lukas, H. Jamnig, M. Hackl, A. Haidenberger, B. Buszewski, W. Miekisch, J. Schubert, A. Amann: Noninvasive detection of lung cancer by analysis of exhaled breath. *BMC Cancer*, 9, 348, 16 p., 2009; doi: 10.1186/1471-2407-9-348.
- Buszewski, B., J. Nowaczyk, T. Ligor, P. Olszowsky, M. Ligor, B. Wasiniak, W. Miekisch, J. K. Schubert, A. Amann: Preparation and characterization of microporous fibers for sample preparation and LC-MS determination of drugs. *J. Separation Sci.*, 32, 2448-2454, 2009; doi: 10.1002/jssc.200900094.
- Ligor, M., T. Ligor, A. Bajtarevic, C. Ager, M. Pienz, M. Klieber, H. Denz, M. Fiegl, W. Hilbe, W. Weiss, P. Lukas, H. Jamnig, M. Hackl, B. Buszewski, M. Miekisch, J. Schubert, A. Amann: Determination of volatile organic compounds appearing in exhaled breath of lung cancer pa-

tients by solid phase microextraction and gas chromatography mass spectrometry. *Clin. Chem. Lab. Med.*, 47, 550-560, 2009; doi: 10.1515/CCLM.2009.133.

- Sponring, A., W. Filipiak, T. Mikoviny, C. Ager, J. Schubert, W. Miekisch, A. Amann, J. Troppmair: Release of volatile organic compounds from the lung cancer cell line NCI-H2087 in vitro. *Anti-cancer Res.*, 29, 419-426, 2009.
- Mochalski, P., B. Wzorek, I. Sliwka, A. Amann: Improved pre-concentration and detection methods for volatile sulphur breath constituents. *J. Chromatogr. B*, 877, 1856-1866, 2009; doi: 10.1016/j.jchromb.2009.05.010.
- King, J., A. Kupferthaler, K. Unterkofler, H. Koc, S. Teschl, G. Teschl, W. Miekisch, J. Schubert, H. Hinterhuber, A. Amann: Isoprene and acetone concentration profiles during exercise at an ergometer. *J. Breath Res.*, 3, 027006, 16 p., 2009; doi: 10.1088/1752-7155/3/2/027006.
- Mochalski, P., B. Wzorek, I. Sliwka, A. Amann: Suitability of different polymer bags for storage of volatile sulphur compounds relevant to breath analysis. *J. Chromatogr. B*, 877, 189-196, 2009; doi: 10.1016/j.jchromb.2008.12.003.
- Filipiak, W., A. Sponring, T. Mikoviny, C. Ager, J. Schubert, W. Miekisch, A. Amann, J. Troppmair: Release of volatile organic compounds (VOCs) from the lung cancer cell line CALU-1 in vitro. *Cancer Cell Int.*, 8, 17, 11 p., 2008; doi: 10.1186/1475-2867-8-17.
- Eisenmann, A., A. Amann, M. Said, B. Datta, M. Ledochowski: Implementation and interpretation of hydrogen breath tests. *J. Breath Res.*, 2, 046002, 9 p., 2008; doi: 10.1088/1752-7155/2/4/046002.
- Krkošová, Ž., R. Kubinec, L. Soják, A. Amann: Temperature – programmed GC linear retention indices of all C<sub>4</sub> – C<sub>30</sub> monomethylalkanes on methylsilicone OV – 1 stationary phase. A contribution towards a better understanding of volatile organic compounds in exhaled breath. *J. Chromatogr. A*, 1179, 59-68, 2008; doi: 10.1016/j.chroma.2007.10.081.

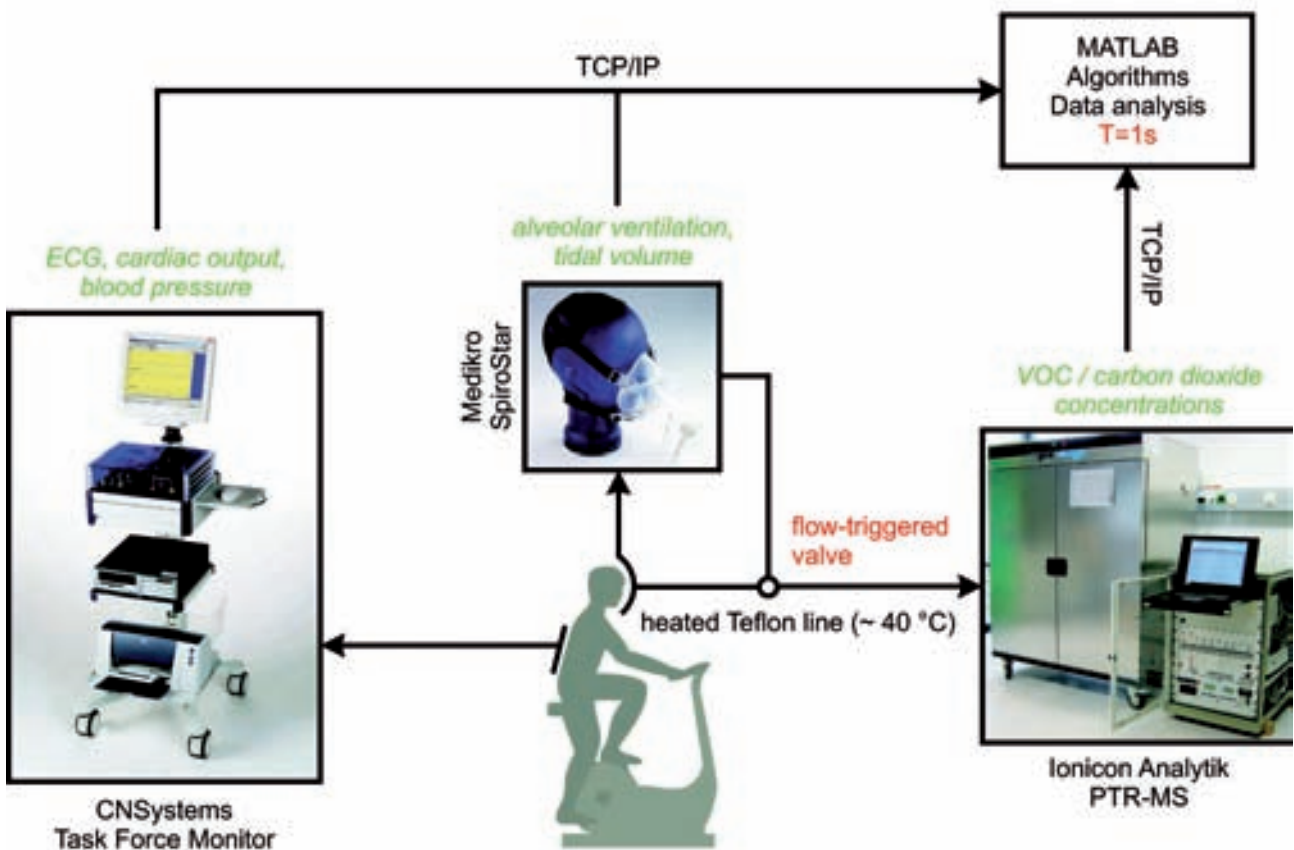


Abb. 3: Experimentelles Setup für real-time Untersuchungen von Atemgas unter Belastungstests am Ergometer (King et al., 2009).

## GMI – Gregor-Mendel-Institut für Molekulare Pflanzenbiologie

Leiter: MAGNUS NORDBORG



### Ziele und Aufgaben

Die Bedeutung der Pflanzenbiologie kann kaum überschätzt werden. Die Pflanzenforschung hat viele bahnbrechende Erfolge zu verzeichnen, von Gregor Mendels Aufklärung der grundlegenden Vererbungsprinzipien über die Entdeckung der Transposons durch Barbara McClintock bis zu den Arbeiten in jüngerer Vergangenheit zur Epigenetik und der RNS Inaktivierung. In den letzten 20 Jahren hat sich die Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* als erstklassiges experimentelles System für die moderne Molekularbiologie erwiesen. Außerdem stellen Pflanzen Primärproduzenten im globalen Ökosystem dar und haben deshalb eine zentrale Stellung im Leben auf der Erde, eine Tatsache, die durch steigende Lebensmittelpreise und drastische Klimaveränderungen verstärkt ins Bewusstsein gerückt wird.

Die Forschung am GMI, dem einzigen internationalen Zentrum für Pflanzengrundlagenforschung in Österreich, findet in unabhängigen Arbeitsgruppen statt, die von Senior- oder JuniorgruppenleiterInnen geleitet werden. Die Forschung ist nicht zweckge-

bunden und umfasst viele Aspekte der molekularen Genetik, wie z. B. epigenetische Mechanismen, Populationsgenetik, Chromosomenbiologie, Entwicklungsbiologie und Signalübertragung bei Stress. Die Forschungsaktivitäten werden durch die Verwaltung und durch Service-Einrichtungen unterstützt, die aus eigenen, auf dem neuesten technischen Stand gebauten Pflanzenanzuchträumen und einem Service-Verbund mit dem Institut für Molekulare Pathologie und dem Institut für Molekulare Biotechnologie bestehen. Das GMI, lokalisiert in einem neuen Forschungsgebäude der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und im Wiener Biocenter Campus integriert, bietet mit seinen MitarbeiterInnen aus 22 Nationen eine aktive, internationale Arbeitsatmosphäre. Die Arbeitssprache ist Englisch. Zusätzlich zu dem von der ÖAW bereitgestellten Kernbudget haben die GMI WissenschaftlerInnen erfolgreich zusätzliche Drittmittel vom Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung, der Europäischen Union, dem National Institute of Health und der National Science Foundation der USA eingeworben.



Abb. 1: (A) *A. thaliana* wächst in Schweden an verschiedenen Habitaten, einschließlich Felsklippen (links), Wiesen (Mitte) und Stränden (rechts). (B) Zwei nahe verwandte Arten von Akelei: *Aquilegia formosa* (oben) wird hauptsächlich durch Hummeln bestäubt, *A. pubescens* (unten) durch Schmetterlinge.



Im Jahr 2009 wurde Magnus Nordborg, vorher an der University of Southern California, USA, als wissenschaftlicher Direktor verpflichtet. Nach seinen Worten ist es „die Aufgabe des GMI, eine weltweit herausragende Arbeitsumgebung für pflanzliche Grundlagenforschung zu bieten, die es ermöglicht einige der schwierigsten und wichtigsten Fragestellungen der modernen Biologie zu bearbeiten“.

## Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

### 1. Populationsgenetik

Eine der wichtigsten Herausforderungen der heutigen Biologie ist das Verständnis genetischer Variation. Einsicht darin, wie genetische Unterschiede in unterschiedliche Eigenschaften der Organismen übersetzt werden (Abb. 1) und wie diese Übersetzung von Umweltbedingungen abhängt, ist für unser Verständnis der Evolution essentiell und hat außerordentliche Bedeutung sowohl für die Medizin und als auch die Landwirtschaft. Magnus Nordborg bearbeitet eine große thematische Bandbreite der Populationsgenetik, einschließlich der genetischen Basis phänotypischer Variation, der molekularen Evolution, der Artenbildung und der Anpassung an Umweltbedingungen. Obwohl die empirische Forschung sich auf *Arabidopsis thaliana* konzentriert, arbeitet die Gruppe mit vielen verschiedenen Organismen, wie z.B. Akelei (*Aquilegia*) und afrikanischen Meerkatzen. Als weltweiter Experte für genomweite Assoziationsanalyse (GWA) zur Untersuchung natürlicher Variation hat Magnus Nordborg mit diesem Ansatz in *Arabidopsis* Pionierarbeit geleistet, einschließlich der Entwicklung statistischer Methoden, mit denen Populationsstrukturen berücksichtigt werden können.

Seine neueste Arbeit zur GWA von 107 Phänotypen in einer Reihe von *A. thaliana*-Inzuchtlinien ist im Druck in der Fachzeitschrift *Nature* (siehe Bibliographie). Da genomische Information für GWA Studien unerlässlich ist, beteiligt sich Magnus Nordborg an dem 1001-Genom-Projekt (<http://www.1001genomes.org/>), welches die Hochdurchsatz-Sequenzierung zur Aufdeckung von Sequenzunterschieden zwischen 1001 Stämmen der Referenzpflanze *A. thaliana* anwendet. Dieses Projekt ähnelt dem 1000-Genom-Projekt (<http://www.1000genomes.org/>), in dem menschliche Genomunterschiede untersucht werden. Magnus Nordborg leistet einen wichtigen Beitrag zu dem vom National Institutes of Health (NIH) finanzierten *Center of Excellence in Genomic Science*, das die regulatorischen Netzwerke aufklären soll, in denen

genetische Unterschiede zu unterschiedlichen Eigenschaften der Organismen führen. Magnus Nordborg ist außerdem Teilnehmer von *evolVienna*, einem Zusammenschluss der ungefähr 50 in Wien beheimateten Forschungsgruppen, die verschiedene Aspekte der Evolutionsbiologie bearbeiten.

### 2. Epigenetik

Epigenetik, definierbar als Vererbung von Veränderungen, die ohne Modifikation der DNS-Sequenz möglich ist, bildet einen Schwerpunkt mehrerer Forschungsgruppen am GMI. Die Abschaltung von Genen durch epigenetische Modifikationen, wie z.B. Methylierung der DNS an Cytosinresten, ist lebenswichtig für die Entwicklung von Pflanzen und Tieren, und ebenso für den Schutz des Genoms vor integrativen Elementen wie Transposons und Viren. Neuere Arbeiten haben die wichtige Rolle kleiner RNS-Moleküle aufgedeckt, die durch RNS-Interferenz (RNAi) in spezifischen Regionen des Genoms zu RNS-basierter, gerichteter DNS-Methylierung (RNA-directed DNA methylation, RdDM) führen.



Abb. 2: *dms4*-Mutante (rechts) im Vergleich zum Wildtyp von *Arabidopsis thaliana* (links).

Sie können ganze Bereiche in inaktives Heterochromatin verwandeln und damit z. B. die chromosomalen Zentromere definieren.

Durch die Suche nach Mutanten hat die Gruppe von Marjori und Antonius Matzke kürzlich DMS3 (ein Chromosomenstrukturprotein), DMS5/NRPE1 (die größte Untereinheit der RNA-Polymerase V), DMS6/DCL3 (Dicer-like3) und DMS4 (einen IWR1-Transkriptionsfaktor) als wichtige RdDM-Faktoren identifiziert. Interessanterweise, und im Gegensatz zu den anderen Mutanten, zeigt *dms4* zusätzlich zu den RdDM Defekten auch entwicklungsbiologische Auswirkungen (Abb. 2).

Das Labor von Ortrun Mittelsten Scheid hat ein „doppeltes Schloss“ bei der epigenetischen Geninaktivierung beschrieben, das nur dann geöffnet wird, wenn DNS-Methylierung und Histonmethylierung gleichzeitig entfernt werden. Die Gruppe hat weiterhin signifikante Veränderungen im Chromatin nach andauerndem Hitzestress festgestellt, ein Hinweis darauf, dass Umweltbedingungen die epigenetische Kontrolle beeinflussen können.

Hisashi Tamarus Gruppe untersucht die epigenetischen Eigenschaften von zentromerem Heterochromatin in generativen und vegetativen Zellkernen von *Arabidopsis*-Pollen und hat entdeckt, dass das Heterochromatin vegetativer Kerne ausnahmslos dekondensiert und seine Zentromer-identität verliert.

### 3. Telomere und genomische Stabilität

Telomere sind unverzichtbare Bestandteile eukaryotischer Chromosomen für die vollständige Replikation und die Stabilität der Chromosomenenden. Folglich spielen sie eine wichtige Rolle bei der Krebsentwicklung und Alterung. Eine Schlüsseleigenschaft der Telomere ist ihre Fähigkeit, komplexe Schutzkappen zu bilden, um nicht mit schädlichen Doppelstrangbrüchen verwechselt zu werden (Abb. 3). Karel Riha hat mit einem neuen Mechanismus zum Schutz der Chromosomenenden eine grundlegende Entdeckung gemacht. Das Riha-Labor hat herausgefunden, dass ein erheblicher Teil der *Arabidopsis*-Telomere ein glattes Ende, und keinen 3'-Einzelstrang-Überhang hat, die sonst für die Bildung der sogenannten t-Schleifen

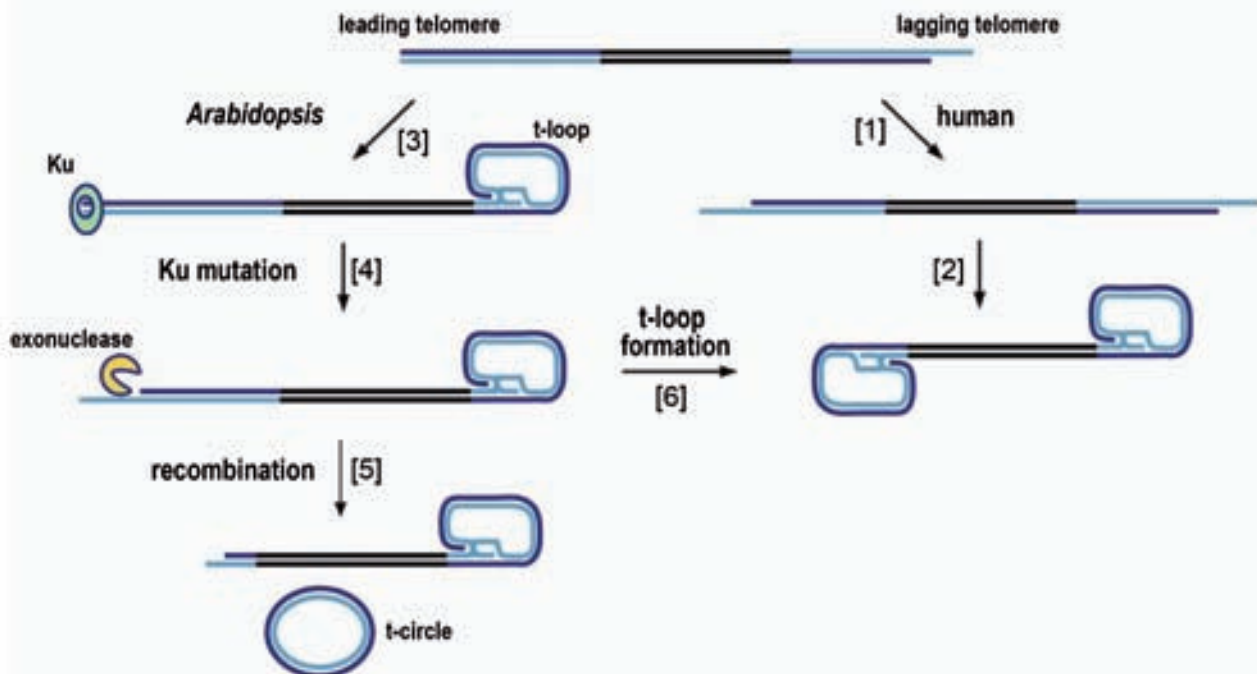


Abb. 3: Modell zur Bildung der Schutzkappen an den Chromosomenenden in *Arabidopsis* und in menschlichen Zellen. Nach der Replikation der DNS entsteht an einem Ende („lagging“) ein G-Überhang, während das andere Ende („leading“) zunächst glatt ist. Dieses wird in menschlichen Zellen von einer Nuklease in einen Überhang umgewandelt [1], der die Bildung von einer t-Schleife an beiden Enden erlaubt [2]. In *Arabidopsis* wird das glatte Ende durch eine Kappe geschützt, die das Ku-Protein enthält [3]. Fehlt Ku, wird auch hier das glatte Ende durch eine Nuklease in einen rekombinogenen G-Überhang verwandelt [4]. Das kann zu einer erhöhten Frequenz von kreisförmigen Rekombinationsprodukten (t-circle) führen [5], die Enden werden aber in der Regel als t-Schleife stabilisiert [6].



zuständig sind. Die glatten Enden der Telomere werden durch den Ku-Proteinkomplex stabilisiert, der in vielen Organismen einschließlich des Menschen am Schutz der Chromosomenenden beteiligt ist. Die Riha-Gruppe hat außerdem gezeigt, dass die *Arabidopsis*-Telomere trotz ihrer heterochromatischen Eigenschaften abgelesen und einige der Transkripte durch die Faktoren der RNS-basierten, gerichteten DNS-Methylierung (RdDM) in kleine siRNAs verarbeitet werden, die ihrerseits durch DNS-Methylierung wieder zur Verstärkung des telomeren Heterochromatins beitragen. In Anerkennung dieser Forschungsleistung wurde Karel Riha 2008 mit dem Novartis-Forschungspreis Biologie und einem START-Preis des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung ausgezeichnet.

### Bibliographie

- Atwell S, Huang YS, Vilhjálmsson BJ, Willems G, Horton M, Li Y, Meng D, Platt A, Tarone A, Hu TT, Jiang R, Muliyati NW, Zhang X, Amer MA, Baxter I, Brachi B, Chory J, Dean C, Debieu M, de Meaux J, Ecker JR, Faure N, Kniskern JM, Jones JDG, Michael T, Nemri A, Roux F, Salt DE, Tang C, Todesco M, Traw MB, Weigel D, Marjoram P, Borevitz J, Bergelson J, Nordborg M (2010) Genome-wide association study of 107 phenotypes in a common set of *Arabidopsis thaliana* inbred lines. *Nature* (in press).
- Kanno T, Bucher E, Daxinger L, Huettel B, Kreil DP, Breinig F, Lind M, Schmitt MJ, Simon SA, Gurazada SG, Meyers BC, Lorkovic ZJ, Matzke AJ, Matzke M (2009) RNA-directed DNA methylation and plant development require an IWR1-type transcription factor. *EMBO Rep* 11:65-71.
- Daxinger L, Kanno T, Bucher E, van der Winden J, Naumann U, Matzke AJ, Matzke M (2009) A stepwise pathway for biogenesis of 24-nt secondary siRNAs and spreading of DNA methylation. *EMBO J* 28:48-57.
- Schoft VK, Chumak N, Mosiolek M, Slusarz L, Komnenovic, V, Brownfield L, Twell D, Kakutani T, Tamaru H (2009) Induction of RNA-directed DNA methylation upon decondensation of constitutive heterochromatin. *EMBO Reports* 10:1015-1021.
- Pecinka A, Rosa M, Schikora A, Berlinger M, Hirt H, Luschnig C, Mittelsten Scheid O (2009) Transgenerational stress memory is not a general response in *Arabidopsis*. *PLoS ONE* 4(4):e5202.
- Kanno T, Bucher E, Daxinger L, Huettel B, Böhmendorfer G, Gregor W, Kreil DP, Matzke M, Matzke AJ (2008) A structural-maintenance-of-chromosomes hinge domain-containing protein is required for RNA-directed DNA methylation. *Nature Genet* 40:670-675.
- Nordborg M, Weigel D (2008) Next-generation genetics in plants. *Nature* 456:720-723.
- Daxinger L, Kanno T, Matzke M (2008) Pol V transcribes to silence. *Cell* 135(4):592-594.
- Jones AM, Chory J, Dangl JL, Estelle M, Jacobsen SE, Meyerowitz EM, Nordborg M, Weigel D (2008) The impact of *Arabidopsis* on human health: diversifying our portfolio. *Cell* 133:939-943.
- Riehs N, Akimcheva S, Puizina J, Bulankova P, Idol RA, Siroky J, Schleiffer A, Schweizer D, Shippen DE, Riha K. (2008) *Arabidopsis* SMG7 protein is required for exit from meiosis. *J Cell Sci* 121:2208-2216.

## IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie GmbH

Leiter: JOSEF PENNINGER



### Ziele und Aufgaben

Das Ziel von IMBA ist es, molekularbiologische Zusammenhänge zu erklären, die zum Verständnis der Entstehung von Krankheiten beitragen. Die Wissenschaftler in den acht Arbeitsgruppen bauen auf den jüngsten Erkenntnissen der „Functional Genomics“ auf und bedienen sich einer Reihe von Modellorganismen, um neue Forschungsansätze zu entwickeln. Dabei kombinieren sie Methoden der systematischen Genanalyse, Untersuchungen zu Zellmobilität und RNA-Interferenz, Stammzellforschung und neueste bildgebende Verfahren mit der Expertise zur Entwicklung von tierischen Krankheitsmodellen. Mögliche zukünftige Einsatzgebiete der am IMBA gewonnenen Erkenntnisse reichen von der Immunologie über Herz-Kreislauf- und neurodegenerative Erkrankungen bis hin zur Krebstherapie. Eine weitere Zielsetzung ist der Auf- und Ausbau von Kooperationen mit qualifizierten Partnern aus dem akademischen und industriellen Umfeld. Ergebnisse der Grundlagenforschung können auf diese Weise effektiv der anwendungsorientierten und klinischen Forschung zugeführt werden.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

*Osteoporose-Gen reguliert Fieber*  
(Hanada *et al.* *Nature* 2009)

Säugetiere haben feine Regulationsmechanismen entwickelt, die den ständigen Auf- und Abbau von Knochensubstanz steuern. Heranwachsende Babies benötigen besonders viel Kalzium für die Knochenentwicklung. Sie entziehen es ihrer Mutter indirekt über die Muttermilch. Diese Umverteilung von Kalzium wird durch das System RANK/RANKL kontrolliert. Auch die Entmineralisierung der Knochen bei bestimmten Tumoren geht auf das Konto des Rezeptor-Liganden-Paares. Diese vielfältigen Beobachtungen konnte Josef Penninger erstmals 1999 zu einer schlüssigen Theorie zusammenführen, nachdem es seiner Gruppe gelungen war, das RANKL-Gen in Mäusen auszuschalten (Kong *et al.* 1999, *Nature* 402, 304-309).

Basierend auf Penningers genetischen Erkenntnissen wurde eine Osteoporose-Therapie mit humanen RANKL-Antikörpern entwickelt. Die Ergebnisse einer Phase III-Studie sind vielversprechend (Cummings *et al.* 2009, *New Eng. J. Med.* 361; Smith *et al.* 2009, *New Eng. J. Med.* 361).

Da dieser neue Therapieansatz Millionen von Frauen zugute kommen könnte, untersuchten die IMBA-Forscher weitere mögliche Funktionen von RANK/RANKL. Die Postdoktorandin Reiko Hanada interessierte, welche Aufgaben das System im Gehirn hat. Das Vorkommen von RANK im Gehirn war bereits Jahre zuvor nachgewiesen worden war, seine Rolle lag jedoch völlig im Dunkeln. Der Endokrinologin Hanada gelang es in Zusammenarbeit mit Christian Piffl (MedUni Wien), die Konzentration von RANK im Gehirn von Ratten zu erhöhen. Die Reaktion war unerwartet: die Tiere wurden apathisch und entwickelten Fieber. Weitere Untersuchungen bestätigten den Zusammenhang: RANK ist in jenen Gehirnregionen aktiv, die an der Regulation der Körpertemperatur beteiligt sind. Weitere entscheidende Experimente wurden an Mäusen durchgeführt, denen RANK im Gehirn fehlt. Während sich bei normalen Mäusen mit bestimmten Substanzen gezielt Fieber auslösen lässt, reagieren die genetisch veränderten Tiere nicht darauf, sind aber ansonsten unauffällig.

Für die medizinische Forschung hat diese Erkenntnis weitreichende Folgen. Erstmals können die Wissenschaftler nun im Tiermodell die Fieberreaktion genetisch selektiv blockieren, um deren Bedeutung bei Infektionen zu untersuchen. Dass Fieber auch positive Auswirkungen auf den Organismus hat, ist spätestens seit den nobelpreiswürdigen Arbeiten von Julius Wagner-Jauregg Anfang des 20. Jahrhunderts bekannt. Ausserdem wurde ein Zusammenhang zwischen der Temperaturregulation durch RANK und dem Einfluss von Sexualhormonen gefunden. Weiblichen Mäusen ohne RANK fehlen die charakteristischen Temperatur-



Abb. 1: Der stellvertretende wissenschaftliche Direktor des IMBA, Jürgen Knoblich, in einem Weiterbildungsseminar für IMBA Nachwuchsforscher. Foto: IMBA/ Hans Krist

schwankungen, die hormonell gesteuert sind. In einem türkischen Geschwisterpaar, das unter einer RANK-Mutation leidet. Wurde außerdem gefunden, dass diese Kinder nicht fieberten, obwohl sie sich mit Lungenentzündung infiziert hatten. Die Daten deuten also auf Zusammenhänge zwischen dem Knochenstoffwechsel, der Fieberreaktion bei Infektionen und der hormonabhängigen Temperaturregulation im weiblichen Körper. Die Experimente wurden in Zusammenarbeit mit Shuh Narumiya (Universität Kyoto), Michael Bader (Max Delbrück Zentrum, Berlin) und Forschungsgruppen der MedUni Wien durchgeführt. Die Arbeit wurde außerdem von einem EU Excellence Grant und einem Advanced ERC Grant an Josef Penninger gefördert.

*Erste genome-weite Analysis von Notch signalling in Drosophila (Mummery-Widmer et al. Nature 2009)*

Unsere Gene bestimmen wie wir aussehen, aber auch welche Krankheiten wir bekommen. Seit Beginn dieses Jahrtausends kennen wir jedes einzelne Gen, das im Menschen vorkommt. Doch welche Funktion hat jedes dieser Gene im Organismus? IMBA-Forscher aus der Gruppe von Jürgen Knoblich gelang es, erstmals in der Welt, die Funktionen von nicht weniger als 2.600 der

etwa 13.000 bekannten Gene im Fliegen genom sowie deren Vernetzungen zueinander aufzuklären.

Geglückt ist dies durch eine neuartige Methode, die es ermöglicht, komplexe biologische Vorgänge „genomweit“, d.h. über alle Gene der Fruchtfliege hinweg gleichzeitig zu analysieren. Einzelne Gene isoliert zu betrachten, genügt längst nicht mehr. Wichtiger ist, ihre Funktionen in einem systembiologischen Zusammenhang, also ganzheitlich zu betrachten.

Kern des Projekts war der so genannte Notch-Delta-Signalweg. Diese Signalkette ist beim Menschen essenziell am Tumorstadium sowie an zahlreichen Erbkrankheiten beteiligt. In der Fliege hingegen kontrolliert derselbe Weg die Anzahl der Rückenhaare. Findet man also veränderte Borsten, weiß man, dass man ein Gen gefunden hat, welches diesen Signalweg beeinflusst.

Diese außergewöhnlich umfangreiche Gen-Analyse wurde nur möglich durch die Nutzung der vom Neurobiologen Barry Dickson generierten Fliegenbibliothek des IMP-IMBA. Diese Datenbank enthält 20.000 Fliegenstämme, in denen jeweils genau ein einziges Gen abgeschaltet ist. In einem riesigen „Screen“ untersuchten die Mitarbeiter von Jürgen Knoblich jeden



einzelnen dieser Stämme auf das Borstenwachstum der Fliegen. Mit Hilfe von weiteren Indikatoren filterten die Forscher aus den riesigen Datenmengen die für den untersuchten Signalweg relevanten Gene heraus. Die netzartigen Beziehungen dieser Gene zueinander wurden auf einer Art Landkarte darstellt.

Mit Blick auf den medizinischen Fortschritt bedeutet das einen Paradigmenwechsel. Früher suchte man bei einem Krankheitsbild nach dem verantwortlichen Gen, also nach der klassischen Nadel im Heuhaufen. Heute sind uns alle Gene prinzipiell bekannt und die Frage ist eine viel systematischere: Was genau bewirken die zu dieser Krankheit gehörigen Gene im Körper? Welche biochemischen Wege und Signalketten werden gestört und wie kann man ansetzen, um diese wieder in Gang zu bringen?

*IMBA-Forscher untersuchen angeborene Immunität  
(Cronin et al. Science 2009)*

In einer Arbeit im Wissenschaftsmagazin *Science* (Cronin et al.) stellen IMBA-Forscher aus der Gruppe von Josef Penninger die Ergebnisse eines Genom-weiten Screens in der Taufliege *Drosophila* vor. In fünfjähriger Arbeit hatten die Wissenschaftler nach Genen gesucht,

die die Immunantwort der Fliegen auf Bakterien kontrollieren. Etwa 13.000 Gene wurden untersucht, um diejenigen zu finden, die an der angeborenen Immunantwort beteiligt sind.

Im Gegensatz zur erworbenen Immunität, die nur bei Säugetieren ausgebildet ist, verfügen alle tierischen Organismen über Elemente der angeborenen Immunität. Diese bestehen bei der Fliege aus Abwehrmechanismen im Darm, antimikrobiellen Eiweißmolekülen und Fresszellen im Blut. Die angeborene Immunantwort ist unspezifisch und springt rasch an.

Der umfangreiche Screen wurde erst dadurch möglich, dass den Forschern am IMBA die „Vienna Drosophila RNAi Library“ zur Verfügung steht. Diese weltweit einzigartige Sammlung besteht aus 22.000 Fliegenstämmen und bietet die Möglichkeit, jedes beliebige Gen der Taufliege gezielt auszuschalten, um seine Funktion zu studieren. Um eine möglichst natürliche Infektionssituation zu simulieren, wurde das Fliegenfutter im Experiment mit dem krankheitserregenden Bakterium *Serratia marcescens* angereichert. Fliegen mit funktionierendem Immunsystem erliegen der Infektion gewöhnlich nach sechs Tagen. Zusätzlich zu den bisher bekannten Genen und Signalwegen konnten die



Abb. 2: Leonie Ringrose, Gruppenleiterin am IMBA, im Gespräch mit einem ihrer Studenten. Foto: IMBA/ Hans Krist

IMBA-Forscher auf diese Weise etwa 800 Gene identifizierten, die bei der angeborenen Immunantwort eine Rolle spielen und deren Funktion zuvor unbekannt war. Überraschenderweise scheinen etwa zehn Prozent davon die Immunantwort negativ zu beeinflussen. Werden sie abgeschaltet, so überleben die Fliegen die Infektion wesentlich länger als unmanipulierte Tiere. Da die Mechanismen der angeborene Immunität bei einfachen Organismen ganz ähnlich funktionieren wie bei hoch entwickelten, sind die Ergebnisse der IMBA-Forscher auch für die Immunologie des Menschen von Bedeutung. Als nächstes wollen die Wissenschaftler daher herausfinden, welche der isolierten Gene für die Immunität von Säugetieren relevant sind.

Die Arbeit wurde in Kollaboration mit Dominique Ferrandon und Nadine Nehme vom Institut de Biologie Moleculaire et Cellulaire du CNRS in Strasbourg durchgeführt.

### Bibliographie

- Pospisilik, J. A., Schramek, D., Cronin, S. J. F., Nehme, N. T., Todoric, J., Bayer, M., Orthofer, M., Neely, G. G., Dietzl, G., Manoukian, A., Funovics, M., Prager, G., Wagner, O., Ferrandon, D., Hui, C.-C., Esterbauer, H., and J. M. Penninger. *Drosophila* whole genome mining reveals Hedgehog-signaling as a key regulator of brown/white adipose cell fate. *Cell*, Jan 8. 2010.
- Hanada, R., Leibbrandt, A., Hanada, T., Kitaoaka, S., Furuyashiki, T., Fujihara, H., Trichereau, J., Paolino, M., Qadri, F., Plehm, R., Klaere, S., Komnenovic, V., Mimata, H., Yoshimatsu, H., Takahashi, N., Haeseler, A., Bader, M., Kilic, A. S., Ueta, Y., Piffl, C., Narumiya, A., and J. M. Penninger. Central control of fever and female body temperature by RANKL/RANK. *Nature*, 462, 505-509. 2009.
- Mummery-Widmer, J. L., Yamazaki, M., Stoeger, T., Novatchkova, M., Bhalerao, S., Chen, D., Dietzl, G., Dickson, B. J., and Knoblich, J. A. (2009). Genome-wide analysis of Notch signalling in *Drosophila* by transgenic RNAi. *Nature* 458, 987-992.
- Cronin, S.J., Nehme, N.T., Limmer, S., Liegeois, S., Pospisilik, J.A., Schramek, D., Leibbrandt, A., Simoes, Rde M., Gruber, S., Puc, U., Ebersberger, I., Zoranovic, T., Neely, G.G., von Haeseler, A., Ferrandon, D., Penninger, J. M. (2009). Genome-wide RNAi screen identifies genes involved in intestinal pathogenic bacterial infection. *Science*. 325(5938):340-345.
- Schwamborn, J. C., Berezikov, E., and Knoblich, J. A. (2009). The TRIM-NHL protein TRIM32 activates microRNAs and prevents self-renewal in mouse neural progenitors. *Cell* 136, 913-925.
- Imai, Y., Kuba, K., Neely, G. G., Yaghubian-Malhami, R., Perkmann, T., van Lool, G., Ermolaeva, M., Veldhuizen, R., Leung, Y. H. C., Wang, H., Liu, H., Sun, Y., Pasparakis, M., Kopf, M., Mech, C., Bavari, S., Peiris, J. S. M., Slutsky, A. S., Akira, S., Hultqvist, M., Holmdahl, R., Nicholls, J., Jiang, C., Binder, C. J., and Josef M. Penninger. Identification of oxidative stress and Toll like receptor 4 signaling as a key pathway of acute lung injury. *Cell* 133, 235-249. 2008.
- Aronica L, Bednenko J, Noto T, DeSouza LV, Siu KW, Loidl J, Pearlman RE, Gorovsky MA, Mochizuki K. (2008), Study of an RNA helicase implicates small RNA-noncoding RNA interactions in programmed DNA elimination in *Tetrahymena*, *Genes Dev*. 22(16):2228-41.
- Koestler SA, Auinger S, Vinzenz M, Rottner K, Small J. V., (2008), Differentially oriented populations of actin filaments generated in lamellipodia collaborate in pushing and pausing at the cell front, *Nat Cell Biol*. 3:306-13. Epub 2008 Feb 17.
- Neumuller, R. A., Betschinger, J., Fischer, A., Bushati, N., Poernbacher, I., Mechtler, K., Cohen, S. M., and Knoblich, J. A. (2008). Mei-P26 regulates microRNAs and cell growth in the *Drosophila* ovarian stem cell lineage. *Nature* 454, 241-245.
- Wirtz-Peitz, F., Nishimura, T., and Knoblich, J. A. (2008). Linking cell cycle to asymmetric division: Aurora-A phosphorylates the Par complex to regulate Numb localization. *Cell* 135, 161-173.

## Institut für Biomedizinische Altersforschung

Leiterin: BEATRIX GRUBECK-LOEBENSTEIN



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Biomedizinische Altersforschung (IBA) betreibt Forschung auf dem Gebiet der Biogerontologie und ist die einzige Einrichtung dieser Art in Österreich. Der Bevölkerungsanteil der über 60-jährigen steigt weltweit rapide an. Im Jahr 2001 war mehr als ein Fünftel der österreichischen Bevölkerung über 60 Jahre alt und bis zum Jahr 2030 wird sich der Anteil auf ein Drittel erhöhen. Angesichts dieser demographischen Entwicklung gewinnt die Altersforschung ständig an Relevanz, da zur Lösung altersbedingter Gesundheitsprobleme dringend neue Ansätze benötigt werden.

Das Ziel der biomedizinischen Altersforschung ist es, einen Beitrag zu leisten, um den Menschen Altern in Würde und in guter Gesundheit zu ermöglichen. Die Grundlagenforschung am IBA, das heißt die Analyse von Alterungsprozessen auf zellulärer Ebene, trägt dazu bei, die Ursachen altersbedingter Abbauprozesse und Krankheiten besser verstehen zu lernen. Ferner sollen Maßnahmen definiert werden, altersbedingte Behinderungen und Erkrankungen zu verhindern bzw. hinauszuzögern, wodurch die Lebensqualität im Alter verbessert wird.

Am Institut sind zurzeit sechs Arbeitsgruppen tätig, die an unterschiedlichen Modellen molekulare Mechanismen der Zellalterung entschlüsseln und ihre Auswirkungen auf Differenzierung und Funktion von Zellen analysieren. Die Forschungsaktivitäten am IBA werden durch zahlreiche nationale und internationale Kooperationen unterstützt. So besteht eine enge Zusammenarbeit mit den Tiroler Universitäten und Gesundheitsbehörden, das Institut koordiniert das vom FWF geförderte nationale Forschungsnetzwerk *Proliferation, Differenzierung und Zelltod in alternden Zellen* (NFN S9301) und ist an acht EU-Projekten beteiligt. In Zusammenarbeit mit der Medizinischen Universität Innsbruck koordiniert das IBA ein PhD-Programm zum Thema Biogerontologie (*The aging of biological communication systems*), welches großen Anklang findet.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Arbeitsgruppe Immunologie*

Die Forschungstätigkeit der Gruppe konzentrierte sich im Berichtszeitraum auf Veränderungen des T-Zellrepertoires im Alter. Besonders interessant war der Befund, dass oxidative Modifikationen die Antigenität immun-dominanter Peptide modulieren. Immunreaktionen sind dadurch unter oxidativen Stressbedingungen, wie sie im Alter häufig vorliegen, drastisch verändert. Ein weiteres wichtiges Ergebnis war die Erkenntnis, dass Autophagie ein wesentlicher Mechanismus für das Überleben von T-Lymphozyten im Alter ist und dass Autophagie durch Polyamine induziert werden kann.

#### *Arbeitsgruppe Endokrinologie*

Die Arbeit dieser Gruppe konzentrierte sich im Berichtszeitraum auf die Erforschung molekularer Mechanismen, die dem biologischen Altern des Mannes zugrunde liegen, im speziellen innerhalb der Prostata. So wurden Gene und deren Eiweißprodukte identifiziert, welche für die Gewebsreorganisation in der alternden Prostata verantwortlich sind. Die Arbeiten konzentrierten sich auf die Proteine Dickkopf-3 (DKK3) und PAGE4.

#### *Forschungsgruppe Stammzellen und Extrazelluläre Matrix*

Die Gruppe konnte erstmals nachweisen, dass humane mesenchymale Stammzellen im Alter in gleichbleibender Anzahl, jedoch abnehmender Qualität vorhanden sind, und dass für ihren Funktionsverlust vor allem chronisch inflammatorische Einflüsse verantwortlich sind. Im Rahmen eines großangelegten Tierversuches, in dem die Auswirkungen einer radiotherapeutischen Behandlung auf mesenchymale Stammzellen in vivo untersucht wurden, ergab sich ferner das unerwartete Ergebnis, dass sehr hohe Strahlendosen bei diesem adulten Stammzelltyp wenig bis keine bleibenden Schäden hervorrufen.



*Arbeitsgruppe Zellmetabolismus  
und Differenzierungsforschung*

Die Gruppe erforscht die Rolle kalorischer Restriktion (CR) an humanen Fettzellen. Kalorische Restriktion ist die einzig bekannte Intervention, die den Prozess des biologischen Alterns verlangsamt. Im Berichtszeitraum konnten molekulare Wirkungsmechanismen des CR Mimetics Resveratrol erforscht werden und neue CR Mimetics, nämlich Hemmstoffe von metabolischen Schlüsselregulatoren identifiziert werden. Ferner konnte nachgewiesen werden, dass der Blutspiegel des Retinol-Bindungsprotein-4 durch CR stark abfällt. Dies trägt zu einer verbesserten Regulation des Glukose-Haushalts bei und ist der Insulin-Sensitivität förderlich.

*Arbeitsgruppe Altern des glatten Muskels*

In diesem Forschungsbereich konnten die molekularen Mechanismen der Funktion des glatten Muskelfilaments Myosin II aufgeklärt werden.

*Arbeitsgruppe Molekular- und Zellbiologie*

Ein besonders interessantes Ergebnis der Forschungstätigkeit dieser Gruppe war der Nachweis, dass Sauerstoffradikale, die durch die NADPH-Oxidase Nox4 produziert werden, eine wesentliche Rolle für die Alterung von Endothelzellen spielen. Dies eröffnet die Perspektive, dass durch pharmakologische Blockierung von Nox4 die Alterung von Zellen und möglicherweise Geweben beeinflusst werden kann. In einem weiteren Experiment konnte die Arbeitsgruppe in Hautzellen ei-

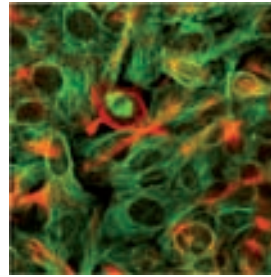


Abb. 1: Immunfluoreszenzfärbung des zytoplasmatischen Spindelapparats, von zytoplasmatischen Tubulinstrukturen (beide in grün) und dem Aktinanteil des Zytoskelets (in rot) in humanen Epithelzellen.

nen funktionellen Zusammenhang zwischen altersabhängigen Veränderungen der Mitochondrienfunktion und der Funktion des Proteasoms, ein Organell welches für die Beseitigung von schadhafte Proteinen benötigt wird, nachweisen. Diese Ergebnisse geben neue Aufschlüsse über die Mechanismen der Alterung der menschlichen Haut.

*NFN-Kooperation*

Durch intensive Kooperation mehrerer Forschergruppen des IBA mit anderen österreichischen Forschergruppen im Rahmen des oben genannten NFNs konnte nachgewiesen werden, dass die microRNAs miR-17, miR-19b, miR-20a und miR-106a generell in alternden Zellen vermindert exprimiert werden, was mit vermehrter Transkription ihrer Targetgene aus der KIP-Familie, im speziellen dem Cdk-Inhibitor p21, einem der wichtigsten bekannten Regulatoren der Zellalterung, verbunden ist. MicroRNAs konnten somit als neuer und aussagekräftiger Marker der Zellalterung identifiziert werden.

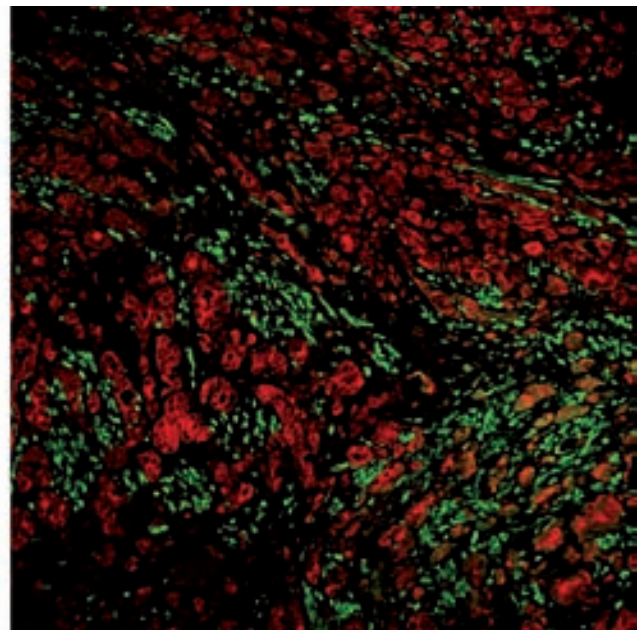
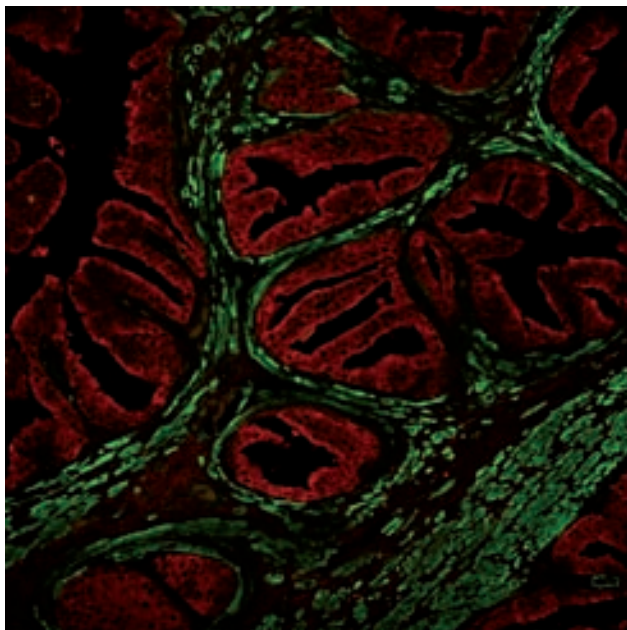


Abb. 2: Bei den zwei Bildern handelt es sich um Immunfluoreszenz-Abbildungen, welche zwei Proteine in der normalen und erkrankten Prostata zeigen (grün: „smooth muscle cell alpha actin“; rot: „prostate specific antigen“ = PSA).

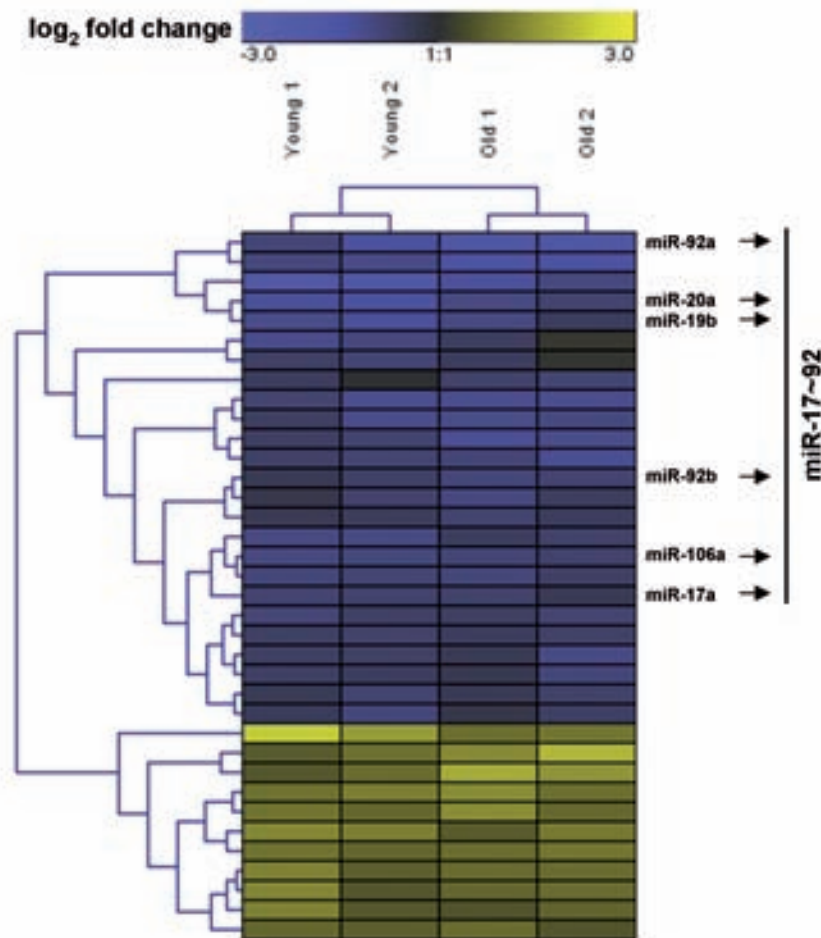


Abb. 3: miRNA Array von Immunzellsubpopulativen von jungen und alten Spendern.

### Bibliographie

- Spoden, G. A., S. Mazurek, D. Morandell, N. Bacher, M. J. Ausserlechner, P. Jansen-Dürr, E. Eigenbrodt, W. Zwerschke: Isotype-specific inhibitors of the glycolytic key regulator pyruvate kinase subtype M2 moderately decelerate tumor cell proliferation. *Int. J. Cancer*, 123, 312-321, 2008; doi: 10.1002/ijc.23512.
- Kloss, F. R., R. Gassner, J. Preiner, A. Ebner, K. Larsson, O. Hächl, T. Tuli, M. Rasse, D. Moser, K. Laimer, E. A. Nickel, G. Laschober, R. Brunauer, G. Klima, P. Hinterdorfer, D. Steinmüller-Nethl, G. Lepperdinger: The role of oxygen termination of nanocrystalline diamond on immobilisation of BMP-2 and subsequent bone formation. *Biomaterials*, 29, 2433-2442, 2008; doi:10.1016/j.biomaterials.2008.01.036.
- Weinberger, B., D. Herndler-Brandstetter, A. Schwanninger, D. Weiskopf, B. Grubeck-Loebenstern: Biology of immune responses to vaccines in elderly persons. *Clin. Infect. Dis.*, 46, 1078-1084, 2008; doi: 10.1086/529197.
- Zenzmaier, C., G. Untergasser, M. Hermann, S. Dirnhofer, N. Sampson, P. Berger: Dysregulation of Dkk-3 expression in benign and malignant prostatic tissue. *Prostate*, 68, 540-547, 2008; doi: 10.1002/pros.20711.
- Zenzmaier, C., J. Marksteiner, A. Kiefer, P. Berger, C. Humpel: Dkk-3 is elevated in CSF and plasma of Alzheimer's disease patients. *J. Neurochem.*, 110, 653-661, 2009; doi: 10.1111/j.1471-4159.2009.06158.x.
- Lener, B., R. Koziel, H. Pircher, E. Hütter, R. Greussing, D. Herndler-Brandstetter, M. Hermann, H. Unterluggauer, P. Jansen-Dürr: The NADPH oxidase Nox4 restricts the replicative lifespan of human endothelial cells. *Biochem. J.*, 423, 363-374, 2009; doi: 10.1042/BJ20090666.
- Eisenberg, T., H. Knauer, A. Schauer, S. Büttner, C. Ruckstuhl, D. Carmona-Gutierrez, J. Ring, S. Schroeder, C. Magnes, L. Antonacci, H. Fussi, L. Desczc, R. Hartl, E. Schraml, A. Criollo, E. Megalou, D. Weiskopf, P. Laun, G. Heeren, M. Breitenbach, B. Grubeck-Loebenstern, F. Herker,





Abb. 4: Der kleine Wurm *C.elegans* ist ein wichtiger Modellorganismus in der Altersforschung.

- B. Fahrenkrog, K.-U. Fröhlich, F. Sinner, N. Tavernarakis, N. Minois, G. Kroemer, F. Madeo: Induction of autophagy by spermidine promotes longevity. *Nat. Cell Biol.*, 11, 1305-1314, 2009; doi: 10.1038/ncb1975.
- Weiskopf, D., A. Schwanninger, B. Weinberger, G. Almanzar, W. Parson, S. Buus, H. Lindner, B. Grubeck-Loebenstein: Oxidative stress can alter the antigenicity of immunodominant peptides. *J. Leukoc. Biol.*, 87, 165-172, 2010; [epub ahead of print 2.10.2009] doi: 10.1189/jlb.0209065.
  - Hackl, M., S. Brunner, K. Fortschegger, C. Schreiner, L. Micutkova, C. Mück, G. Laschober, G. Lepperdinger, N. Sampson, P. Berger, D. Herndler-Brandstetter, M. Wieser, H. Kühnel, A. Strasser, M. Breitenbach, M. Rinnerthaler, L. Eckhard, E. Tschachler, C. Papak, M. Scheideler, Z. Trajanoski, R. Grillari-Voglauer, B. Grubeck-Loebenstein, P. Jansen-Dürr, J. Grillari: miR-17, miR-19b, miR-20a and miR-106a are down-regulated in human aging. *Aging Cell*, 9, 291-296, 2010; [epub ahead of print 18.01.2010] doi: 10.1111/j.1474-9726.2010.00549.x.

## Institut für Biophysik und Nanosystemforschung

Leiter: PETER LAGGNER



### Ziele und Aufgaben

Die Biophysik ist das essentielle Bindeglied zwischen Biochemie und Zellbiologie. Während Biochemie vor allem die molekularen, chemischen Reaktionen bei z. B. Stoffwechsel, Energieumwandlung, Informationsspeicherung, betrachtet, so behandelt die Zellbiologie die Zelle als integrales System und konzentriert sich auf die Erscheinungsformen als Organismus. Dazwischen liegen viele Größenordnungen. Die Kernfrage für die Biophysik ist folgende: Wie führt die Selbstorganisation von Milliarden Molekülen zu einem lebenden Organismus? Der Vergleich zum Einzelindividuum und seinen Wechselwirkungen und Synergien in der Gesellschaft ist durchaus erlaubt.

Die Forschungsziele des IBN sind klar definiert: Es geht um die Frage der Selbstorganisation von Molekülen im wässrigen Milieu der Zelle. Dabei stehen vor allem Fett- und Eiweißmoleküle im Blickpunkt, die in Zellmembranen und Lipoproteinen eine zentrale Rolle bei der Kompartimentierung und dem Stoffwechsel spielen. Diese Selbstorganisation verläuft unter der Auflösungsgrenze des Lichtmikroskopes. Um die Strukturen bildhaft zu erfassen, bedarf es spezieller Röntgenbeugungstechniken. Die Weiterentwicklung

dieser Röntgenmethoden, an Synchrotronstrahlungsquellen wie auch im Routinelaboratorium, ist eine der international anerkannten Spezialitäten des IBN.

Die aus der Forschung gewonnenen Erkenntnisse sind für die molekulare Medizin und die pharmazeutische Wirkstoffentwicklung von grundlegender Bedeutung. Darüber hinaus ergeben sich daraus nano-biotechnologische Entwicklungen, etwa in der biochemischen Funktionalisierung supramolekularer Systeme, die in der Diagnostik, Therapie oder der chemischen Synthese neue Perspektiven eröffnen.

Die Forschungsprojekte des IBN sind in zahlreiche nationale und internationale Programme, z. B. die Österreichischen Nanoinitiative, die Programme des FWF, und die EU-Rahmenprogramme eingebettet. Die vom IBN betreute, österreichische SAXS-Strahlführung (*Small Angle X-ray Scattering*) an der Synchrotron-Lichtquelle ELETTRA in Triest zählt zu den weltweit führenden Einrichtungen und wird jährlich von hunderten Forschern international genutzt.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

*Arbeitsgruppe R. PRASSL*

*(Lipoproteine und Lipid Nanopartikel)*

Die AG Prassl befasst sich mit der Strukturaufklärung von ApoB100. So wurde die Dynamik von ApoB100 in verschiedenen Lipoproteinfraktionen mit inkohärenter elastischer Neutronenstreuung (Institut Laue-Langevin, ILL/Grenoble) untersucht und spezifische temperaturabhängige Unterschiede in den Kraftkonstanten bestimmt. Parallel zu systematischen Kristallisationsversuchen an solubilisierten ApoB100-Präparaten wurden detergensanaloge kurzkettige Peptide als alternative Lösungsvermittler getestet.

Die Herstellung von multifunktionalen Liposomen für die medizinische Diagnostik wurde intensiv vorangetrieben. Verschiedene Biomoleküle (z. B. Lektin, Adiponectin, regulative Peptide und Antikörper) wurden als Liganden



Abb. 1: Die Synchrotronstrahlungsquelle ELETTRA, Triest (Italien), an der das IBN eine SAXS-Strahlführung unterhält.

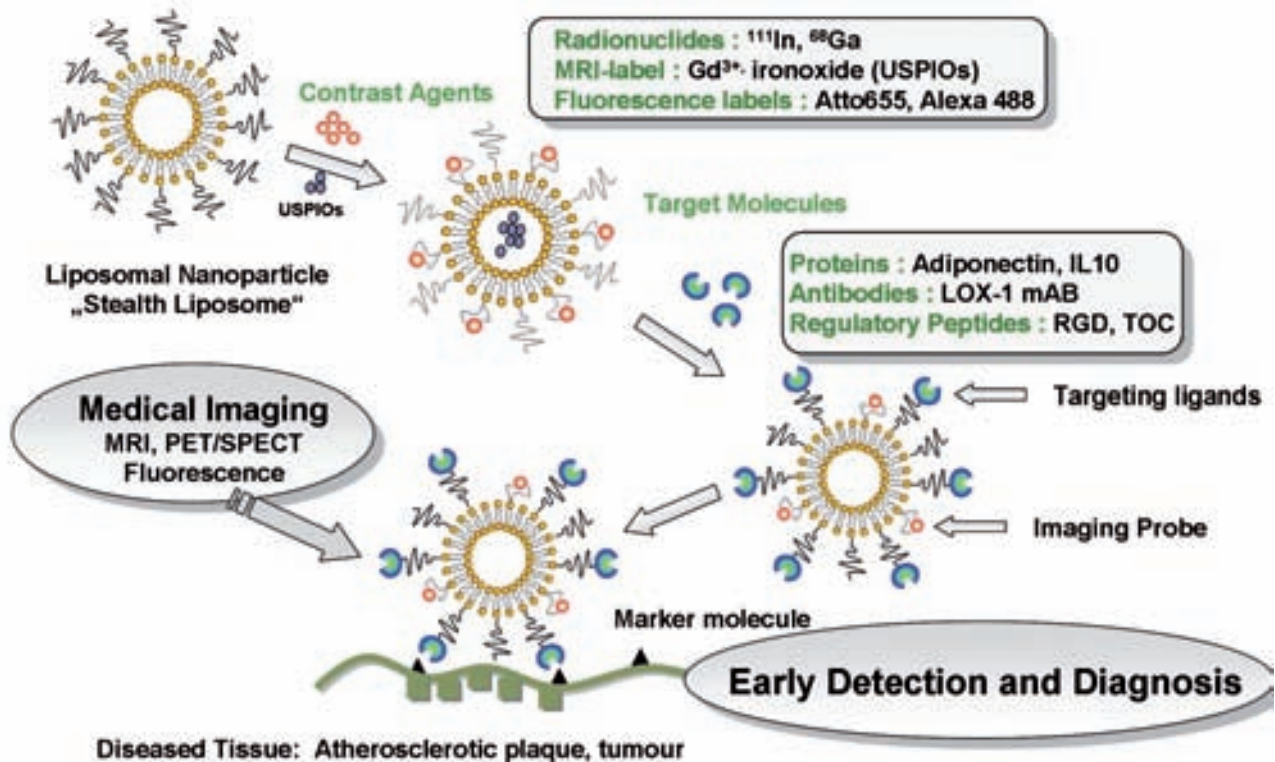


Abb. 2: Entwicklung und Synthese von multifunktionalen Liposomen für die medizinische Diagnostik: Sterisch stabilisierte Liposomen werden mit synthetisch veränderten Lipidderivaten angereicht, welche sowohl Biomoleküle für die Zellerkennung als auch verschiedenste Marker für die medizinische Bildgebung tragen.

für die molekulare Erkennung von Zellen gebunden. Zusätzlich wurden die Liposome mit spezifischen Markermolekülen ( $\text{Gd}^{3+}$ , Radionuklide oder Fluoreszenzfarbstoffe) versehen, um eine Visualisierung in bildgebenden Verfahren zu ermöglichen. Alternativ dazu wurde der Einbau von Eisenoxidnanopartikeln in Liposomen zur Signalverstärkung für Magnetresonanztomographie untersucht.

Die Entwicklung eines liposomalen Wirkstoffträgers für die inhalative Applikation von vasoaktivem intestinalem Peptid (VIP) wurde erfolgreich abgeschlossen.

#### Arbeitsgruppe K. LOHNER (Funktionelle Lipidomik)

Die AG Lohner befasst sich mit der Erforschung neuartiger Wirkstoffe basierend auf körpereigenen Abwehrpeptiden gegen Antibiotika-resistente Keime und Sepsis sowie gegen Krebserkrankungen. Ein Schwerpunkt liegt in der Aufklärung der molekularen Wirkungsweise dieser neuentwickelten Wirkstoffe auf Modell- und Zellmembranen.

Biophysikalische Untersuchungen zeigten, dass in Abhängigkeit von der Lipidzusammensetzung der Zielmembran, der Einbau antimikrobieller Peptide in Membranen zu unterschiedlichen Defekten (etwa zu einer signifikanten Änderung der Membrandicke und der elastischen Eigenschaften, zu supramolekula-

ren Strukturen und Porenbildung) und in Folge zum Aufbrechen der Membran führen können. Diese vom menschlichen Lactoferricin abgeleiteten Peptide weisen auch Endotoxin neutralisierende Wirkung auf und werden in einem aus diesem Projekt hervorgegangenen spin-off in vorklinische Studien übergeführt.

In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Medizinische Forschung in Graz wurde für eine Reihe von Krebszelllinien ein neuer spezifischer Oberflächenmarker (Phosphatidylserin) nachgewiesen (Abb. 3), der als Angriffspunkt für membranaktive Peptide dient. Im Rahmen eines EU- und FWF-Projektes werden für diesen Marker hochaffine Peptide entwickelt, die neuartige Krebsmedikamente darstellen könnten.

#### Arbeitsgruppe H. AMENITSCH

(Synchrotronstrahlung; Außenstelle bei Elettra, Triest)

Die AG Amenitsch betreut die österreichische SAXS-Strahlführung bei Elettra und ist als User-Facility in die internationale Synchrotronforschung eingebunden. Im Rahmen des EU-Projektes SAXIER (<http://www.saxier.org/>) wurden methodische Entwicklungen auf den Gebieten der Mikrofluidik und der Gasphasen-Streuung mit Projekt-Ende abgeschlossen. Wesentliche Erfolge auf dem Weg zur Einzelpartikel-Strukturanalyse konnten



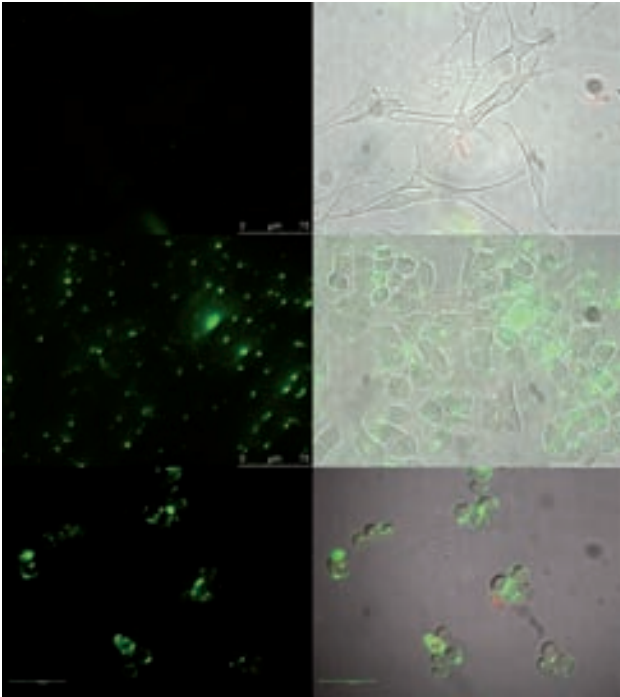


Abb. 3: Fluoreszenzmikroskopie-Aufnahmen (links) zur spezifischen Anreicherung von Phosphatidylserin an Krebszelloberflächen, visualisiert durch Bindung von AnnexinV Alexa488 (grüne Färbung). Superposition von Fluoreszenz- und Transmissionsmikroskopiebildern der Zellen (rechts). Oben: Melanozyten (gesunde Hautzellen), Mitte: Melanomzellen (Krebszelllinie SBCL2), Unten: Prostatakrebszellen (Zelllinie LNCaP).

durch die Kombination der Laser-Pinzetten mit Synchrotron-Röntgendiffraktion erreicht werden. Damit wurden die begonnenen Versuche zur Wechselwirkung von einzelnen Stärketeilchen weitergeführt. Weiters wurden die Arbeiten über nano-mechanische Strukturzusammenhänge des Kollagens in menschlichen Arterien mit der Erfassung des biaxialen Zugverhaltens und gleichzeitigen Röntgenmessungen komplettiert und das Projekt abgeschlossen.

#### Arbeitsgruppe P. LAGGNER (Physikalische Chemie)

Die AG Laggner arbeitet an der Entwicklung neuer Methoden und Konzepte und deren experimentellen Umsetzung in der Nanosystemforschung. Sie bildet damit die Grundlagenverbindung zwischen den Arbeitsgruppen am IBN. In den letzten beiden Jahren haben wir uns verstärkt den Auswirkungen von Ceramiden (Sphingolipide, die über eine Enzymreaktion z. B. während der Apoptose entstehen) auf die Membranstruktur und -dynamik gewidmet. Wir konnten nachweisen, dass diese Lipide schon bei geringen Konzentrationen die laterale Membranstruktur so beeinflussen, dass signifikante Effekte auf Membranproteine zu erwarten sind. (Abb. 4a)

Ein zweiter Fokus liegt in der Entwicklung der Labor-Röntgentechnik: Die neuentwickelte Röntgenkleinwinkelkamera mit einer 50-W-Mikrofokus-Röntgenquelle wurde weiterentwickelt und optimiert. So ist jetzt ein Wechsel von Punkt- auf Linienfokus (und umgekehrt) durch einfachen Umbau möglich. Auch wurden neue Probenkammern hierfür entwickelt, wie z. B. eine Laborhochdruckzelle, um Proben bei bis zu 1.000 bar zu messen. Weiters kann die Kamera wahlweise mit einem Präzisionsrotationsmotor ausgestattet werden, welcher es erlaubt, die Oberflächenstruktur von dünnen Schichten bei streifender Einfallswinkelgeometrie des Röntgenstrahls (GISAXS-mode – im Gegensatz zur konventionellen Durchstrahlungsgeometrie transmission-mode) zu untersuchen.

Ein weiteres Ziel ist es, ein Differential-Scanning-Calorimeter (DSC) in diese Hochleistungs-laborröntgenkamera einzubauen. Dies ermöglicht dann, gleichzeitig thermodynamische und strukturelle Parameter einer Probe während eines temperaturinduzierten Phasenübergangs zu erfassen.

#### Bibliographie

- Pabst, G., B. Boulgaropoulos, E. Gander, B. R. Sarangi, H. Amenitsch, V. A. Raghunathan, and P. Laggner: Effect of ceramide on nonraft proteins. *J. Membrane Biol.*, 231, 125-132, 2009; doi: 10.1007/s00232-009-9211-3.
- Hodzic, A., P., Rappolt, H. Amenitsch, P. Laggner, and G. Pabst: Differential modulation of membrane structure and fluctuations by plant sterols and cholesterol. *Biophys. J.*, 94, 3935-3944, 2008; doi: 10.1529/biophysj.107.123224.

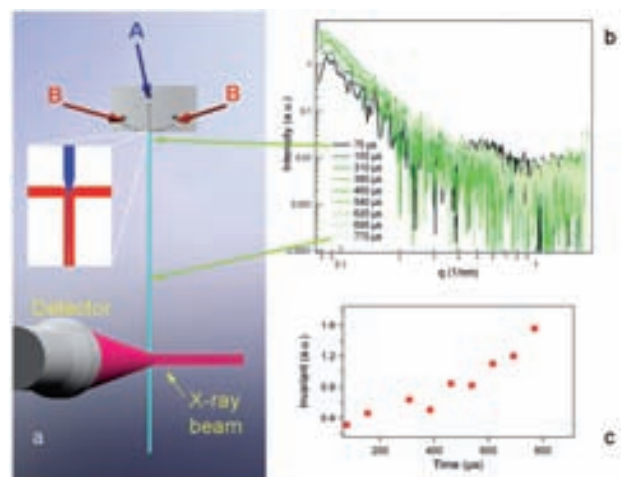


Abb. 4: Schematische Darstellung des Jet-Mikromischers und des experimentellen Aufbaus (a). Die Einfügung zeigt die Simulation der im Mixer auftretenden Hydrodynamischen Fokussierung. Zeitabhängige Streukurven (b) und die daraus berechnete SAS-Invariante (c), die den zeitlichen Verlauf des Wachstums von  $\text{CaCO}_3$ -Teilchen darstellen.

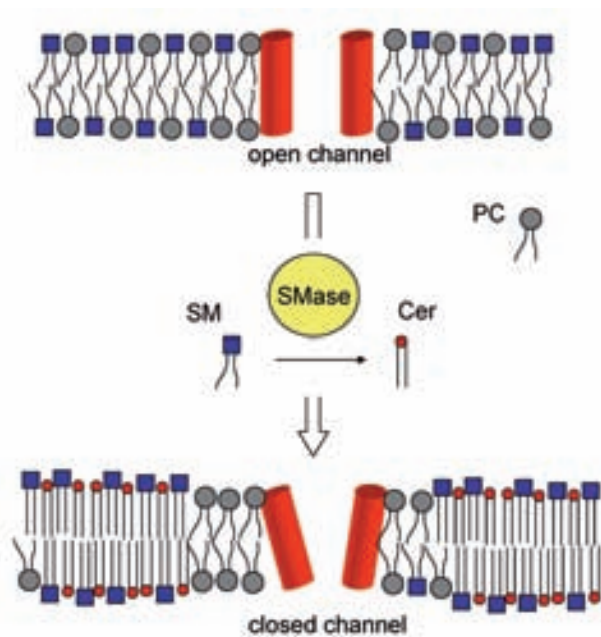


Abb. 5: (a) Auswirkungen der Fragmentierung von Sphingomyelin (SM) zu Ceramid (Cer) durch die Sphingomyelinase (SMase) in einem Modellsystem aus SM und Phosphatidylcholin (PC). Die Änderungen der lateralen Membranstruktur reichen aus, um die Aktivität von Kanalproteinen zu beeinflussen. (b) Kompakte Hochleistungs-Röntgenkleinwinkelkamera im Laborbetrieb: Das S3-Micro System inkludiert (von rechts nach links): Röntgenquelle (50W), Microfokus-Röntgenoptik, Kamerakörper mit variabler Probenkammer und Detektorsystem (1- oder 2-dimensionale Röntgendetektoren) und nimmt nur eine Fläche von ca. 80 x 50 cm ein. Bild mit freundlicher Genehmigung der Fa. Hecus X-ray Systems GmbH, Graz, Österreich.

- Stark, B., F. Andreae, W. Mosgöller, M. Edetsberger, E. Gaubitzer, G. Köhler, and R. Prassl: Liposomal vasoactive intestinal peptide for lung application: Protection from proteolytic degradation. *Eur. J. Pharm. Biopharm.*, 70, (1) 153-164, 2008; doi: 10.1016/j.ejpb.2008.04.01.
- Prassl, R., M. Pregetter, H. Amenitsch, M. Kriebbaum, R. Schwarzenbacher, and M. J. Chapman: Low density lipoproteins as circulating fast temperature sensors. *PlosOne*, 3(12): e4079, 6 p., 2008.
- Prassl, R., and P. Laggner: Molecular structure of low density lipoprotein. Current Status and Future Challenge. *Eur. Biophys. J.*, 38, (2) 145-158, 2009; doi: 10.1007/s00249-008-0368-y.
- Lohner, K.: New strategies for novel antibiotics: peptides targeting bacterial cell membranes. *Gen. Physiol. Biophys.*, 28, 105-116, 2009; doi: 10.4149/gpb\_2009\_02\_105.
- Zweytick, D., S. Tumer, S. E. Blondelle, and K. Lohner: Membrane curvature stress and antibacterial activity of lactoferricin derivatives. *Biochem. Biophys. Res. Comm.*, 369, 395-400, 2008; doi: 10.1016/j.bbrc.2008.01.176.
- Sevcsik, E., G. Pabst, W. Richter, S. Danner, H. Amenitsch, and K. Lohner: Interaction of LL-37 with model membrane systems of different complexity – influence of the lipid matrix. *Biophys J.*, 94, 4688-4699, 2008; doi: 10.1529/biophysj.107.123620.
- Shyjumon, I., M. Rappolt, B. Sartori, H. Amenitsch, and P. Laggner P.: Novel in situ setup to study the formation of nanoparticles in the gas phase by small angle x-ray scattering. *Rev. Sci. Instrum.*, 79, 043905, 5 p., 2009; doi: 10.1063/1.2908436.
- Falcaro, P., L. Malfatti, H. Amenitsch, B. Marmioli, G. Greci, and P. Innocenzi: Fabrication of advanced functional devices combining soft chemistry with X-ray lithography in One Step, *Adv. Mater.*, 21, (48) 4932-4936, 2009; doi: 10.1002/adma.200901561.
- Arsov, Z., M. Rappolt, and J. Grdadolnik: Weakened hydrogen bonds in water confined between lipid bilayers: The existence of a long-range attractive hydration force. *Chem. Phys. Chem.* 10, 1438-1441, 2009; doi: 10.1002/cphc.200900185.

## Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung

Leiter: DUSTIN PENN



### Ziele und Aufgaben

Das Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung widmet sich der Erforschung tierischen Verhaltens. Es wurde 1945 gegründet und nach Konrad Lorenz benannt, der eine zentrale Rolle als Pionier der Ethologie (oder Verhaltensbiologie) spielte. Am Institut gibt es fünf Wissenschaftler, neun Jungwissenschaftler, 14 weitere Mitarbeiter sowie Studenten aus verschiedenen Ländern (Abb. 1).

Als Ethologen sind die Wissenschaftler mit interdisziplinären Fragestellungen konfrontiert und befassen sich zum einen mit der Erforschung von proximalen Mechanismen, zum anderen mit der Evolution von Verhaltensweisen. Als Modellorganismen dient eine Vielzahl von Arten, vor allem Wirbeltiere (inklusive *H. sapiens*), die sowohl unter Labor- als auch unter natürlichen oder naturnahen Bedingungen untersucht werden.

Das KLIVV verfügt über außergewöhnlich gute Bedingungen, um das Verhalten von Tieren sowohl unter natürlichen und naturnahen als auch unter Laborbedingungen zu untersuchen. Außerdem besteht ein gut ausgerüstetes Molekularlabor. Grundlage vieler Untersuchungen sind Theorien zur sexuellen Selektion. Diese helfen, viele erstaunliche Aspekte des Verhaltens, wie z. B. aufwendiges Balz-Verhalten, das man bei vielen Arten vorfindet, zu verstehen. Sexuelle Selektion macht auch deutlich, wie unterschiedliches Verhalten genetische und somit evolutionäre Änderungen bewirken kann. Neben der Grundlagenforschung zum Tierverhalten versucht das Institut, die Erkenntnisse aus der Ethologie zum besseren Verständnis unserer eigenen Art zu nutzen. Darüber hinaus werden Forschungsergebnisse des KLIVV in Natur- und Umweltschutz verwendet.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

In den Jahren 2008 und 2009 wurden 50 Publikationen in begutachteten, internationalen Fachjournals veröffentlicht, die oft ein beachtliches internationales Medieninteresse hervorgerufen haben. Y. Moodley erhielt 2009

den Preis für den besten wissenschaftlichen Beitrag der Stadt Wien und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Moodley *et al.*, 2009). Im Folgenden werden einige herausragende Publikationen vorgestellt.

- Zala und Penn zeigten, dass Mäuseweibchen bei der Partnerwahl den Geruch von Männchen bevorzugen, die gegen Krankheitserreger resistent sind (N-ramp „knock-ins“) und während einer Akuterkrankung einen höheren Testosteronspiegel halten (Zala *et al.*, 2008). Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass ein erhöhter Testosteronspiegel die Immunität nicht unterdrückt, obwohl sich die energetischen Kosten der Immunreaktion erhöhen.
- Ilmonen und Penn untersuchten die Lebensgeschichte von Individuen im Spannungsfeld zwischen Überleben und Fortpflanzung. Frühere Studien zeigten, dass eine Erhöhung der Fortpflanzungsaktivität und sozialer Stress bei Hausmäusen zu einer Verkürzung der Telomere führt, jenes DNA-Protein-Komplexes am Ende eines Chromosoms, der die einwandfreie Funktion und die Zellalterung steuert. Aktuell zeigen die beiden Forscher, dass auch Infektionen (z. B. durch *Salmonellen*) die Telomerlänge verkürzen und damit die Zellalterung beschleunigen (Ilmonen *et al.*, 2008).
- Ilmonen und Penn zeigten in früheren Arbeiten, dass sich Inzucht bei Hausmäusen auf die Fähigkeit der Männchen ihren sozialen Status und ihr Territorium zu halten auswirkt. Aktuell zeigen die Forscher, dass ingezüchtete Weibchen heterozygote Männchen bevorzugen. Diese Ergebnisse unterstützen die Theorie, dass ingezüchtete Weibchen durch eine Verpaarung mit heterozygoten Partnern einen höheren Fitnessgewinn erzielen können als ausgezüchtete (Ilmonen *et al.*, 2009).
- Hettyey und Hoi beschäftigten sich mit Reaktionen von Froschweibchen auf erzwungene Paarungen und damit einhergehender Spermienkonkur-





Abb. 1: Wissenschaftler, Mitarbeiter und Studenten am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung.

renz (Abb. 2). Erzwungene Verpaarungen führen zu hohen Kosten, vor allem wenn Weibchen Paarungen mit artfremden Männchen hinnehmen müssen. Experimentell wurde gezeigt, dass Froschweibchen Möglichkeiten haben, die Kosten solcher Paarungen durch artfremde Männchen zu begrenzen (Hettyey *et al.*, 2009).

- Hoi and Griggio testeten die Anwendbarkeit des armanent-ornament-Modells, welches die Aufrechterhaltung sexuell selektierter Merkmale erklärt. Die Grundannahme ist, dass Weibchen bei der Partnerwahl Merkmale nutzen, die auch in aggressiven Auseinandersetzungen zwischen Männchen eine Rolle spielen. Sie fanden heraus, dass die schwarzen Bartstreifen von männlichen Bartmeisen eine Doppelfunktion in Partnerwahl und Aggression haben (Hoi & Griggio, 2008).
- Wagner und Mitarbeiter fanden, dass sich Möwen bevorzugt mit genetisch unterschiedlichen Individuen verpaaren. Genetisch entfernter verwandte Individuen haben heterozygotere Nachkommen, die ein geringeres Mortalitätsrisiko aufweisen (Mulard *et al.*, 2009). Des Weiteren wurde gezeigt, dass Möwenweibchen zur Befruchtung frische Spermien gegenüber älteren bevorzugen. Alte Spermien verlangsamten die Embryonalentwicklung und verringern Schlupferfolg und Kondition der Nachkommen (White *et al.*, 2008).
- Wagner und Mitarbeiter beschäftigten sich mit der Frage, inwieweit Insekten die kognitiven Fähigkeiten besitzen, das Verhalten von Artgenossen in eigene Entscheidungsprozesse einzubauen. Es wurde gezeigt, dass Fruchtfliegen (*Drosophila*) sol-

che öffentliche Information nutzen und sie bei der Partnerwahl verwenden (Mery *et al.*, 2009).

- Beissmann und Kollegen untersuchten in Gefangenschaft gezüchtete Bartgeier nach deren Wiederansiedlung in den Alpen. Sie schätzten die Überlebenswahrscheinlichkeiten und Fruchtbarkeitsraten ab, um die zukünftige Populationsgröße und Ausrottungsgefahr vorhersagen zu können. Des Weiteren erarbeiteten sie Empfehlungen für ein nachhaltiges Management dieser bedrohten Art (Schaub *et al.*, 2009).

Wissenschaftler des Instituts haben drei Drittmittelforschungsaufträge des FWF akquiriert (zwei Hoi und einen Wagner). Hoi hat des Weiteren ein *Sparkling Science*-Projekt des Wissenschaftsministeriums erhalten, welches auf der Kooperation mit einer Schule (Gymnasium Sacré Cœur) basiert.

Im Rahmen der Feierlichkeiten zum Darwin-Jahr 2009 wurde durch Öffentlichkeitsarbeit von Wissenschaftlern des KLIVV das Augenmerk auf die Wichtigkeit der Evolutionsbiologie gelenkt (Abb. 3).



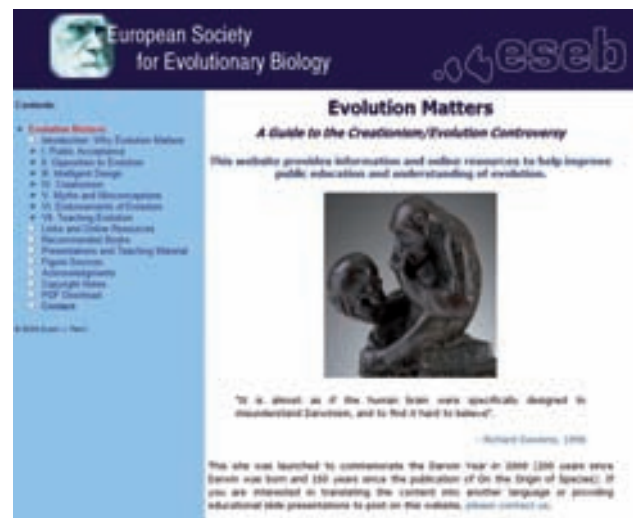
Abb. 2: Erzwungene Verpaarungen durch artfremde Männchen haben enorme Folgen für den Fortpflanzungserfolg der Froschweibchen.

## Bibliographie

- Hettyey, A., S. Baksay, B. Vági, H. Hoi: Counterstrategies to sexual coercion by heterospecifics in female frogs. *Anim. Behav.*, 78, 1365-1372, 2009; doi: 10.1016/j.anbehav.2009.09.006.
- Hoi, H., and M. Griggio: Dual utility of a melanin-based ornament in bearded tits. *Ethology*, 114, 1094-1100, 2008; doi: 10.1111/j.1439-0310.2008.01566.x.
- Ilmonen, P., G. Stundner, M. Thoß, and D. J. Penn: Females prefer the scent of outbred males: good-genes-as-heterozygosity? *BMC Evol. Biol.*, 9, 104, 10 p., 2009; doi: 10.1186/1471-2148-9-104.
- Ilmonen, P., A. Kotschal, and D. J. Penn: Telomere attrition due to infection. *PLoS ONE* 3(5): e2143, 6 p., 2008; doi: 10.1371/journal.pone.0002143.
- Mery, F., S. A. M. Varela, E. Danchin, S. Blanchet, D. Parejo, I. Coolen, R. H. Wagner: Public versus personal information for mate copying in an invertebrate. *Curr. Biol.*, 19, 730-734, 2009; doi: 10.1016/j.cub.2009.02.064.
- Moodley, Y., B. Linz, Y. Yamaoka, H. M. Windsor, S. Breurec, J.-Y. Wu, A. Maady, S. Bernhöft, J.-M. Thiberge, S. Phuanukoonnon, G. Jobb, P. Siba, D.Y. Graham, B. J. Marshall, M. Achtman: The peopling of the Pacific from a bacterial perspective. *Science*, 323, 527-530, 2009; doi: 10.1126/science.1166083.
- Mulard, H., E. Danchin, S. L. Talbot, A. M. Ramey, S. A. Hatch, J. F. White, F. Helfenstein, R. H. Wagner: Evidence that pairing with genetically similar mates is mal-adaptive in a monogamous bird. *BMC Evol. Biol.*, 9, 147, 12 p., 2009; doi: 10.1186/1471-2148-9-147.
- Schaub, M., R. Zink, H. Beissmann, F. Sarrazin, R. Arlettaz: When to end releases in reintroduction programmes: demographic rates and population viability analysis of bearded vultures in the Alps. *J. Appl. Ecol.*, 46, 92-100, 2009; doi: 10.1111/j.1365-2664.2008.01585.x.
- White, J., R. H. Wagner, F. Helfenstein, S. A. Hatch, H. Mulard, L. C. Naves, E. Danchin: Multiple deleterious effects of experimentally aged sperm in a monogamous bird. *P. Natl. Acad. Sci. USA*, 105, (37) 13947-13952, 2008; doi: 10.1073/pnas.0803067105.
- Zala, S. M., B. K. Chan, St. D. Bilbo, W. K. Potts, R. J. Nelson, D. J. Penn: Genetic resistance to infection influences a male's sexual attractiveness and modulation of testosterone. *Brain Behav. Immun.*, 22, (3) 381-387, 2008; doi: 10.1016/j.bbi.2007.09.003.



Abb. 3: a) Internationales Symposium mit dem Titel „Darwin und die Verhaltensforschung“ in Grafenwörth, organisiert von Hoi und Mitarbeitern anlässlich des 200. Geburtstages von Charles Darwin. b) Die von Penn erstellte Webseite *Evolution Matters: A Guide to the Creationism/ Evolution Controversy*. Die Webseite wird von der *European Society of Evolutionary Biology* verwaltet. Das Ziel ist es, falschen Vorstellungen in Zusammenhang mit der Evolutionstheorie zu begegnen. Im Detail wird auf unwissenschaftliche Ideen, die durch die *Intelligent Design-Lobby* und andere Kreationisten vorangetrieben werden (<http://www.eoaw.ac.at/klivv/evolution/>) eingegangen.





## Erdwissenschaften

### Institut für Geographic Information Science

Leiter: JOSEF STROBL



#### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Geographic Information Science (GIScience) konzentriert sich auf Grundlagenforschung im Bereich der Geoinformatik. Im Mittelpunkt stehen dabei räumliche Analytik und Geodateninfrastrukturen sowie als Querschnittsthemen die Modellierung raumzeitlicher Phänomene und die Vermittlung „räumlichen Denkens“ an Zielgruppen in formalen und informellen Bildungsprozessen.

Die Geographische Informationswissenschaft als theoretisch-konzeptuelle Grundlage der Methoden der Geoinformatik untersucht die modellhafte Repräsentation, strukturierende Organisation, Analyse und visuelle Kommunikation jeglicher Art georeferenzierter Information. Damit wird die Basis für Anwendungen Geographischer Informationssysteme (GIS) in Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung und im Privatbereich von Personen geschaffen.

Räumliche Analytik zielt auf die Extraktion von Information aus georeferenzierten empirischen Daten ab. Schwerpunkte der Forschungsziele liegen im Bereich der Fernerkundung, in der statistischen Beschreibung und Auswertung von 3D- und 4D-Daten sowie in der Modellierung und Simulation dynamischer Prozesse. Geodateninfrastrukturen (GDI) sind komplexe Architekturen, mit denen das gesamte Anwendungsspektrum von Geo-Informations- und Kommunikationstechnologie (Geo-IKT) unterstützt wird. Der Einsatz verteilter Datenbanken erfordert einen umfangreichen Satz laufend weiterentwickelter Standards. Das Institut arbeitet im Bereich von Metadaten, Katalogdiensten und Portalentwicklungen im Rahmen nationaler und europäischer Konsortien mit.

Integrierte Raum-Zeit-Analyse basiert einerseits auf entsprechend erweiterten Datenmodellen, und erfordert andererseits spezifische Analyseansätze. Forschungsziele sind die Entwicklung neuer analytischer Operatoren sowie deren Erprobung in unterschiedlichen Anwendungskontexten.

Räumliche Kommunikationskompetenz und räumliches Denken sind Grundlagen der Inwertsetzung von Geoinformatik in Alltag und Wirtschaft, daher wird der Transfer in schulische Aktivitäten unterstützt. Hinzu kommt die Intention der Förderung naturwissenschaftlich-technischer Studien.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Unser Ziel ist es, Geographic Information Science durch interdisziplinäre Forschung mit dem Schwerpunkt auf Konzepten und methodischen Aspekten voran zu treiben. Das Institut für Geographic Information Science (GIScience) zielt darauf ab, eine internationale führende Forschungseinheit zu sein, anerkannt für ihre Beiträge im Bereich der Grundlagenforschung der Geoinformatik. Dies wird durch eine sorgfältig durchdachte Auswahl von Kernforschungsgebieten in der Spitzenforschung in GIScience erreicht:

Space und Time: Eine Arbeitsgruppe des GIScience Instituts erforscht die kognitiven, sozialen und ope-

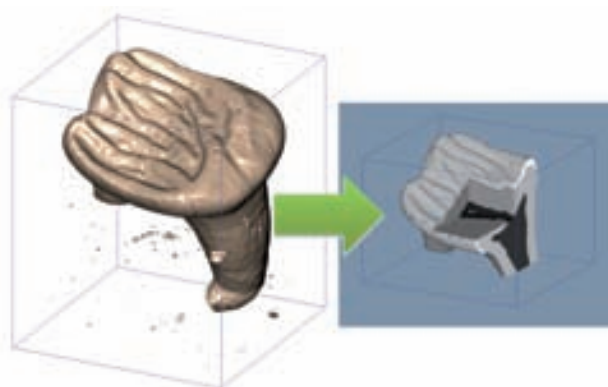


Abb. 1: *Object-Based Image Analysis*: 3D-Modelle der Oberflächen- und Internstrukturen eines fossilen Kleinsäugerzahnes (*Vasseuromys Pannonicus*, 2 mm groß); Mikro-CT-Scannerdaten wurden mit einer Kombination von objektbasierter Bildanalyse und Flächen/Voxelrendering dargestellt. Im aufgeschnittenen 3D-Modell sind taxonomisch wichtige Zahnkomponenten, wie Schmelz, Zahnbein und Pulpahöhle deutlich erkennbar und automatisch nach Form und Volumen quantifizierbar (R. Marschallinger, P. Hofmann).

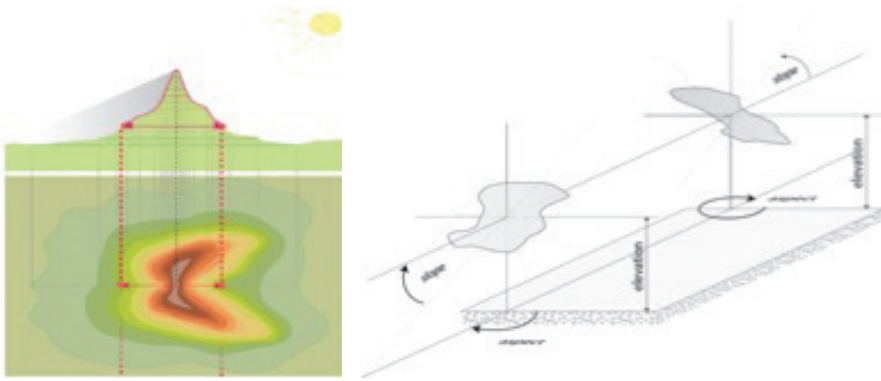


Abb. 2: *Spatial Analysis*: Objekte mit derselben Höhe und Hangneigung gehören zur gleichen „land use/land cover-Class“, wenn die Ausrichtung um 180° differiert (P. Hofmann).

rationalen Aspekte von Raum und Zeit in GIScience. Dieses Querschnitts-Forschungsthema bildet eine gemeinsame Basis für eine Mehrzahl der MitarbeiterInnen. 2008–2009 wurde unter anderem an raumzeitlicher Modellierung der natürlichen Wiederauf- forstung geforscht, ebenso an Trendanalysen auf Basis einer globalen Datenbasis. Diese gemeinsamen Arbeiten innerhalb des GIScience-Instituts untersuchen Optionen, um die dynamischen Eigenschaften von räumlich bezogenen Prozessen zu visualisieren und analysieren zu können.

*Spatial Data Infrastructures*: Unsere Forschung trägt bei zu der Spezifikation der interoperablen Dienste wie Metadaten und Kataloganwendungen, und zu mehrdimensionalen Datenmodellen, zur Integration von Echtzeit-Sensoren-Inputs sowie zu offenen Systemarchitekturen. Im Jahr 2009 haben wir den ersten Zwischenbericht für das RP7 Projekt *NatureSDIplus* im Rahmen des *eContent+*-Programmes eingereicht, ein Projekt das zur INSPIRE-Initiative beiträgt.

*Spatial Analysis, Modelling und Simulation*: Forschungsfragen befassen sich mit der auf Segmentation basierenden Informationsextraktion von Fernerkundungsdaten und Computertomographie sowie mehr-

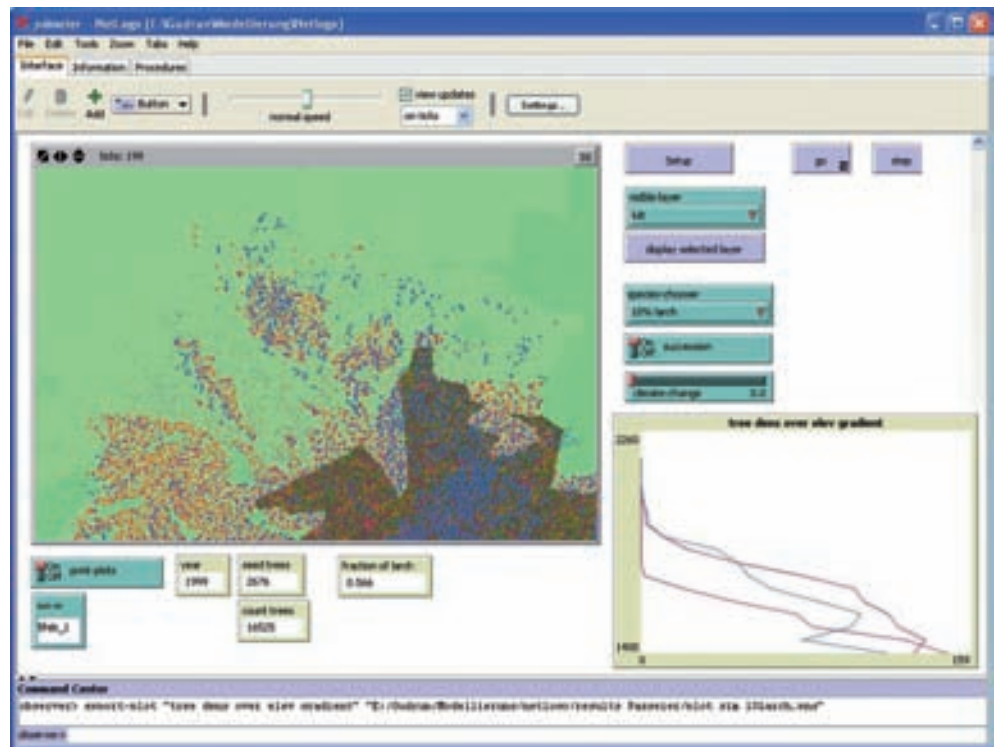
dimensionaler Geostatistik und der Regionalisierung von dynamischen Prozessen. Im Dezember 2009 wurde ein FWF-Forschungsantrag eingereicht, der das heterogene Wissen von GIScience und Bildverarbeitungs-möglichkeiten für medizinische Anwendungen untersucht. Eine bedeutende neue Initiative im Bereich der objekt-basierten Bildanalyse wurde gestartet (Object Based Image Analysis, OBIA – 3D- und 4D-Modellierung (ein Beitrag wurde vom *International Journal of Remote Sensing* angenommen, siehe Hofmann *et al.*, 2010).

*Learning to Think Spatially*: Räumliche Kommunikationskompetenz und räumliches Denken sind Grundlagen der Anwendung von Geoinformation in Alltag und Wirtschaft. 2009 war der Forschungsschwerpunkt ausgerichtet auf das Bereitstellen von Wissen über kollaborative Lernumgebungen mit einer besonderen Gewichtung auf den Mehrwert der kollaborativen räumlichen Darstellung und Visualisierung. Nach Abschluss eines ersten Projektes im Rahmen der „Sparkling Science“-Initiative haben wir nun für die Dauer von zwei Jahren den Zuschlag für ein *Sparkling Science*-Projekt „Geovisualisierung und Kommunikation in partizipativen Entscheidungsprozessen“ (GEOKOM-PEP) erhalten.



Abb. 3: *Spatial Data Infrastructures*: Nutzung lokaler Such- und Informationsportale. Am Schnittpunkt von Stadtforschung und Medienwissenschaften beschäftigt sich die Forschungsarbeit mit der Bedeutung von Geomedien im Alltag (F. Fischer).

Abb. 4: *Time and Space*: Das TREELIM-Modell wurde im NetLogo modelling framework entwickelt, um Baumgrenzen-Veränderungsprozesse simulieren zu können (G. Wallentin).



## Bibliographie

- Ahamer, G., A. Car, R. Marschallinger, G. Wallentin, F. Zobl: How to map perspectives. *Ubiquitous Comput. Commun. J. (UbiCC)*, 4, (3) 609-617, 2009; [www.ubicc.org/files/pdf/8\\_395.pdf](http://www.ubicc.org/files/pdf/8_395.pdf).
- Car, A., O. Dahlman, B. Andersson, and P. Zeil: Games and scenarios in the context of GMOSS, in: *Remote Sensing from Space: Supporting International Peace and Security*, B. Jasani, M. Pesaresi, S. Schneiderbauer and G. Zeug (Eds.), pp. 71-86, Springer, Netherlands, 297 p., 2009; doi: 10.1007/978-1-4020-8484-3\_6.
- Fischer, F.: Volunteered Geographic Information - Baustein zukünftiger Geoinformationsinfrastrukturen?, in: *Geokommunikation im Umfeld der Geographie*, Karel Kriz, Wolfgang Kainz und Andreas Riedl (Hrsg.), Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie 19, Wien, 218 S., 2009.
- Hofmann, P., J. Strobl, and T. Blaschke: Quantifying the robustness of fuzzy rule sets in object based image analysis. *Int. J. Remote Sens.*, accepted, 2010.
- Marschallinger, R., Ch. Eichkitz, H. Gruber, K. Heibl, R. Hofmann, and K. Schmid: The Gschlifgraben Landslide (Austria): A Remediation Approach involving Torrent and Avalanche Control, Geology, Geophysics, Geotechnics and Geoinformatics. *Austrian J. Earth Sci.*, 102, (2) 36-51, 2009.
- Hofmann, P., R. Marschallinger, and G. Daxner-Höck: 3D volume modelling of fossil small mammal teeth using micro CT and object based image analysis, in: *Computational Vision and Medical Image Processing*, J. M. R. S. Tavares and R. M. Natal Jorge (Eds.), pp. 395-399, CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 464 p., 2009.
- Drăguț, L., T. Schauppenlehner, A. Muhar, J. Strobl, and T. Blaschke: Optimization of scale and parametrization for terrain segmentation: An application to soil-landscape modeling. *Comput. Geosci.*, 35, (9) 1875-1883, 2009; doi: 10.1016/j.cageo.2008.10.008, 2008.
- Wallentin, G., U. Tappeiner, J. Strobl, and E. Tasser: Understanding alpine tree line dynamics: An individual based model. *Ecol. Model.*, 218, 235-246, 2008; doi: 10.1016/j.ecolmodel.2008.07.005.
- Jekel, T., Die Macht der Karten und die Macht der Kinder. Versuch einer Begründung des Lernens mit Geoinformation, in: *Kind : macht : raum*, K. Dobler, T. Jekel and H. Pichler (Hrsg), S. 62-75, Wichmann, Heidelberg, 173 S., 2008.
- Lang, S., S. Schoepfer, D. Hoelbling, T. Blaschke, M. Moeller, T. Jekel, E. Kloyber: Quantifying and Qualifying Urban Green by Integrating Remote Sensing, GIS and Social Sciences, in: *Use of Landscape Sciences for the Assessment of Environmental Security*, Petrosillo *et al.* (Eds.), pp. 93-105, Springer Press, Netherlands, 497 p., 2008; doi: 10.1007/978-1-4020-6594-1\_6.



## Geowissenschaftliches Zentrum

Leiter: HANS P. SCHÖNLAUB



### Ziele und Aufgaben

Das Geowissenschaftliche Zentrum (GWZ) ist eine im Jahr 2008 neu eingerichtete Plattform, welche die Erdwissenschaften einheitlich innerhalb der ÖAW und nach außen vertritt. Neben der Erfüllung von eigenständigen Aufgaben umfasst und koordiniert das Zentrum die folgenden erdwissenschaftlichen Kommissionen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse bzw. der Gesamtakademie:

- Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs,
- Kommission für Geophysikalische Forschungen,
- Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoff-forschung,
- Kommission für Quartärforschung.

Die Aufgaben des GWZ sind in der Geschäftsordnung definiert:

- Identifizierung innovativer erdwissenschaftlicher Forschungsthemen,
- Ideensammlung für interdisziplinäre erdwissenschaftliche Forschungsprojekte und Förderung der Projekte,
- Einheitliche Vertretung und Koordination der Erdwissenschaften innerhalb der ÖAW und nach außen,
- Förderung des gesamten Spektrums der Erdwissenschaften durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen,
- Entlastung der Kommissionen in bürokratischen Angelegenheiten,
- Erstellung eines gemeinschaftlichen Jahresberichtes für die Erdwissenschaften.

Die Mitglieder des Geowissenschaftlichen Zentrums bestehen aus dem Leiter und seinem Stellvertreter sowie aus den Vorsitzenden der vier erdwissenschaftlichen Kommissionen der ÖAW und deren Stellvertretern. Diese treffen sich mindestens zwei Mal pro Jahr zu gemeinsamen Beratungen.

Dem Geowissenschaftlichen Zentrum steht ein wissenschaftlicher Beirat zur Seite, welcher sich aus sechs vornehmlich im Ausland tätigen Geowissenschaftlern und Geowissenschaftlerinnen zusammensetzt. Der Beirat berät und kontrolliert das GWZ in wissenschaftlichen Angelegenheiten und unterstützt es in diesen Belangen zur Wahrnehmung seiner Aufgaben.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Potenzielle interdisziplinäre Forschungsschwerpunkte innerhalb der vier erdwissenschaftlichen Kommissionen wurden von den Mitgliedern des GWZ diskutiert. Da bisher jedoch noch keine gemeinsamen wissenschaftlichen Aktivitäten stattgefunden haben, werden für die Jahre 2008-2009 noch getrennte Berichte von den einzelnen Kommissionen erstellt. Ab 2010 ist ein gemeinsamer Bericht des GWZ geplant.

Im Berichtsjahr 2008 wurden zwei Sitzungen des GWZ durchgeführt, bei denen nach jeweiligen Berichten über die allgemeine Entwicklung des Zentrums, wie Personal- und Raumangelegenheiten, organisatorischen Fragen und Kontakten mit den Kommissionen folgende Tagesordnungspunkte besprochen wurden:

- Geschäftsordnung Geowissenschaftliches Zentrum,
- Wissenschaftlicher Beirat Geowissenschaftliches Zentrum,
- Administrative und organisatorische Unterstützung der Erdwissenschaftlichen Kommissionen durch das GWZ,
- Finanzadministration Erdwissenschaftliche Kommissionen,
- AkademIS (Forschungsinformationssystem der ÖAW),
- Eduard Suess Lectures 2009-2010,
- Strategie-Workshop Geowissenschaften 2009,
- Gemeinsames geowissenschaftliches Symposium 2009,
- Besuche von wissenschaftlichen Veranstaltungen im In- und Ausland.

In der Herbstsitzung 2008 wurden die Geschäftsordnung und die Liste der zukünftigen Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats einvernehmlich mit den Mitgliedern des GWZ erstellt und dem Präsidium der ÖAW zur weiteren Veranlassung übermittelt. Des Weiteren wurden die Wünsche der im Zentrum zusammengefassten Kommissionen erhoben und eine administrative Unterstützung nach Maßgabe der Möglichkeiten des Zentrums zugesagt. Die Finanzadministration wird weitgehend den Kommissionen überlassen bleiben, die von der Klasse auf Antrag ein eigenes Budget zur Verfügung gestellt bekommen.

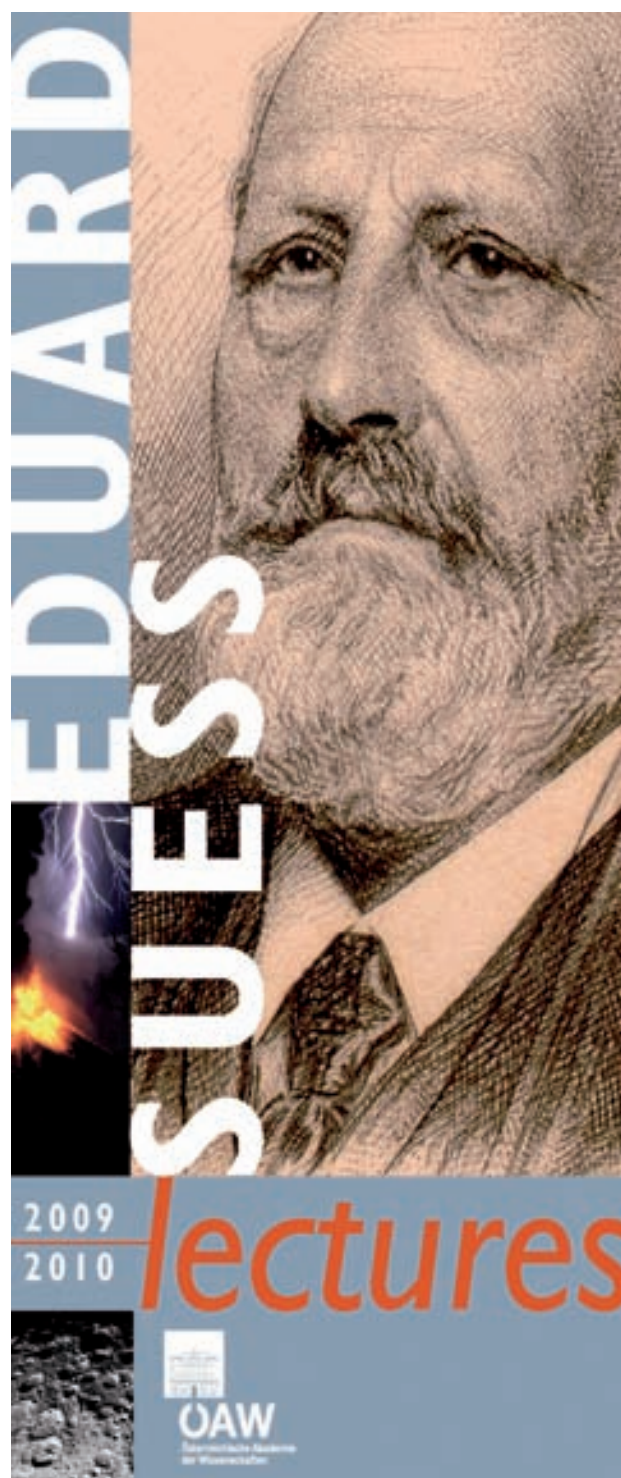
Zu Jahresbeginn 2009 wurde die Geschäftsordnung vom ÖAW-Präsidium genehmigt und die Zusammensetzung des Wissenschaftlichen Beirats für das GWZ bestätigt. Die Konstituierende Sitzung des Beirats mit der Wahl der Vorsitzenden und ihres Stellvertreters fand Mitte Mai 2009 statt. Im Rahmen eines daran anschließenden Geowissenschaftlichen Symposiums und Strategie-Workshops wurden Arbeitsschwerpunkte und bisherige Hauptergebnisse der erdwissenschaftlichen Kommissionen vorgestellt und zukünftige innovative Forschungsthemen von gesellschaftlicher Relevanz diskutiert. Gemeinsame Interessensgebiete der Kommissionen, für die sich zukünftige Kooperationen anbieten, wurden in den Themenbereichen Paläoklima – Quartärgeologie, Rohstoffforschung – Geophysik und Karnische Stufe der späten Trias-Zeit identifiziert.

Im Berichtszeitraum 2008-2009 wurde von der GWZ-Leitung im Auftrag des ÖAW-Präsidiums die Vortragsreihe *Eduard Suess Lectures* (benannt nach dem früheren ÖAW-Präsidenten und berühmten österreichischen Geologen) zu aktuellen Forschungsthemen der Geowissenschaften geplant und organisiert.

Die ersten beiden der insgesamt sechs Vorträge fanden im Oktober und Dezember 2009 statt ([http://www.oeaw.ac.at/shared/news/2009/info\\_suess\\_lectures.html](http://www.oeaw.ac.at/shared/news/2009/info_suess_lectures.html)).

### Bibliographie

Auf Grund der derzeitigen Rahmenbedingungen konnten vom Geowissenschaftlichen Zentrum bisher noch keine Publikationen verfasst werden.



## Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs

Leiter: WERNER E. PILLER



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für die paläontologische und stratigraphische Erforschung Österreichs (KPSOE) hat die Aufgabe in zwei grundlegenden erdwissenschaftlichen Feldern - Paläontologie und Stratigraphie - wissenschaftliche Grundlagen zu erarbeiten und diese auch zu dokumentieren.

Das ursprüngliche Anliegen der Kommission war es, ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Fossilien im Rahmen des *Catalogus Fossilium Austriae* (Cfa) zu erarbeiten. Neben diesem Ziel wurde das Tätigkeitsfeld in den vergangenen Jahren wesentlich erweitert. In unmittelbarem Zusammenhang mit der Erfassung der österreichischen Fossilien wurde die Datenbank Oetyp - *Catalogue of Palaeontological Types in Austrian Collections* eingerichtet, in der alle paläontologischen Typen und Abbildungsmaterialien aus österreichischen Fossilsammlungen erfasst und öffentlich zugänglich gemacht werden sollen.

Die Kommission definierte 2006 das Fachgebiet *Paläo-Ökosystemforschung* als einen ihrer Forschungsschwerpunkte. Im Rahmen dieses Schwerpunktes soll zwar der österreichische Fokus sichtbar sein, eine Internationalisierung der ausgewählten Themen wird aber angestrebt. In der *Stratigraphie* soll ein möglichst breites Spektrum aus der Themenpalette dieses Wissenschaftszweiges abgedeckt werden. Als Grundlage dafür ist die „Stratigraphische Tabelle von Österreich 2004“ anzusehen, die in umfassender Weise alle litho-stratigraphischen Einheiten Österreichs erfasst hat ([http://palstrat.uni-graz.at/Stratigraphische\\_Tabelle\\_von\\_Oesterreich\\_2004.pdf](http://palstrat.uni-graz.at/Stratigraphische_Tabelle_von_Oesterreich_2004.pdf)). Diese Einheiten sind auch entsprechend zu beschreiben und zu dokumentieren, sie sind aber auch in einem internationalen Kontext zu sehen und entsprechend abzugleichen. Als ein Dokumentationsmittel dient dafür die Datenbank Lithostrat (*Datenbank lithostratigraphischer Einheiten in Österreich*). Daneben sind aber auch modernste stratigraphische Methoden an österreichischen Gesteinen und

Sedimenten anzuwenden, um eine breit fundierte integrierte Stratigraphie in Österreich zu erreichen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Riff-Ökosysteme*

Im Rahmen des Projektes *Ober-Triasriffe der Nördlichen Kalkalpen* wurde die Arbeit am international bekannten Modellfall des Riffes der Steinplatte (Tirol/Salzburg) im Jahr 2008 abgeschlossen und 2009 publiziert (B. Kaufmann). Als wesentliches Ergebnis konnte erstmals die wechselhafte Hebungsgeschichte dieser Karbonatplattform rekonstruiert werden. Daneben wurde ein zweites obertriasches „Modellriff“ der Nördlichen Kalkalpen, jenes von Adnet (Salzburg), im Rahmen einer Kooperation mit der TU Berlin einer Diagenesestudie unterzogen, bei der eine komplexe Abfolge von Verkarstungen und Überflutungen des Riffes durch eustatische Meeresspiegelschwankungen und tektonische Bewegungen nachgewiesen werden konnte.

Innerhalb des Projektes Devonische Riffe Österreichs wurden vor allem Studien in den Karnischen Alpen durchgeführt (T. J. Suttner). Ein Schwerpunkt dabei war unter anderem die Frage der Exposition und Erosion der Riffe des Mittel-Devon und der daraus resultierenden stratigraphischen Lücke, die bis ins Unter-Karbon reicht (Abb. 1). Diese Studien wurden auch durch das IGCP-Projekt 503, *Early Paleozoic Palaeogeography and Palaeoclimate*, finanziell unterstützt und internationalisiert.

#### *Paläo-Ökosysteme im Känozoikum Österreichs*

Das Projekt *Stratigraphie und Fazies im Untermiozän der Molassezone* wurde in Zusammenarbeit mit der Rohöl-Aufsuchungs AG (RAG) über ein Dissertationsprojekt (P. Grunert) aufgewertet. Hierin werden Bohrkern mit untermiozänen Sedimenten der Molassezone Oberösterreichs und Salzburgs in stratigraphischer und fazieller Hinsicht untersucht (Abb. 2). Der paläontolo-





Abb. 1: Panorama der flachmarinen Kalksteinabfolge bei der Marinelli-Hütte (Karnische Alpen). Im Hangendbereich der mitteldevonischen Abfolge dokumentiert ein Aufarbeitungshorizont eine Schichtlücke, die vom Mitteldevon bis ins Unterkarbon reicht.

gische Schwerpunkt liegt dabei auf dem Studium von Foraminiferen und Dinoflagellaten-Zysten, daneben werden auch geochemische Proxies untersucht. Um die stratigraphischen Rahmenbedingungen zu verbessern, wurde die Typuslokalität der regionalen chronostratigraphischen Stufe des Ottangium, Ottang-Schanze, neu untersucht (M. Harzhauser, Naturhistorisches Museum Wien; W. E. Piller, Universität Graz; S. Coric, Geologische Bundesanstalt Wien). In einer weiteren Studie wurde ein sensationeller Fund eines Mondfisches, *Austromola angerhoferi*, gemeinsam mit anderen Mikro- und Makrofossilien in einer Konservatagerstätte in Pucking (Oberösterreich) studiert. Im beschriebenen Projekt wurden neben Fragen der Paläo-ozeanographie und Fazies insbesondere die speziellen Fossilisationsbedingungen bearbeitet.

Die Arbeit am Katalog über Dinoflagellaten-Zysten wurde vor allem im Untermiozän vorangetrieben und auch auf oligozäne Proben ausgeweitet (A. Soliman, Universität Graz).

Im Rahmen des Projektes *Paläolimnologie* konnte die Kooperation zwischen D. Danielopol (freier Mitarbeiter), M. Harzhauser (Naturhistorisches Museum Wien), W. E. Piller (Universität Graz) und M. Gross (Universal-museum Joanneum, Graz) im Bereich des obermiozänen Pannon-Sees intensiviert werden. Insbesondere wurden detaillierte Analysen an Bohrkernen durchgeführt, die Umweltänderungen bis zu einer zeitlichen Auflösung von wenigen Jahrzehnten zulassen. Diese Analysen wurden mit Fossilien (Ostracoden, Mollusken) und mit geochemischen/geophysikalischen Proxies durchgeführt.

#### *Datenbankprojekte*

Die Datenbanken OETYP (Koordination: A. Kroh, Naturhistorisches Museum Wien, <http://www.oeaw.ac.at/oetyp/palhome.htm>) und Lithstrat (Koordination: I. Zorn, Geologische Bundesanstalt Wien) wurden im Berichtszeitraum weitergeführt.

#### *Publikationsprojekte*

Die Bearbeitung der fossilen Fische Österreichs im Rahmen des CFA wurde von O. Schultz (Naturhistorisches Museum Wien) weitergeführt.

#### *Kooperationen und Tagungen*

Mit der Stratigraphischen Kommission von Italien wurde begonnen, die lithostratigraphischen Einheiten aus dem Paläozoikum der Karnischen Alpen abzugleichen und zu revidieren. Die Kooperation mit der Chinesischen Akademie der Wissenschaften in Nanjing wurde über das Unter/Mittel-Devon von Xinjiang weitergeführt. Die Kooperation mit dem Tschechischen Geologischen Dienst über das Thema *Devonian Biotic Events* wurde durch gemeinsam Geländearbeit und Probenanalysen vertieft.

Im Juli 2008 wurde der internationale Workshop *Methods in Ostracodology* von D. Danielopol, M. Gross und W. E. Piller in Kooperation mit Kollegen aus Spanien und Großbritannien in Graz veranstaltet, im September 2009 das „Paleozoic Seas Symposium“ ebenfalls in Graz (Veranstalter: T. J. Suttner, B. Hubmann, W. E. Piller).

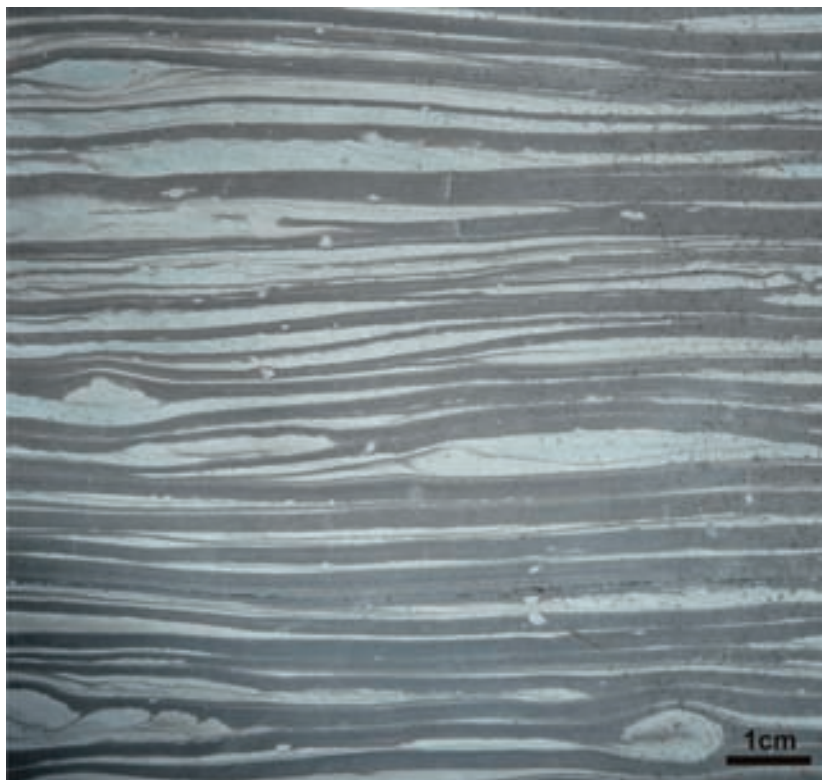


Abb. 2: Panorama der flachmarinen Kalksteinabfolge bei der Marinelli-Hütte (Karnische Alpen). Im Hangendbereich der mitteldevonischen Abfolge dokumentiert ein Aufarbeitungshorizont eine Schichtlücke, die vom Mitteldevon bis ins Unterkarbon reicht.

## Bibliographie

- Belmecheri, S., T. Namiotko, C. Robert, U. Von Grafenstein, and D. L. Danielopol: Climate controller preservation in Lake Ohrid (Albania, Macedonia). *Palaeogeogr. Palaeoclimatol.*, 277, 236-245, 2009; doi: 10.1016/j.palaeo.2009.04.013.
- Danielopol, D. L., M. Artheau, and P. Marmonier: Site prioritisation for the protection of rare subterranean species – the cases of two ostracods from south-western France. *Freshwater Biol.*, 54, 877-884, 2009; doi: 10.1111/j.1365-2427.2008.02033.x.
- Humphreys, W. F., L. S. Kornicker, and D. L. Danielopol: On the origin of *Danielopolina baltanási* sp. n. (Ostracoda, Thaumatozostrodoidea) from three anchialine caves on Christmas Island, a seamount in the Indian Ocean. *Crustaceana*, 82, 1177-1203, 2009; doi: 10.1163/156854009X423157.
- Kaufmann, B.: The Steinplatte complex (Late Triassic, Northern Calcareous Alps, Austria) – subsidence-controlled development of a carbonate-platform-to-intrashelfbasin-transition. *Acta Geol. Polonica*, 59, (3) 341–357, 2009.
- Korn, D., and B. Kaufmann: A High-Resolution Relative Time Scale For The Viséan Stage (Carboniferous) Of The Kulm Basin (Rhenish Mountains, Germany). *Geol. J.*, 44, 306-321, 2008; doi: 10.1002/gj.1143.
- Namiotko, T., D. L. Danielopol, M. Pichler, and U. Von Grafenstein: Occurrence of an Arctic ostracod species, *Fabaformiscandona harmsworthi* (Scott, 1899) (Ostracoda, Candonidae) in late glacial sediments of Lake Mondsee (Austria). *Crustaceana*, 82, 1209-1212, 2009; doi: 10.1163/156854009X454612.
- Reinhold, C., and B. Kaufmann: Sea-level changes as controlling factor of early diagenesis: The reefal limestones of Adnet (Late Triassic, Northern Calcareous Alps, Austria). *Facies*, 56, 231-248, 2010; doi: 10.1007/s10347-009-0197-1.
- Soliman, A., T. J. Suttner, A. Lukeneder, and H. Summesberger: Dinoflagellate cysts and Ammonoids from Upper Cretaceous sediments of the Pemberger Quarry (Krappfeld, Carinthia, Austria). *Ann. Naturhist. Mus. Wien A*, 110, 401-421, 2009.
- Suttner, T. J.: An ozarkodinid conodont cluster from Kirchfidisch (Lower Devonian, Austria). *Ann. Naturhist. Mus. Wien A*, 111, 233-244, 2009.
- Suttner, T. J.: Lower Devonian conodonts of the “Baron von Kottwitz” quarry (Southern Burgenland, Austria). *Palaeontogr. Am.*, 62, 75-87, 2009.
- Suttner, T. J., B. Hubmann, and W. E. Piller: Paleozoic Seas Symposium. *Berichte des Institutes für Erdwissenschaften* 14, Universität Graz, 94 S., 2009.



## Kommission für Geophysikalische Forschungen

Leiter: MICHAEL KUHN



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Geophysikalische Forschungen, zu der ursprünglich auch die Erdbebenkommission und die Kommission für Lufterlektrische Untersuchungen zählten, wurde im Jahr 1952 als Geophysikalische Kommission eingesetzt. Im Jahr 1991 wurde sie mit der Kommission für Hochalpine Forschungen zusammengelegt und in „Kommission für Geophysikalische Forschungen“ umbenannt. Die Arbeit der Kommission hat sich in den vergangenen Jahren auf die Fachgebiete Glaziologie, Seismik und Gravimetrie konzentriert. Dabei waren das Österreichische Gletscherinventar, die Teilnahme an internationalen Projekten zur Tiefenreflexionsseismik der Alpen und die Schwere-messungen in Österreich Brennpunkte der geophysikalischen Forschungen. Von herausragender Qualität – und angesichts des globalen Klimawandels von besonderer internationaler Bedeutung – ist das Glaziologieprojekt mit dem 3D-Inventar der österreichischen Gletscher (Dicke-Flächen-Volumen). Als eine hervorragende Leistung, die vielfältige Anwendungen in Forschung und Praxis eröffnet, wird auch die Schwerekarte Österreichs angesehen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Bearbeitung des Österreichischen Gletscherinventars*

Neben der statistischen Auswertung des Gletscherinventars 1998 haben wir eine einfache, verlässliche und zeit-

sparende Methode entwickelt und angewandt, um die jüngeren Gletscherflächen- und Volumsänderungen in Österreich zu erfassen. Dazu dienten uns hochaufgelöste Laserscanning-Modelle, die vom Land Tirol 2006 aufgenommen wurden.

Die Laserscanning-Höhenmodelle bieten eine Datengrundlage, um die Flächen- und Volumsänderungen über fast 40 Jahre für 81 Gletscher (116 km<sup>2</sup>) der Ötztaler Alpen zu analysieren (Abb. 1). Dies stellt mehr als ein Viertel der gesamten vergletscherten Fläche Österreichs dar. Die Gletscher haben massiv an Fläche und Volumen eingebüßt: zwischen 1997 und 2006 haben sie 10,5 km<sup>2</sup> oder 8,2 % der Fläche verloren beziehungsweise 1,0 km<sup>3</sup> Volumen, was einer mittleren Dickenänderung von -8,2 m entspricht. Die drei Gletscherinventare (1969, 1998 und 2006) erfassen somit alle Größenklassen in hoher räumlicher Auflösung, allerdings wäre eine höhere zeitliche Auflösung wünschenswert. Wir haben daher alle Längenänderungs- sowie Massenbilanzdaten, die für das Untersuchungsgebiet vorliegen verwendet, um den zeitlichen Verlauf der Vorstöße zu extrahieren und somit eine grobe Analyse der jährlichen Änderungen bzw. Beschleunigungstrends bezogen auf 1969-1997 abschätzen zu können. Es fällt auf, dass die mittleren jährlichen Volumen- und Dickenverluste deutlich stärker zugenommen haben, als die mittleren Flächenänderungen. Ein weiterer Schritt für das Verständnis von regionalen

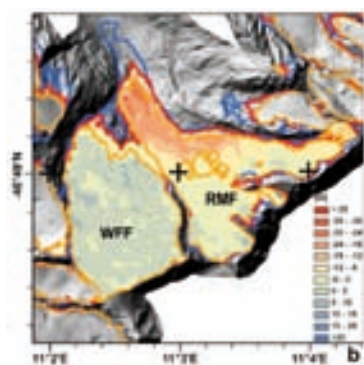


Abb. 1: Beispiel für die Ableitung der Gletschergrenze 2006 und die berechnete Volumsänderung 1997-2006 für den Rotmoos- und Wasserfallferner (Ötztaler Alpen).

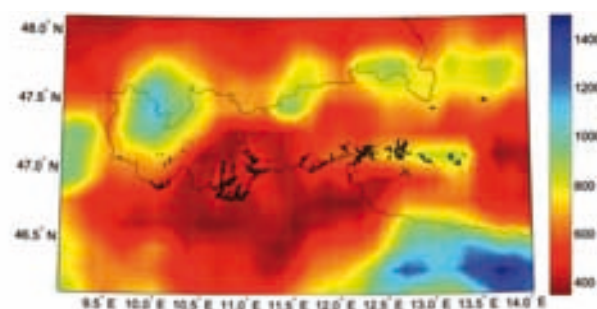


Abb. 2: Mittlerer Winterniederschlag (Farbcode, mm) und die vergletscherten Flächen in Österreich.

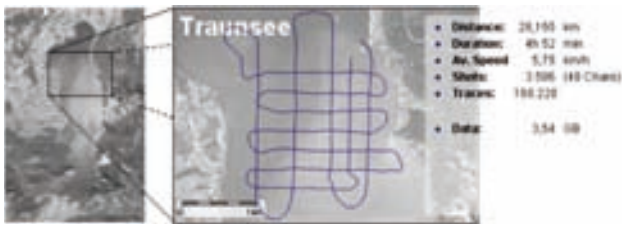


Abb. 3: Kurs der Karl Eder im Traunsee

Unterschieden dieser Beschleunigungstrends wurde unter Verwendung von meteorologischen Reanalysedaten (ERA40) bzw. einem gegrideten Niederschlagsdatensatz (HISTALP) gesetzt. Abb. 2 zeigt den mittleren Winterniederschlag und die Verbreitung der österreichischen Gletscher. Das mit diesen Daten angetriebene einfache Gletschermassenbilanzmodell spiegelt die auf ausgewählten Gletschern gemessenen Bilanzen überzeugend wider und erlaubt nun eine Ausweitung auf ungemessene Gletscher. Eine höhere zeitliche Auflösung sowie die Rekonstruktion der Massenbilanzen bis in die 1950er Jahre ist das Ergebnis dieser Studie. Zeitlich und räumlich (3D) variable Tuningparameter wurden untersucht und interpretiert.

*Seismik Traunsee, Processing Linie TR0503*

Im Rahmen der Aktivitäten „Tiefenreflexionsseismik“ und „Neotektonische Analyse seismischer Daten“ wurden die reflexionsseismischen Daten der Linie TR0503, die in den ÖAW-Projekten Development of geophysical methods for the spatial investigation of time-variant movements of rock masses (ÖAW Research Programme Geophysik der Erdkruste, GdE) und Integrated geophysical studies of Alpine inhomogeneous mass movements Gschlifegraben/Upper Austria (ÖAW Research Programme International Strategy for Disaster Reduction, ISDR) gewonnen worden waren, einer speziellen Bearbeitung unterzogen.

Die Datenakquisition erfolgte im März 2005, die Daten wurden mittels einer auf dem Traunsee-Schiff Karl Eder installierten seismischen Apparatur registriert. Als Energiequelle kam eine Water Gun zum Einsatz. Die Positionsbestimmung erfolgte mittels eines auf der Karl Eder montierten GPS Receivers, dieser zeichnete im Zwei-Sekunden-Intervall Uhrzeit und Position des Schiffes auf (Abb. 3).

Die Datenverarbeitung erfolgte mit ProMAX, einem Processing System, das weltweit vor allem zur Exploration von Erdöl-/Erdgaslagerstätten eingesetzt

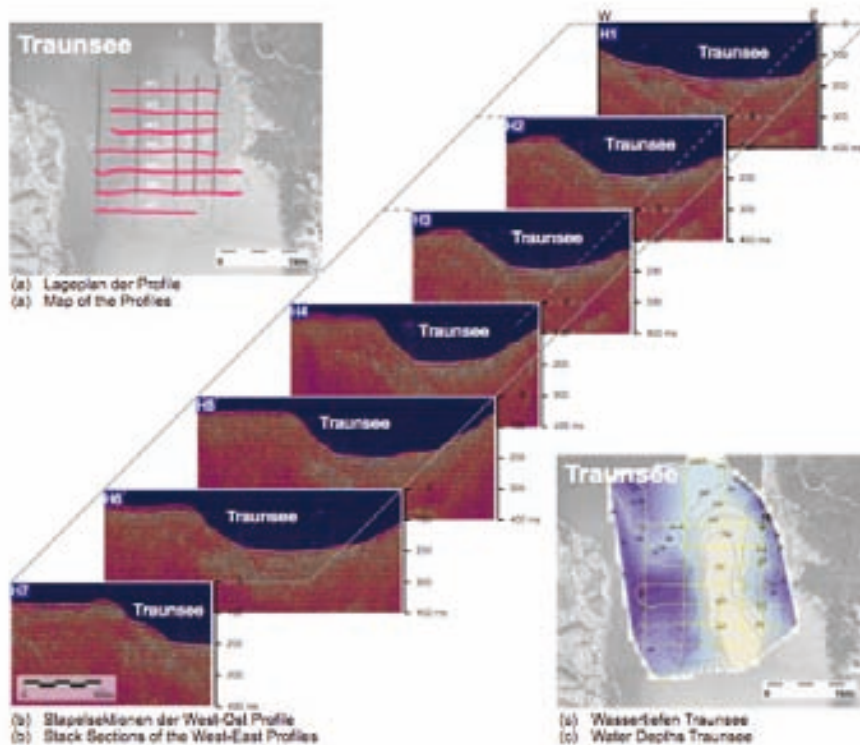


Abb. 4: Stapelsektionen und Wassertiefen



Abb. 5: Luftfoto Rotmoosferner und Wasserfallferner (J. Abermann, September 2008)

wird. Im ersten Schritt wurde die Linie in einzelne, eindeutig interpretierbare Sektionen unterteilt; in 7 West-Ost und 5 Nord-Süd orientierte Profile (Abb. 4a). Aus den GPS-Daten wurden dabei die für das Processing notwendigen geodätischen Informationen ermittelt.

Die Verwendung von True Amplitude Recovery, Water-Gun Delay Correction und Noise Reduction hat das Nutz-/Störsignal Verhältnis deutlich verbessert, eine große Herausforderung war dabei der dominante Anteil an monofrequenten Störsignalen. Mittels Stapelung wurden finale, interpretierbare Sektionen wie in Abb. 4b dargestellt gebildet. Die in Abb. 4c dargestellten Wassertiefen sind ein Nebenprodukt der Water-Gun Delay Correction, sie wurden durch Umrechnung der seismischen Laufzeiten mit einer aus den Daten ermittelten mittleren seismischen Wassergeschwindigkeit bestimmt. Die finale Interpretation wird gerade durchgeführt und neue Erkenntnisse hinsichtlich der geologischen Gegebenheiten im Bereich des Gschlifegrabens liefern.

## Bibliographie

- Abermann, J., A. Lambrecht, A. Fischer, and M. Kuhn: Quantifying changes and trends in glacier area and volume in the Austrian Ötztal Alps (1969–1997–2006). *The Cryosphere*, 3, 205-215, 2009.
- Escher-Vetter, H., M. Kuhn, and M. Weber: Four decades of winter mass balance of Vernagtferner and Hintereisferner, Austria: Methodology and results. *Ann. Glaciol.*, 50, 87-95, 2009; doi: 10.3189/172756409787769672.
- Knoll, C., H. Kerschner, and J. Abermann: Development of South Tyrolean glaciers since the Little Ice Age maximum. *Zs. Gletscherkunde Glazialgeol.*, 42, (1) 19-36, 2009.
- Kuhn, M., A. Lambrecht, J. Abermann, G. Patzelt und G. Gross 2009: Die österreichischen Gletscher 1998 und 1969. Flächen- und Volumenänderungen, Kommission für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Dienststellen des Bundesministeriums für Landesverteidigung, Projektbericht 10, Verlag Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 128 S., 2009.
- Kuhn, M., J. Abermann, M. Bacher and M. Olefs: The transfer of mass balance profiles to unmeasured glaciers. *Ann. Glaciol.*, 50, (1) 185-190, 2009; doi: 10.3189/172756409787769618.
- Kuhn, M., J. Abermann, M. Olefs, A. Fischer, and A. Lambrecht: Gletscher im Klimawandel: Aktuelle Monitoringprogramme und Forschungen zur Auswirkung auf den Gebietsabfluss im Ötztal, *Mitteilungsblatt des Hydrographischen Dienstes in Österreich*, 86, 31-48, 2009.
- Kuhn, M.: Klimawandel und Gletscherschwund, in: Auswirkungen des Klimawandels auf die österreichische Wasserwirtschaft, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (Hrsg.), S. 129–140, Wien, 204 S., 2009.

## Kommission für Quartärforschung

Leiter: GERNOT RABEDER



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Quartärforschung (KFQ) versucht alle Aspekte der österreichischen Quartärforschung zu fördern und besteht daher aus Mitgliedern zahlreicher Disziplinen: Geologie, Glaziologie, Physische Geographie, Paläontologie, Anthropologie, Speläologie, Zoologie, Botanik, Isotopen- und Kernphysik, Urgeschichte. Zu den wichtigsten Aufgaben der Kommission gehört die Finanzierung von absoluten Datierungen und Geländertätigkeiten wie Grabungen, Probenahmen und Messungen. Klimabedingte Befunde müssen nicht nur erkannt werden, maßgeblich für die Rekonstruktion des pleistozänen Klimas ist ihre zeitliche Stellung. Das derzeitige Schwerpunktprogramm ist der Klimageschichte des Alpenraumes im Zeitraum des Mittelpleistozäns (ca. 700.000 Jahre vor heute) bis in das Frühholozän (ca. 5.000 Jahre vor heute) gewidmet.

Als Grundlage dieser paläoklimatologischen Forschungen dienen alle Materialien, die einen Rückschluss auf den einstigen Klimaverlauf zulassen: Spuren und Sedimente der Gletscher, Ablagerungen von Flüssen und Seen, Löss und die darauf entstandenen Paläoböden, Höhlensinter und Höhleneis und schließlich die fossilreichen Lehme und Sande der vielen Höhlen und Spalten der Karstgebiete.

Fast alle diese Erscheinungen sind klimagebunden: Gletscherschliffe und Moränen zeugen von der einstigen Ausbreitung der Gletscher, die Terrassenschotter von der Mächtigkeit der Schmelzwässer, See- und Torf-Ablagerungen spiegeln durch ihren biologischen Inhalt die Klimaschwankungen wider, ebenso die rhythmisch gewachsenen Sinter- und Eisablagerungen in Höhlen; im Löss und in den Höhlensedimenten haben sich die Reste vorzeitlicher Tiere und der menschlichen Tätigkeit als Fossilien bzw. Artefakte erhalten, die uns sagen, unter welchen Umweltbedingungen Menschen und Tiere gelebt haben.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Gemäß dem Forschungsschwerpunkt der Kommission für Quartärforschung befassten sich die Mitglieder mit klimatologischen und chronologischen Problemen für den Zeitraum vom Mittelpleistozän bis zum frühen Holozän.

#### *Chronologie, Migration und Systematik von Bären (G. Rabeder & Mitarbeiter)*

In der Aufklärung der Stammesgeschichte der Gattung *Ursus* ist ein entscheidender Fortschritt gelungen. Durch die fossilen Bärenreste aus Deutsch-Altenburg 2 und 4 (1,3 bis 1,2 Millionen Jahre vor heute) konnte die Herkunft der Braunbären geklärt werden: Sie sind direkt vom Etruskerbären herzuleiten. Alle bisher unter verschiedenen Namen beschriebenen Bärenreste des europäischen Altpleistozäns sind urtümliche Braunbären, die nach dem ältesten Namen mit *Ursus arctos suessenbornensis* zu bezeichnen sind. Die Höhlenbärenlinie ist mit *Ursus deningeri* erst seit dem Beginn des Mittelpleistozäns (ca. 700.000 Jahre vor heute) nachweisbar. Diese Erkenntnisse beruhen auf den gut erhaltenen Schädel- und Extremitätenresten des Deutsch-Altenburger Bären. Durch Vergleiche aller bisher bekannten Höhlenbärenfaunen aus den Alpen konnte eine starke Abhängigkeit der metrischen und morphodynamischen Werte von der Höhenlage der Höhleneingänge festgestellt werden, die bei den verschiedenen Arten unterschiedlich korreliert ist. Während bei *Ursus s. eremus* und *U. ladinicus* eine negative Korrelation der Dimensionen zur Höhenlage festzustellen ist, sind bei *Ursus ingressus* die morphodynamischen Indizes umso größer je höher die Höhle liegt.

Der Forschungsschwerpunkt in den Karpaten und dem Ural-Kaukasus wurde begonnen. Ziel ist die Klärung der systematischen Stellung der Höhlenbären, vor allem von *Ursus rossicus*, einem besonders kleinstwüchsigen Bären, und den Bären der *Peștera cu Oase* in Rumänien, die Erfassung möglicher Eiszeitrefugien jungpleistozäner Großsäuger und jüngster Vertreter der Höhlenbären in diesen Regionen.



*Kalktuff-Vorkommen in Österreich**(R. Pavuza & Mitarbeiter)*

Die z. T. durchaus spektakulären Kalktuffvorkommen entstehen dort, wo kalkhaltige Quellwässer durch starke Turbulenzen sowie durch die biologische Aktivität von Pflanzen – vor allem von Algen und Moosen –  $\text{CO}_2$  verlieren und es in der Folge zur Ausfällung von  $\text{CaCO}_3$  kommt.

Die Untersuchung von Kalktuffen bringt Informationen einerseits zum jahreszeitlich schwankenden Stoffumsatz im Quellwasser, andererseits zu den nacheiszeitlichen Klimaschwankungen, da die Sedimentationsrate eindeutig auch mit den Umgebungstemperaturen zusammenhängt – daher nimmt auch aktuell die Zahl der Quelltuffvorkommen mit der Seehöhe signifikant ab. Die Untersuchung der fossilen Fauna – vor allem Gastropoden – sowie die radiometrische Datierung der organischen Reste erlauben dabei eine gute geochronologische Einordnung.

*Gravettien von Krems-Wachtberg**(Ch. Neugebauer-Maresch & Mitarbeiter)*

Fortsetzung des Projektes Krems-Wachtberg (zusammen mit der Prähistorischen Kommission der ÖAW, mit Unterstützung des FWF, Projekt P19347). Nach dem einzigartigen Befund der Säuglingsbestattungen 2005 und 2006 konnte im Jahre 2007 die zugehörige Feuerstelle entdeckt werden, deren partielle Blockbergung 2008 endgültig eine Rekonstruktion dieses mehrphasigen Herdplatzes ermöglichte.



Abb. 1. Unterarmskelett in situ von *Ursus arctos suessenbornensis* aus dem Altpleistozän (ca. 1,2 Millionen Jahre vor heute) von Deutsch-Altenburg (Niederösterreich). (Foto: R. Gold)



Abb. 2. Kalktuff in der Trögener Klamm (Südkärnten). (Foto: G. Stummer)

Heftige Unwetter sowie langwierige Verhandlungen mit dem Grundeigentümer, dem Land Niederösterreich und der ÖAW behinderten die Grabungen im Jahre 2008. Im Herbst 2008 (Abb. 3) und im Winter 2008/2009 konnte die Weiterführung der Grabungen durch die Errichtung des Kellers unter begleitender Kontrolle seitens der ÖAW gewährleistet werden. Im Sommer und Herbst 2009 konnten im Rohbau des Kellers bereits weitere Untersuchungen stattfinden.

Eine umfangreiche Serie an Holzkohleproben konnte am VERA-Labor in Wien (*Vienna Environmental Research Accelerator*) datiert und publiziert werden (Einwögerer, *et al.*, 2009). Damit scheint ausreichend belegt, dass Kulturschicht und Bestattungen aus einem zeitlichen Horizont um rund 27.000 vor heute stammen.

*Prähistorische Nutzungs- und Siedlungsgeschichte**(G. Patzelt)*

Die Untersuchungen zur prähistorischen menschlichen Landnutzung im Waldgrenzbereich der Ötztaler und Stubai Alpen wurde mit einem Gebietsschwerpunkt im Raum Kühtai (Sellrainger Berge, nördliche Stubai Alpen) fortgesetzt. Aus der Datierung von 10 Brandhorizonten von Brandrodungsflächen sowie 41 Feuerstellen in Hirtenhütten in Höhen bis über 2.500 m im Bereich der ehemaligen Holzgrenze ergeben sich Nutzungsschwerpunkte in der Bronzezeit und in der La-Tène-/



Abb. 3. Krems-Wachtberg: Ausgrabungssituation vor der Errichtung des Grabungskellers im Herbst 2008.

Römerzeit. Im Mittelalter und der frühen Neuzeit ist die Almnutzung dem Holzverbrauch folgend von oben nach unten in den Waldgürtel vorgedrungen.

### Bibliographie

- Einwögerer T., M. Händel, C. Neugebauer-Maresch, U. Simon, P. Steier, M. Teschler-Nicola, E. M. Wild: <sup>14</sup>C Dating of the Upper Palaeolithic Site at Krems-Wachtberg, Austria. *Radiocarbon*, 51, (2) 847-855, 2009.
- Knapp, M., N. Rohland, J. Weinstock, G. Baryshnikov, A. Sher, D. Nagel, G. Rabeder, R. Pinhasi, H. Schmitt, M. Hofreiter: First DNA sequences from Asian cave bear fossils reveal deep divergences and complex phylogeographic patterns. *Mol. Ecol.*, 18, (6) 1225-1238, 2009; doi: 10.1111/j.1365-294X.2009.04088.x.
- Krause, J., T. Unger, A. Nocon, A.-S. Malaspinas, S.-O. Kolokotronis, M. Stiller, L. Soibelzon, H. Spriggs, P. H. Dear, A. W. Briggs, S. C. E. Bray, St. J. O'Brien, G. Rabeder, P. Matheus, A. Cooper, M. Slatkin, S. Paabo, M. Hofreiter: Mitochondrial genomes reveal an explosive radiation of extinct and extant bears near the Miocene-Pliocene boundary. *BMC Evol. Biol.*, 8, 220, 12 p., 2008.
- Neugebauer-Maresch Chr. (Hrsg.), Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolithischer Jäger- und Sammler(-innen) vor 41.000 - 27.000 Jahren. *Mitt. Prähist. Komm.* 67, Wien, 347 S., 2008.
- Oeggl, K., F. Mathis; J. Moser, I. Schneider, W. Leitner, G. Tomedi, T. Stöllner, R. Krause, E. Pernicka, P. Tropper, J. Schibler, K. Nicolussi, K. Hanke: The history of mining activities in the Tyrol and adjacent areas: Impact on environment and human societies (HiMAT). *Antiquity*, 82, (317), Sept. 2008; online version.
- Pacher, M., and A. J. Stuart: Extinction chronology and paleoecology of the cave bear *Ursus spelaeus*. *Boreas*, 38, (2) 189-206, 2008; doi: 10.1111/j.1502-3885.2008.00071.x.
- Reitner, J. M.: The potential of historic rockfalls as CRONUS-EU calibration sites: Chlorine-36 data from the Alps. *Geophys. Res. Abstr.*, 10, EGU2008-A-07189, 2008.
- Rabeder, G., I. Debeljak, M. Hofreiter, and G. Withalm: Morphological response of cave bears (*Ursus spelaeus* group) to high-alpine habitats. *Die Höhle*, 59, (1-4), 59-70, 2008.
- Rabeder, G., M. Pacher, and G. Withalm: Early Pleistocene bear remains from Deutsch-Altenburg (Lower Austria). *Mitt. Komm. Quartärforsch*, 17, 1-135, 2009.
- Richards, M. P., M. Pacher, M. Stiller, J. Quilès, M. Hofreiter, S. Constantin, J. Zilhao, and E. Trinkaus, 2008. Isotopic evidence for omnivory among European cave bears: Late Pleistocene *Ursus spelaeus* from the Peștera cu Oase, Romania. *P. Natl. Acad. Sci. USA*, 105, (2) 600-604, 2008; doi: 10.1073/pnas.0711063105.

## Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung

Leiter: HORST WAGNER



### Ziele und Aufgaben

Die Aufgaben und Ziele der Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung sind insbesondere:

- die Förderung von Forschungsaktivitäten,
- die Koordinierung von Forschungsaktivitäten,
- die Förderung internationaler Zusammenarbeit,
- die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Bedeutung mineralischer Rohstoffe für die Gesellschaft.

Die Kommission erreicht dies durch:

- Schaffung einer multidisziplinären Plattform (Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung),
- Identifizierung wichtiger Forschungsbereiche auf dem Gebiet mineralischer Rohstoffe,
- Vergabe bzw. Unterstützung von spezifischen Forschungsprojekten,
- Veröffentlichung der Forschungsergebnisse,
- Beschaffen von Mitteln,
- Unterstützung von Wissenschaftler-Austauschprogrammen,
- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- Öffentlichkeitsarbeit,
- Bereitstellung von Daten für den Österreichischen Rohstoffplan und Mitarbeit an der Europäischen Rohstoffinitiative.

Das Forschungsprogramm der Kommission ist langfristig und fokussiert auf folgende Arbeitsschwerpunkte:

- Stoffmobilitäten und Bildung von Minerallagerstätten in den Ostalpen während der alpidischen Orogenese,
- Lagerstätten und Mineralisationsprozesse in spät-orogenen Scherzonensystemen von Kollisionsorogenen,
- Verteilung und Charakteristika faziesgebundener Mineralisationen des Karns der Ostalpen,
- Erhöhung der Wertschöpfung bei Industriemineralen,
- Isotopenatlas österreichischer Rohstoffvorkommen,
- Baurohstoffe.

Diese leiten sich von den grundlegenden Arbeiten der vor einiger Zeit veröffentlichten metallogenetischen Karte Österreichs ab und zielen darauf hin, definierte Forschungsdefizite abzuarbeiten.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Jahr 2008 wurden die Arbeiten für den Schwerpunktsbereich *Verteilung und Charakteristika faziesgebundener Mineralisationen des Karns der Ostalpen* abgeschlossen. Im Jahr 2009 wurde der Komplex der mineralischen Baurohstoffe als Arbeitsschwerpunkt *Baurohstoffe* in das Programm aufgenommen.

### Arbeiten zu den einzelnen Schwerpunktbereichen:

*Stoffmobilitäten und Bildung von Minerallagerstätten in den Ostalpen während der alpidischen Genese*

R. GÖD *et al.* untersuchten Turmalinite innerhalb des pre-mesozoischen polymetamorphen ostalpinen Grobgnais-Komplexes. Die Turmalinite treten in der Form konkordanter, linsenförmiger Körper von wenigen Metern streichender Länge sowie Mächtigkeiten im Bereich  $< 0,5$  m innerhalb der phyllonitischen Gesteine auf.

Die Turmalinite und Phyllonite weisen einen äußerst ähnlichen Chemismus auf, der sich nur im hohen Bor- (B) und im niedrigeren Kaliumgehalt der Turmalinite unterscheidet. Die nahezu identische chemische Zusammensetzung der Turmalinite und Phyllonite spricht für eine Entstehung der Turmalinite durch in situ Metasomatose der Sedimente durch B-reiche hydrothermale Lösungen. Über die Herkunft des Bors kann keine schlüssige Erklärung gefunden werden, außer, dass das ursprüngliche Magma des Grobgnaises als Herkunft nach heutigem Wissen ausgeschlossen werden kann. Die Turmalinite und ihre umgebenden Gesteine sind von zwei metamorphen Überprägungen erfasst worden, die aufgrund regionaler Beobachtungen als permisch respektive spät-kretazisch interpretiert werden. Einen Aufschluss über die altersmäßige Zuordnung



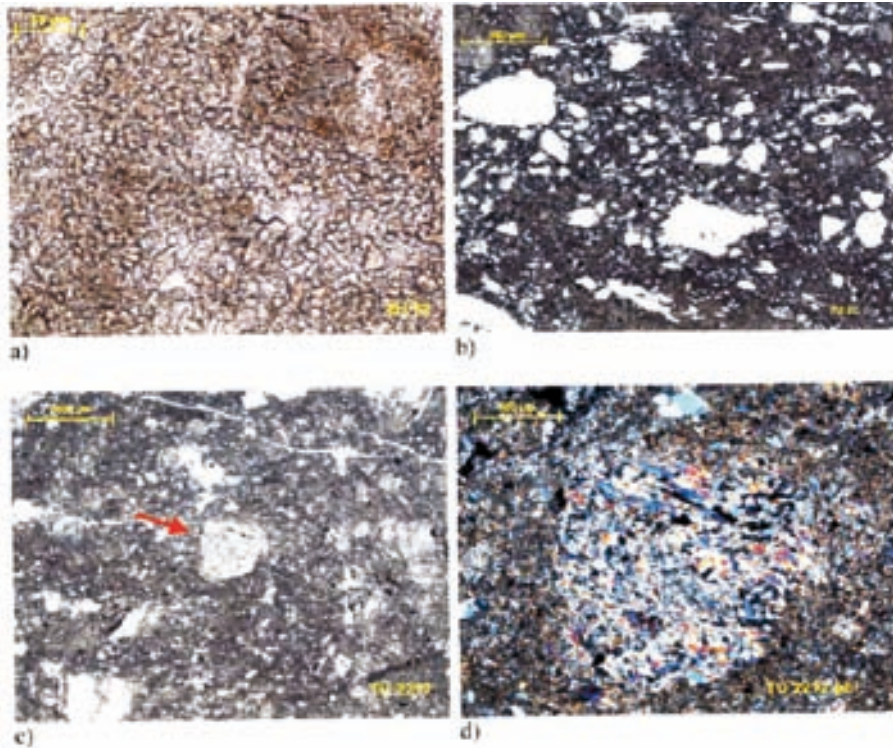


Abb. 1: Mikrophotographien von Turmalinitdünnschliffen. a) massive feinkörnige xenomorphe Turmalinite; b) Turmalinitbrekzie, scharfkantige Quarzstücke in feinkörniger Turmalinmatrix; c) Turmalinitbrekzie bestehend aus irregulär angeordneten eckigen Turmalinitfragmenten in einer feinkörnigen Turmalinmatrix; d) Turmalinitklast, die einzelnen Turmaline zeigen eine ältere schwach erhaltene Foliation.

der Turmalinbildung geben Unterschiede im Wachstum der in den Phylloniten und den Turmaliten auftretenden Granate. Daraus folgt, dass die Turmalinbildung voralpidisch ist. Die Turmalinite sind demnach prä-alpidisch und älter als das Ausgangsmagma des Grobgnais-Edukts.

O. THALHAMMER führte im Rahmen des *Mobilitätsschwerpunktes* in den letzten Jahren Untersuchungen an Flüssigkeitseinschlüssen in Chrom- und Platinvorkommen aus ophiolithischen Komplexen, darunter auch dem Ultramafitkomplex in Kraubath/Steiermark durch. Zum Vergleich ultrabasischer Gesteine aus unterschiedlichen geodynamischen Environments wurden nun Chromitproben aus dem Guli-Massiv/Sibirien untersucht. Obwohl die Chromite aus dem Guli-Massiv in Hinblick auf Auftreten und Chemie ähnlich sind, zeigen die Os-Isotopen sehr beständige  $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os}$  Verhältnisse, welche unterschiedlich zu jenen von ophiolithischen Vorkommen sind. Zwei unterschiedliche Typen von Flüssigkeitseinschlüssen wurden in Olivinkörnern aus Proben des Guli-Massivs festgestellt: (i) zahlreiche sehr kleine Einschlüsse und (ii) größere unregelmäßig geformte Einschlüsse ohne bevorzugte Orientierung. In vielen der größeren Einschlüsse konnten mit Hilfe der Ramanspektren Anzeichen von Graphit gefunden werden. Die Ramanspektroskopie ergab für alle untersuchten Proben Hinweise auf das Vorhandensein von Methan, wobei jedoch nicht jeder Einschluss Methan enthielt. In allen Proben wurde Antigorit festgestellt. Die Gegenwart von Antigorit und

das Fehlen der Flüssigkeitsphase in den Einschlüssen deuten darauf hin, dass die Flüssigkeitsphase während der Serpentinisierung der Oberflächen der Einschlüsse aufgebraucht wurde. Das Auftreten von Graphit in einem Temperaturbereich von 500 bis 600°C deutet auf ein niedriges chemisches Potential von Sauerstoff in diesen magmatischen Flüssigkeitssystemen. Diese Studie der Flüssigkeitseinschlüsse liefert somit erste Indikationen der P-T-X-Bedingungen für die Entstehung des Guli-Massivs und der Rahmenbedingungen für Mineralisationsprozesse.

#### *Verteilung und Charakteristika faziesgebundener Mineralisationen des Karns der Ostalpen*

H.-J. GAWLICK untersuchte Blei/Zink-Vorkommen im Mittelabschnitt der Nördlichen Kalkalpen. Ziel der Untersuchung war das Erfassen der thermischen Gesteinsreife und niedrigtemperierten metamorphen Überprägung der karnischen Karbonatgesteine in den Nördlichen Kalkalpen mit Hilfe der Conodontenfarben-Methode (CAI). Die Kenntnis der thermischen Überprägungen erlaubt Schlüsse auf die diagenetische oder metamorphe Überprägung, welche für die Abschätzung eines möglichen Lagerstättenpotentials der Pb/Zn-Mineralisationen eine wichtige Voraussetzung darstellt. Die Untersuchungen zeigen, dass nur eine gut abgesicherte paläogeographische Rekonstruktion der Fazieszonen der Nördlichen Kalkalpen, unter Berücksichtigung der mehrphasigen Tektonik und einer daraus resultierenden palinspastischen Rekon-



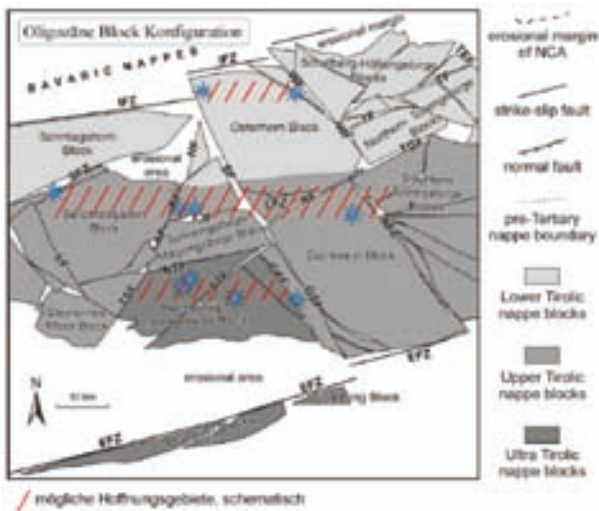


Abb. 2: Bereiche mit Blei/Zink-Lagerstättenpotential

ruktion, sichere Aussagen für die Position möglicher Rohstoffvorkommen ermöglicht. Im vorliegenden Fall zeigt sich, dass die Blei/Zink-Vorkommen in einer paläogeographischen Rekonstruktion, die der Situation vor der lateralen tektonischen Extrusion entspricht, d. h. z. B. einer oligozänen Paläogeographie, eine streifige Anordnung der Vorkommen erkennen lassen.

#### Isotopenatlas österreichischer Rohstoffvorkommen

Im Berichtszeitraum wurden bedeutende Anstrengungen unternommen, um Isotopendaten in Zusammenhang mit österreichischen Lagerstätten und Rohstoffvorkommen zu sammeln. R. RANTITSCH und B. RUSSEGGER haben eine MS-Access-Datenbank entwickelt, welche es in Verknüpfung mit dem geographischen Informationssystem ArcGis 9.3.1 ermöglicht, die Isotopendaten geologischen und tektonischen Einheiten zuzuordnen. Folgende Informationen fließen in die Datenbank ein: Isotopendaten, geologische bzw.

tektonische Einheit, Mineralart, Lokalität, metallogenetischer Bezirk und Literatur-/Quellenangaben.

Die Struktur der Datenbank ist so entworfen, dass sie mit dem „Interaktiven Rohstoff-Informationssystem“ (IRIS) verknüpft werden kann. Bisher wurden die stabilen Sauerstoff ( $\delta^{18}\text{O}_{\text{SMOW}}$ ,  $\delta^{18}\text{O}_{\text{PDB}}$ )-, Wasserstoff ( $\delta\text{D}_{\text{SMOW}}$ )-, Schwefel ( $\delta^{34}\text{S}_{\text{CDT}}$ )- und Kohlenstoff ( $\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}$ )-Isotope, sowie die radiogenen Strontium ( $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ )- und Blei ( $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ ,  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ )-Isotope in die Datenbank aufgenommen.

#### Walther-E.-Petrascheck-Preis

Aus Anlass des 100. Geburtstages des bedeutenden österreichischen Geologen und Lagerstättenforschers und wirklichen Akademiemitgliedes Walther Emil Petrascheck wurde ein nach ihm benannter Akademiepreis für junge Forscher auf dem Gebiet der Mineralrohstoffforschung geschaffen. Der Walther-E.-Petrascheck-Preis wurde im Jahr 2009 zum zweiten Mal vergeben. Preisträgerin war Frau Dipl.-Ing. Dr. Doris REISCHENBACHER von der Montanuniversität Leoben. In ihrer Dissertation untersuchte sie die Entwicklung inner-alpiner Kohlelagerstätten am Beispiel des Lavanttaler Beckens.

#### Aktivitätsschwerpunkt: Öffentlichkeitsarbeit der Forschungseinrichtung

Aus Anlass des 30-jährigen Bestehens der Kommission für Grundlagen der Mineralrohstoffforschung wurde ein Symposium mit dem Titel „Mineralische Rohstoffe- Eine aktuelle Herausforderung für Wissenschaft und Versorgungspolitik“ abgehalten. Die eintägige Veranstaltung fand am 15. April 2008 im Festsaal der Akademie statt. Ziel dieses Symposiums war es vor allem, die Abhängigkeit der modernen Gesellschaft von mineralischen Rohstoffen aufzuzeigen.

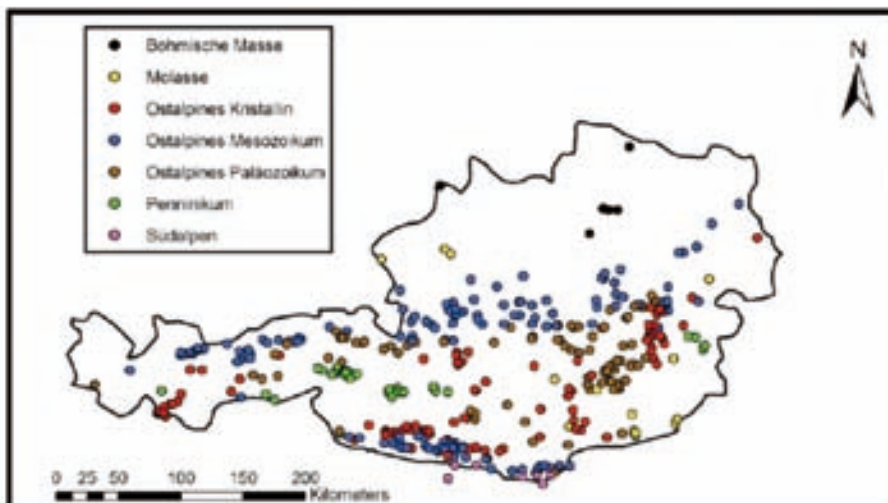


Abb. 3: Lokalitäten der bisher in der Ostalpen-Isotopen-Datenbank erfassten Isotopendaten.

Mitglieder der Kommission sind aktiv in Arbeiten in Zusammenhang mit dem Österreichischen Rohstoffplan und der Europäischen Rohstoffinitiative involviert.

### Bibliographie

- Göd, R., and G. Heiss: On the geochemistry and mineralogy of phyllite hosted tourmalinites - Easten Alps. *Mitt. Österr. Miner. Ges.*, 155, p. 61, 2009.
- Thalhammer, O. A. R, and J. P. Pink: Fluid inclusions in chromite and platinum deposits. Final Report, Commission on Fundamentals of Minerals Research, Wien, 2009.
- Gawlick, H.-J.: Temperaturüberprägungskartierung der Karbonate des Karn im Mittelabschnitt der Nördlichen Kalkalpen – Möglichkeiten zur Abschätzung der Genese/Verteilung der Blei/Zink Vererzungen. Final report, Commission on Fundamentals of Minerals Research, Wien, 2009.
- Gawlick, H.-J., and F. Schlagenweit, F: Revision of the Tressenstein Limestone: reinterpretation of the late Late Jurassic to ? Early Cretaceous platform –basin transition of the Plassen Carbonate Platform (Austria, Northern Calcareous Alps). *J. Alpine Geol.*, 51, 1-30, 2009.
- Rantitsch, R. und B. Russegger: Isotopen-Datenbank. Final report, Commission on Fundamentals of Minerals Research, Wien, 2009.
- Paar, W. H., et.al.: Daliranite, PbHgAs<sub>2</sub>Se, a new sulphosalt from the Zarshouran Au-As deposit, Tabak region, Iran. *Mineralogical Mag.*, 73, (5) 871-881, 2009; doi: 10.1180/minmag.2009.073.5.871.
- Unterweissacher, T., et al.: Geologie der Magnetitlagerstätten im Raum Tavsanli (Türkei). *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 139-149, 2009.
- Kucha, H., and J. G. Raith: Gold-oxysulphides in copper deposits of the Greywacke Zone, Austria: A mineral chemical and infrared fluid inclusion study. *Ore Geol. Rev.*, 35, 87-100, 2009; doi: 10.1016/j.oregeorev.2008.10.004.
- Nishimura, C., J. Matsuda, and G. Kurat: Noble gas content and isotope abundances in phases of the Saint-Aubin (UNGR) iron meteorite. *Meteorit. Planet. Sci.*, 43, (8) 1333-1350, 2008; doi: 10.1111/j.1945-5100.2008.tb00701.x.
- Hurai, V.; O. Lexa, K. Schulmann, R. Montigny, W. Prochaska, W. Frank, P. Konecny, J. Kral, R. Thomas, M. Chovan: Mobilization of ore fluids during Alpine metamorphism: evidence from hydrothermal veins in the Variscan basement of Western Carpathians, Slovakia. *Geofluids*, 8 , 181 – 207, 2008; doi: 10.1111/j.1468-8123.2008.00216.x

## Mathematik, Simulation und Messtechnik

### Institut für Integrierte Sensorsysteme

Leiter: THILO SAUTER



#### Ziele und Aufgaben

Die Grundidee des 2004 gegründeten Instituts für Integrierte Sensorsysteme (IISS) ist, die für moderne integrierte Sensorsysteme essentiellen Forschungsgebiete der Sensortechnologie, Mikroelektronik und Kommunikationstechnik interdisziplinär zu kombinieren. Im Vordergrund stehen Systemaspekte der zu erforschenden Sensorsysteme, die Gewichtung der drei Gebiete kann dabei je nach konkreter Aufgabenstellung stark variieren. Eine zentrale Rolle im Entwurf und der Beurteilung von Sensorsystemen spielt die adäquate Modellierung, wobei die eingesetzten Methoden von der Entwicklung analytischer Modelle bis zur numerischen Analyse reichen.

Die für das Institut namensgebenden Integrationsaspekte können sowohl schaltungstechnischer Natur sein (Miniaturisierung des Sensors oder der zur Signalauswertung notwendigen Komponenten) als auch funktionale (Mechanismen zur Erhöhung der Fehlertoleranz, aber auch Kombination unterschiedlicher Sensorprinzipien zur Verbesserung von Genauigkeit, Messbereich oder Robustheit) oder systemorientierte Aspekte umfassen (Vernetzung von Sensoren mit über- oder nebengeordneten Systemen). Das Institut verfügt über besondere Expertise auf den Gebieten der miniaturisierten thermischen Sensoren, der resonanten mikromechanischen Sensoren, im Bereich von optimierten Systemarchitekturen und Signalverarbeitungsmethoden für integrierte Sensoren sowie Synchronisations- und Sicherheitsfragen in Sensornetzwerken.

Die Zusammenarbeit mit externen Partnern hat hohen Stellenwert in der Definition und Durchführung von Forschungsprojekten. Kooperationen mit anderen Forschungsinstituten (sowohl universitär als auch außeruniversitär) werden ebenso betrieben wie mit industriellen Partnern. Konkrete Projekte umfassen Problemstellungen aus der Automatisierungs-, Medizin- und industriellen Messtechnik.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Arbeitsgebiet resonante Sensoren wurden detaillierte Untersuchungen der Dämpfungsverhältnisse bei mikromechanischen Cantileverstrukturen durchgeführt. Besonderer Wert wurde dabei auf die konzise mathematische Charakterisierung (analytisch und computernumerisch) der in verschiedenen Druckbereichen dominierenden physikalischen Effekte gelegt. Gestützt auf diese Ergebnisse gelang eine Weiterentwicklung bekannter analytischer Modelle zur Beschreibung des Gütefaktors und der Resonanzfrequenz. Die Modelle wurden messtechnisch in einer eigens entwickelten Vakuumkammer verifiziert und decken nun einen sehr weiten Druckbereich ab. Damit ermöglichen sie genaue Vorhersagen über das Schwingungsverhalten mikromechanischer Strukturen.

Für die Strömungsmessung wurde eine neue Klasse extrem energieeffizienter thermischer Strömungssensoren entwickelt, deren Wandlereffekt auf der Eigenerwärmung und thermischen Interaktion von mehreren, in eine dünne Membran eingebetteten Temperaturfühlern beruht. Eine Demonstration der herausragenden Eigenschaften dieses Sensortyps gelang durch die Realisierung einer thermischen Computer-Maus, welche die von der Mausbewegung induzierten Luftzirkulationen im Spalt zwischen Unterlage und Maus nutzt.

Als Meilenstein für vollständig implantierbare Lösungen zur Cochlearstimulation wurden hochempfindliche akustische Vibrationsaufnehmer entwickelt, die Schallinformation von einem Ossikel im Mittelohr abnehmen. Diese Aufgabe stellt extreme Anforderungen an die Empfindlichkeit ( $5 \cdot 10^{-13} \text{ mHz}^{-1/2}$ ), die Baugröße ( $< 2 \text{ mm}$  Kantenlänge), das Gewicht ( $< 25 \text{ mg}$ ) und den Leistungsbedarf ( $< 100 \text{ }\mu\text{W}$ ) des Sensors. In Kooperation mit einem Technologiepartner konnten kapazitive Wandler aus mikrobearbeitetem Silizium hergestellt

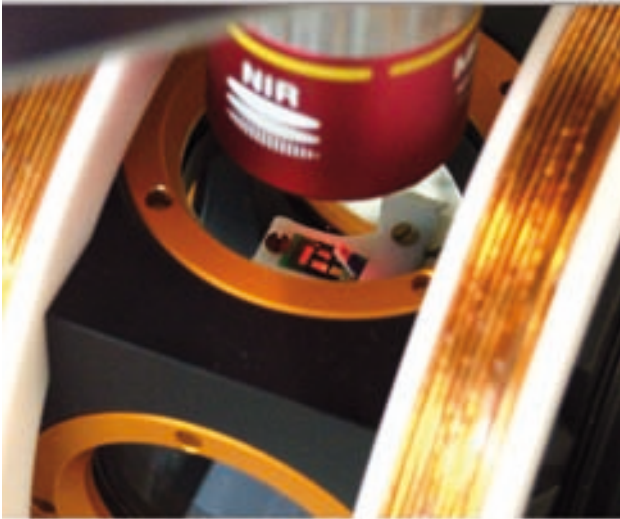


Abb. 1: Untersuchung eines mikromechanischen, magnetisch akzeptierten Cantilevers in einer Vakuumkammer unter einem Mikrosystemanalysator. Die Helmholtzspulen dienen zur Erzeugung eines definierten Magnetfelds.

und charakterisiert werden, die den Anforderungen bereits weitgehend genügen. Umfangreiche Studien zur Klärung des Verbesserungspotentials aller genannten Spezifikationen ergaben ermutigende Resultate und bestätigten erstmalig die technische Machbarkeit des Konzepts.

Im Forschungsbereich Uhrensynchronisation in Sensornetzwerken konnten die jahrelangen Arbeiten zur Fehlertoleranz in heterogenen Netzwerken abgeschlossen und erstmals eine an den Stand der Technik angepasste fehlertolerante Uhrensynchronisation nach dem PTP-Protokoll vorgeschlagen werden. Die Analyse und Entwicklung von Sicherheitsmechanismen für verteilte Synchronisation war ein weiterer Fokus. Als Nebenergebnis der Grundlagenforschung wurde ein Modell für Quarzoszillatoren entwickelt, das das statistische Verhalten in besonderem Detailgrad erfasst. Dadurch wird einerseits das Verständnis von Systemen erleichtert, die auf eine hochgenaue Synchronisation abzielen, andererseits wird die Simulation des Verhaltens großer Netzwerke bei steigender Genauigkeit effizienter. Ein weiteres Highlight war ein neuer Weltrekord in der Synchronisation zweier Computeruhren über Ethernet. Erstmals gelang es, eine Genauigkeit von unter 700 ps zu erreichen. Dieses Ergebnis aus dem Laborbetrieb wird in weiterer Folge für Projekte wie die Uhrensynchronisation im großen Maßstab für den *Large Hadron Collider* am CERN verwendet werden.

Im Forschungsschwerpunkt Security und integrierbare Netzwerke wurde eine Software-Agentenplattform für aktive RFIDs (*Radio Frequency Identification*)

implementiert und getestet, die die Basis für flexible verteilte Fertigungsplanungssysteme bilden wird. Dieses System erlaubt Einzelprodukte und Kleinstserien, beispielsweise in der Automobilindustrie, flexibel und effizient zu produzieren, indem jeweils ein Softwareagent autonom den Produktionsprozess steuert und überwacht. Durch den RFID kann der Agent direkt am Produkt ausgeführt werden, und es werden viele Probleme der Identifikation und Informationsübertragung vermieden. Für die RFIDs wurde auch ein Sicherheitssystem mit asymmetrischer Kryptographie entwickelt, das Attacken auf das System verhindert. Leistungsmessungen ergaben, dass die entwickelte Plattform gängige Agentenplattformen bei voller Kompatibilität zu einschlägigen Standards wesentlich übertrifft.

### Bibliographie

- Beigelbeck, R., F. Kohl, F. Keplinger, B. Jakoby: Closed-form 3D-analysis of membrane-based micromachined sensors measuring the thermal properties of liquids, in: *Proceedings EUROSENSORS XXII Conference, Dresden, 7.-10.9.2008*, Paper-Nr. 593, pp. 76-79, 2008.
- Bratukhin, A.: Production order life cycle in agent-based distributed manufacturing, in: *Proceedings 13th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, Hamburg, Germany, Sep. 2008*, pp. 1496-1503, 2008.
- Cerimovic, S., A. Talic, F. Kohl, R. Beigelbeck, J. Schalko, A. Jachimowicz: Micromachined flow

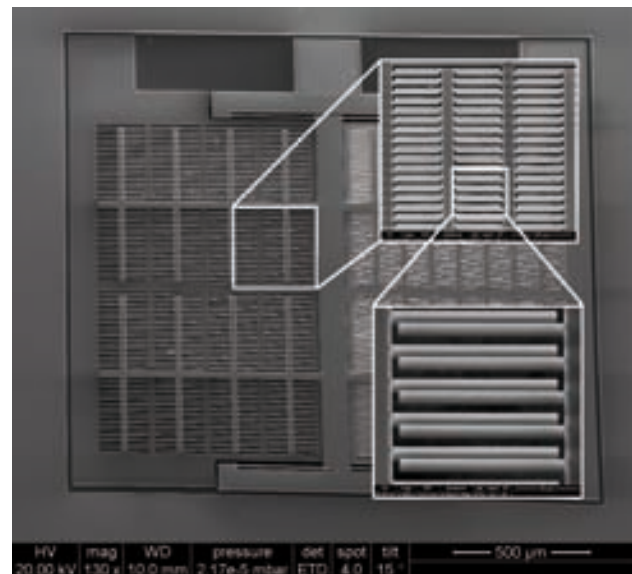


Abb. 2: Mikromechanischer Vibrationssensor für implantierbares Mittelohrmikrofon. Die Vergrößerungen zeigen die teils beweglichen Platten eines Kondensators, dessen Kapazität sich durch die Bewegung ändert.





Abb. 3: Evaluierungsplattform für hochgenaue Uhrensynchronisation in drahtlosen und drahtgebundenen Computernetzwerken.

- sensors enabling electrocalorimetric and TOF transduction. *Procedia Chemistry*, 1, (1) 132-135, 2009; doi: 10.1016/j.proche.2009.07.033.
- Cerimovic, S., A. Talic, T. Sauter, F. Kohl, R. Beigelbeck, J. Schalko, A. Jachimowicz: A novel thermal transduction method for sub-mW flow sensors, in: *Proceedings IEEE Conference on Sensors, Christchurch, New Zealand, 25.-28.10.2009*, pp. 1325-1328, 2009.
- Gaderer, G., A. Nagy, P. Loschmidt, N. Kerö: A Novel, High resolution oscillator model for DES systems, in: *Proceedings 2008 IEEE International Frequency Control Symposium*, pp. 178-183, 2008; doi: 10.1109/FREQ.2008.4622984.
- Loschmidt, P., R. Exel, A. Nagy, G. Gaderer: Limits of Synchronization Accuracy Using Hardware Support in IEEE 1588, in: *Proceedings 2008 IEEE Symposium on Precision Clock Synchronization for Measurement, Control and Communication*, pp. 12-16, 2008; doi: 10.1109/ISPCS.2008.4659205.
- Sauter, T.: Fieldbus systems – embedded networks for automation, in: *Networked Embedded Systems Handbook*, R. Zurawski (Ed.), pp. 20-1 – 20-64, CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 1160 p., 2009.
- Schalko, J., R. Beigelbeck, F. Kohl, A. Jachimowicz, F. Keplinger, M. Opitz: Novel Carbon Nanotube Fabric Based Membranes, in: *Proceedings EUROSENSORS XXII Conference, Dresden, 7.-10.9.2008*, Paper-Nr. 360, pp. 660–663, 2008.
- Treytl, A., B. Hirschler: Security Flaws and Workarounds for IEEE 1588 (Transparent) Clocks”, in: *Proceedings 2009 IEEE Symposium on Precision Clock Synchronization for Measurement, Control and Communication*, 6 p., 2009; doi: 10.1109/ISPCS.2009.5340204.
- Treytl, A., W. Spenger, B. Riaz: Secure Agent Platform for Active RFID, in: *Proceedings 2008 IEEE Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, pp. 492-495, 2008; doi: 10.1109/ETFA.2008.4638444.

## Institut für Schallforschung

Leiter: WERNER DEUTSCH



### Ziele und Aufgaben

Die einzelnen Forschungsbereiche des Instituts ergänzen einander. Auditive Wahrnehmung bedarf exakter Messungen und numerischer Simulationen der Schallquellen und Schallfelder, ebenso wie der Erforschung der auditiven Funktionen. Die Politik des Instituts ist auf anwendungsorientierte Grundlagenforschung ausgerichtet. Aus diesem Grund liegen die Forschungsergebnisse nahe an Anwendungen. Zum größten Teil wird der theoretische Hintergrund über akustische Messungen, psychoakustische Experimente und die Einbeziehung von realem Tonmaterial evaluiert. Die gewählte Vorgangsweise gewährleistet einerseits Fortschritte in der Theorie, andererseits die Umsetzung der Ergebnisse in der Praxis.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Numerische Akustik*

Numerische Simulationen in der Akustik und formalisierte Modelle von Hörfunktionen dienen u. a. der Bekämpfung von Umweltlärm. Im Rahmen des FFG-ÖBB-Forschungsprojekts *sysBahnLärm* wird die Lärmabstrahlung von Zügen mit Hilfe des am Institut entwickelten Mikrophonarrays (beam forming, 64 Kanäle) untersucht. Festzustellen ist die genauere Lokalisierung der Schallquellen, z. B. an Rad oder Schiene (siehe Abb. 1). Die Mikrophonarray-Implementierung ist frei programmierbar und daher auch für akustische Holographie einsatzfähig. In Fortführung des Projekts zur Berechnung der *Erschütterungen in anisotropen Böden* mittels der Fourier-Transformation wurde die Berechnung der Integrale, die bei der Randlelemente-Methode (BEM) auftreten, erheblich verbessert. Ferner wurde die Fast Multipole Randlelemente-Methode (FMBEM) mit der Finiten Elemente-Methode (FEM) verknüpft, womit Strukturen und akustische Quellen in der Simulation gemeinsam behandelt werden können. Die Planungen für 2010 und die Folgejahre sehen einen Schwerpunkt auf der Behandlung von Nichtlinearitäten vor.

#### *Psychoakustik*

Die ausführliche Beschreibung von Verkehrslärm mittels psychoakustischer Parameter verbessert die Treffsicherheit von Lärmschutz und Lärmreduktionsmaßnahmen erheblich. Die in einem FFG-BMVT-Forschungsprojekt implementierte S\_TOOLS-STx-Software-Entwicklung *NOIDESc* führt erstmals zusätzlich zur Messung der Schalldruckpegelwerte die Klassifikation der Klangfarbe ein. In dem neuen Projekt *sysBahnLärm* wird ein vom Institut entwickeltes *Lärm-Monitoringsystem* eingesetzt. Damit wird nicht nur das aktuelle Projektziel erfüllt, sondern auch die Umweltlärmdatebank des Instituts mit Tondaten des neuen *Railjets* und mit zusätzlichen Güterzugemissionen erheblich erweitert.

#### *Audiologische Akustik*

Der substantielle Fortschritt in *auditory localization with cochlear implants* hat mit der Erteilung eines Patents für eine neue Stimulationsstrategie Applikationsreife erlangt (ein Spin-Off des Projekts FWF P18401-B15). Die publizierten Projektergebnisse bilden die Grundlage für eine Kooperation mit dem *Eaton-Peabody Lab* an der *Harvard-MIT Medical School*. Dort erfolgt derzeit die in ersten Arbeiten an der Katze erfolgreiche neurophysiologische Überprüfung der am Institut gefundenen psychoakustischen Ergebnisse. Ein neues kooperatives Forschungsprojekt zum Thema auditive Lokalisation soll Partner aus dem Bereich Neurophysiologie, neuronale Modelle und Psychoakustik zusammen bringen.

#### *Akustische Phonetik*

Im Rahmen des Sektors *Öffentliche Sicherheit* wurde die nahezu weltweit laufende Diskussion zur Validität von *Vollautomatischen Systemen der Sprecherkennung* im Vergleich zu traditionellen phonetischen Expertisen aufgenommen. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bundeskriminalamt (BKA, Wiesbaden) unter Finanzierung über einen EC-Grant durchgeführt. Nachdem die

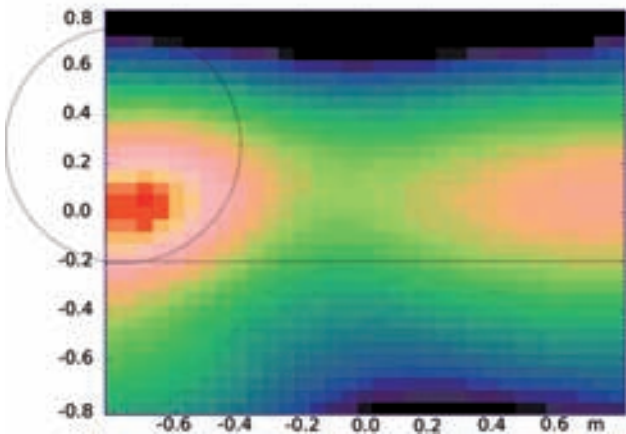


Abb. 1: Lokalisation der dominanten Schallquelle eines Nahverkehrszuges auf der Höhe des Rades. Bei 0.0/0.0 liegt die Achse des Mikrofonarrays. Der Rad-Schiene-Kontakt liegt auf der Höhe -0.2 m.

Simulationssoftware für die wichtigsten Funktionen der automatischen Sprechererkennungssysteme unter Verwendung von S\_TOOLS-STx funktionsfähig implementiert wurde, wird mit einer internationalen Ringtest-Evaluation im Rahmen der *Working Group for Forensic Speech and Audio Analysis (FSAAWG) des European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI)* begonnen.

*Mathematik in der Akustik und Signalverarbeitung*

Dieser Arbeitsbereich beschäftigt sich hauptsächlich mit der Zeit-/Frequenzanalyse, mit zeitvarianten Filtern und mit der Klangsynthese. Das WWTF-Projekt *Frame Multipliers: Theorie und Anwendungen in der Akustik* behandelt die theoretischen Eigenschaften von so genannten *Frame Multipliers*, das sind Operatoren, die nach einer Analyse mit einem fixen Symbol multiplizieren und danach re-synthetisieren. Erste Ergebnisse betreffen die Theorie zu *gewichteten Frames* und eine Neuformulierung des psychoakustischen *Irrelevanz-Modells*.

*Industrie-Kooperationen*

Externe Projekte erstrecken sich von *Automotive Audio*, der Simulation von Schallfeldern in PKW-Innenräumen, bis zu Anwendungen der Wavelet-Transformation oder anderen Transformationen der Cohen-Klasse zur Transientenanalyse in der Mechanik. In einem handbuchähnlichen Format wurde die entsprechende Einstellung der Transformationsparameter für typische Applikationen dokumentiert. In einer Feasibility-Studie wurde das akustische Geräusch von elektrischen Schaltern (*Sound Quality Design*) mittels der S\_TOOLS-STx-Wavelet-Transformation untersucht. Die Kooperation mit weltweit agierenden Industrie-

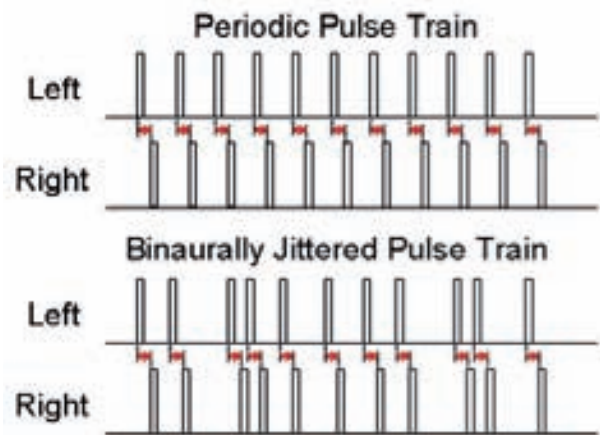


Abb. 2: Binaural Jittered Pulse Trains erzeugen signifikant mehr neuronale Aktivität und Verbesserung der Lokalisationsleistung in Experimenten zu interaural time differences (ITD).

partnern hat den Vorteil, dass die am Institut entwickelten Methoden von einer Vielzahl von Entwicklungsingenieuren unmittelbar eingesetzt werden, womit entsprechendes Feedback spontan erfolgt.

*Software-Entwicklung*

Das am Institut entwickelte Software-System S\_TOOLS-STx bildet seit Jahren das Rückgrat aller Signalverarbeitungsaufgaben. Derzeit in der Version 3.9.0, stellt es nahezu alle konventionellen Signalverarbeitungsfunktionen für Zeit-Frequenzanalyse, digitale Filter, Signalanalyse und -resynthese, deskriptive Statistik usw. zur Verfügung. S\_TOOLS-STx verfolgt ein strikt kumulatives Konzept zur Garantie von *Wiederverwendbarkeit, Skalierbarkeit und Nachhaltigkeit*. Das Programmpaket bedient den unerfahrenen Benutzer mit einer großen Anzahl von Funktionen, die über Dialoge und Menüs aufgerufen werden können. S\_TOOLS-STx ist über seine Makrosprache programmierbar, womit der erfahrene Benutzer eigene Erweiterungen und Anwendungen wie z.B. neue Signalverarbeitungsalgorithmen, perzeptive Modelle oder Tondatenbanken realisiert.

**Bibliographie**

- Balazs, P.: Matrix representation of operators using frames. *Sampl. Theory Signal Image Process.*, 7, (1) 39-54, 2008.
- Balazs, P.: Hilbert-Schmidt operators and frames - classification, approximation by multipliers and algorithms. *Int. J. Wavelets Multiresolution Inf. Process.*, 6, (2) 315-330, 2008; doi: 10.1142/S0219691308002379.
- Becker, T., M. Jessen, and C. Grigoras: Speaker verification based on formants using Gaussian

- mixture models, in: *Proceedings NAG/DAGA 2009 International Conference on Acoustics*, Marinus M. Boone (Ed.), pp. 1640-1643, 2009.
- Chen Z.-S., H. Waubke and W. Kreuzer: A formulation of the fast multipole boundary element method (FMBEM) for acoustic radiation and scattering from three-dimensional structures. *J. Comput. Acoust.*, 16, (2) 303-320, 2008; doi: 10.1142/S0218396X08003725.
  - Kreuzer, W., P. Majdak, and Z.-S. Chen: Fast multipole boundary element method to calculate head-related transfer functions for a wide frequency range. *J. Acoust. Soc. Am.*, 126, 1280-1290, 2009; doi: 10.1121/1.3177264.
  - Laback B. and P. Majdak: Binaural jitter improves interaural time-difference sensitivity of cochlear implantees at high pulse rates. *P. Natl. Acad. Sci. USA*, 105, (2) 814-817, 2008; doi: 10.1073/pnas.0709199105.
  - Laback B. and P. Majdak: Binaural Stimulation in Neural Auditory Prostheses or Hearing Aids. EU and US patent WO/2008/155123. Appl. Date: 19.06.08, 2008.
  - Majdak, P. and B. Laback: Effects of center frequency and rate on the sensitivity to interaural delay in high-frequency click trains. *J. Acoust. Soc. Am.*, 125, (6) 3902-3913, 2009; doi: 10.1121/1.3120413.
  - Moosmüller, S.: Vowels in Standard Austrian German. An Acoustic-Phonetic and Phonological Analysis, Habilitationsschrift, Universität Wien, 271 S., 2007.



## Johann Radon Institute for Computational and Applied Mathematics

Leiter: HEINZ ENGL



### Ziele und Aufgaben

Das Johann Radon Institut for Computational and Applied Mathematics (RICAM) beschäftigte im Berichtszeitraum 50 bis 60 WissenschaftlerInnen, etwa die Hälfte davon drittmittelfinanziert (hauptsächlich FWF), die aus 16 Herkunftsländern an das RICAM gekommen waren. RICAM kooperiert im Ausbildungsbereich mit dem mathematischen Fachbereich der Johannes Kepler Universität Linz und im Anwendungsbereich mit dem Kompetenzzentrum für Industriemathematik. Am RICAM wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung in acht Gruppen, die von den unten angeführten Gruppenleitern geleitet werden, betrieben:

- Numerische Methoden für direkte Probleme bei partiellen Differentialgleichungen (Ulrich Langer),
- Inverse Probleme (Heinz Engl),
- Finanzmathematik (Hansjörg Albrecher),
- Symbolisches Rechnen (Josef Schicho),
- Optimierung und Optimale Kontrolle (Karl Kunisch),
- Analytische Methoden für partielle Differentialgleichungen  
(Peter Markowich, Massimo Fornasier),
- Mathematische Bildverarbeitung (Otmar Scherzer),
- Mathematische Methoden in Molekular- und Systembiologie  
(Philipp Kügler, Christian Schmeiser).
- Die letztgenannte Gruppe hat ihren Standort am Wiener Biozentrum, die anderen Gruppen am Campus der Universität Linz.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Kooperation dieser Gruppen, etwa in der Verbindung analytischer und numerischer mit symbolischen und algebraischen Methoden. Anwendungsschwerpunkte sind etwa mathematische Methoden in der Bildverarbeitung, numerische und Optimierungsmethoden für Festkörper- und Strömungsmechanik sowie mathematische

Modelle und Algorithmen in Molekular- und Systembiologie. Während 2008 noch ein Spezialsemester zur Finanzmathematik mit starker internationaler Beteiligung abgehalten werden konnte, konnte das für 2009 zum Thema „Inverse Probleme“ geplante aus budgetären Gründen nur in stark reduzierter Form durchgeführt werden.

Im Berichtszeitraum wurden zahlreiche Mitarbeiter des Instituts auf Professuren wegberufen, darunter auch der Gruppenleiter Professor Albrecher. Der dadurch notwendige teilweise Neuaufbau musste wegen der Budgetsituation teilweise auf 2010 verschoben werden.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Numerische Methoden für direkte Probleme bei partiellen Differentialgleichungen (Ulrich Langer)*

Die Forschungsarbeit dieser Gruppe konzentriert sich auf die Entwicklung, die Analyse sowie die Implementierung numerischer Methoden zur Lösung partieller Differentialgleichungen mit folgenden Schwerpunkten:

Algebraische Mehrgitterverfahren für großdimensionierte technische Probleme und Probleme in den Lebenswissenschaften (dazu ist eine Monographie entstanden), HP (high-order) Finite-Elemente-Methoden mit Anwendungen in der Festkörper- und Strömungsmechanik sowie in der Elektrotechnik.

Der letztere Themenbereich fällt teilweise in das START-Projekt *hp-FEM*, das bis Ende 2008 unter der Leitung von Joachim Schöberl am RICAM gefördert wurde.

Darüber hinaus wurden neue Gebietsdekompositionsmethoden entwickelt. Abb. 1 zeigt die innerhalb eines Projektes mit dem Austrian Center of Competence in Mechatronics (ACCM) Linz durchgeführte Simulation einer elektrischen Maschine mit den neuen Gebietsdekompositionsmethoden.

### *Inverse Probleme (Heinz Engl)*

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich vor allem mit der weiteren Entwicklung der mathematischen Theorie und Numerik von Regularisierungsverfahren und der Lösung von inversen Problemen aus natur-, ingenieur- und finanzwissenschaftlichen Anwendungen. Aktuelle Fortschritte betreffen die Entwicklung von Regularisierungsverfahren zur stabilen Rekonstruktion dünn besetzter Lösungen samt der zugehörigen Konvergenztheorie, welche wegen der Nicht-Konvexität des Strafterms kompliziert ist. Weitere Fortschritte wurden erzielt bei der Rekonstruktion komplizierter Objekte aus akustischen oder elektromagnetischen Fernfelddaten und bei der theoriebasierten Weiterentwicklung Bayes'scher Inversionsmethoden.

Die Gruppe beteiligt sich am EU-Projekt *DIAdvisor* als der einzige mathematische Partner und entwickelt Prognosemethoden u. a. für die Glukosekonzentration. Ziel des Projektes ist eine Verbesserung der Behandlung von Diabetes. Im Oktober 2009 starteten die Arbeiten am Projekt *Mathematical methods and Algorithms for E-ELT Adaptive Optics* im Auftrag von ESO (European Southern Observatory). Ziel ist die Entwicklung von Algorithmen zur Rekonstruktion einfallender Wellenfronten und die darauf basierende Bestimmung von Spiegeldeformationen zur Bildkorrektur.

### *Finanzmathematik (Hansjörg Albrecher)*

Neue Charakterisierungen für optimale Dividendenzahlungsstrategien in Versicherungsportfolios führten zu einer bemerkenswerten Verallgemeinerung der lösbareren Modelle, auch Transaktionskosten konnten berücksichtigt werden. Erreichzeiten-Identitäten für stochastische Prozesse, die an ihrem Maximum gebeugt werden, konnten auf Lévy-Prozesse verallgemeinert werden. Effiziente Kalibrierungen komplexer Finanzmarktmodelle wurden mit Hilfe von Tikhonov-Regularisierungen weiterentwickelt. Mehrere neue theoretische Resultate mit Anwendungen in der Kryptographie, drahtlosen Kommunikation und Kodierungstheorie wurden erzielt, so etwa eine Rechtfertigung der Sicherheit des doppel-diskreten Logarithmus<sup>4</sup> oder, dass sich jede gute quaternäre Folge zwei guten unkorrelierten Binärfolgen zuordnen lässt. Wegen der Wegberufung von Professor Albrecher wurde die Gruppe mit Ende 2009 zumindest temporär geschlossen.

### *Symbolisches Rechnen (Josef Schicho)*

Das Problem der Ausbalancierung von Gelenkmechanismen ist eine Verteilung der Gewichte auf den beweglichen Teilen zu erreichen, so, dass die Summe der

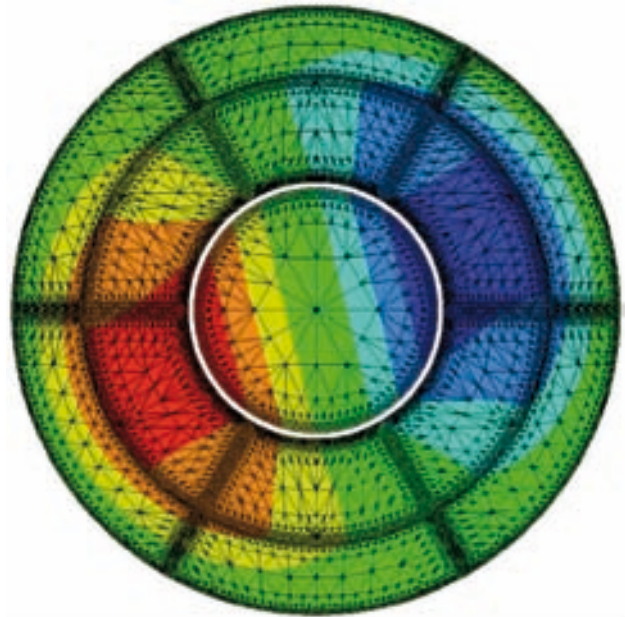


Abb. 1. Simulation elektrischer Maschinen mit DDM (Domain Decomposition Method)

durch die Bewegung ausgeübten Kräfte gleich Null ist. Solche Mechanismen finden in der Raumfahrt und in der Optik Anwendungen. Mit der symbolischen Methode der torischen Polynomdivision ist es gelungen, algebraische Bedingungen für die Ausbalancierung von Vierstangen-Gelenkmechanismen zu finden und die Lösungen vollständig zu klassifizieren.

### *Optimierung und Optimale Kontrolle (Karl Kunisch)*

Der Fokus der Gruppe lag auf unendlich dimensionalen Optimierungsproblemen mit partiellen Differentialgleichungen als Nebenbedingungen. Die numerische Überprüfung von hinreichenden Optimalitätsbedingungen wurde das erste Mal erfolgreich demonstriert. Weitere Beiträge wurden zu Optimalsteuerungsproblemen von nicht-newtonischen Fluiden mittels Randsteuerung und Zustandsbeschränkungen erzielt. Darüber hinaus wurden ein Optimalsteuerungsproblem für ein Zweiphasenfluid sowie semi-glatte Newtonverfahren für optimale Steuerung von elliptischen Systemen mit polygonalen Zustandsbeschränkungen analysiert. Für die Navier-Stokes'schen Gleichungen mit geeigneter Glättung konnte eine Konvergenzanalyse basierend auf P1-Elementen erzielt werden.

Weiters wurden nichtlineare Bilevel-Programme mit konvexen Problemen im unteren Level analysiert. Ein iteratives, auf Abstiegsrichtungen basierendes Verfahren wird vorgestellt und dessen Konvergenz zu einem stationären Punkt im Sinne von Clarke nachgewiesen.



Abb. 2: Teil des fragmentierten Mantegna-Freskos in Padua (Italien)



Abb. 3: Neu-Einfärbung der Fresken unter Zuhilfenahme von mathematischen Methoden

*Analytische Methoden für partielle Differentialgleichungen (Peter Markowich, Massimo Fornasier)*

Die Gruppe konzentrierte sich auf die folgenden Themen: Variationsmethoden und partielle Differentialgleichungen (PDGen) höherer Ordnung für die Bildverarbeitung. Bemerkenswerte Ergebnisse wurden in der mathematischen Restaurierung, im Speziellen in der Einfärbung und Retusche von beschädigten oder zerstörten Fresken erreicht. (Abb. 2)

Nichtlineare Flachwasserwellen: Existenztheorie für verallgemeinerte Lösungen und Stabilitätsergebnisse in Anwesenheit eines Schocks im Gradienten der Lösung. (Abb. 3)

Kinetische Gleichungen und Modellierung von kollektivem Verhalten: Analyse der Existenz und Stabilität von Lösungen, Langzeitverhalten, Musterbildung, und numerische Simulation. PDG-Modelle für Schwarmbildung und Aggregationsphänomene von biologischen Zellen.

Im Zeitraum 2008-2009 hat sich die Gruppe mit einem *Outstanding Thesis Award*, einem START-Preis,

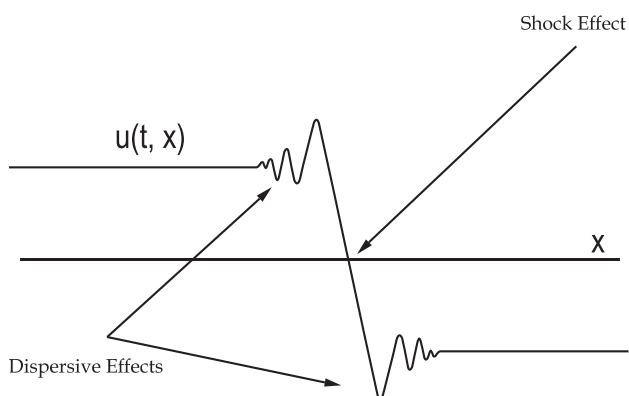


Abb. 4: Schockwelle

und dem Boelpaepre-Preis der Akademie der Wissenschaften in Belgien (die letzten beiden für M. Fornasier) ausgezeichnet.

*Mathematische Bildverarbeitung (Otmar Scherzer)*

Die Gruppe entwickelte eine allgemeine mathematische Analysis für nicht-lokale Funktionale, die insbesondere seit kurzem auch erfolgreich zur Datenanalyse eingesetzt werden. Eine dieser Methoden beruht auf dem Vergleich unterschiedlicher Bildbereiche und wurde gemeinsam mit INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique) Rennes und dem Institut Curie Paris zum Entrauschen biologischer Bilddaten verwendet.

Außerdem wurde über die nicht-konvexe Regularisierung (eines unserer letztjährigen Forschungsthemen) eine Beziehung zwischen dem optischen Fluß und Niveaulinien-Methoden hergestellt. Beim langfristigen Projekt, praktisch einsetzbare Methoden der photoakustischen Tomographie zu entwickeln, gelang es erstmalig, reale biologische Proben zu analysieren.

*Mathematische Methoden in Molekular- und Systembiologie (Philipp Kügler, Christian Schmeiser)*

Die Anfang des Jahres 2009 gegründete Arbeitsgruppe befindet sich noch in der Aufbauphase, auch gekennzeichnet durch Personalrekrutierung und organisatorische Eingliederung ins Vienna Biocenter. Gespräche über interdisziplinäre Kooperationen wurden mit Vertretern vom IMP (Institute of Molecular Pathology), IMBA (Institut für Molekulare Biotechnologie) und der Universität Wien (Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Department Molecular Systems Biology) geführt. Mathematische Methoden aus den Gebieten inverser Probleme und partieller Differentialgleichungen

gen wurden erfolgreich zur Lösung von Fragestellungen in den Bereichen Transport durch Zellmembranen, biochemische Reaktionsnetzwerke, spannungsabhängige Ionenkanäle und Chemotaxis entwickelt und angewendet. Zudem ist die Gruppe mit der Leitung zweier Projekte des Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) zu den Themen Stresshormon-Regulation und Zytoskelettdynamik betraut.

### Bibliographie

- Kraus, J. and S. Margenov: Robust Algebraic Multilevel Methods and Algorithms. *Radon Series on Computational and Applied Mathematics* 5, de Gruyter, Berlin, 246 p., 2009.
- Lazarov, R., S. Repin, and S. Tomar: Functional a posteriori error estimates for discontinuous Galerkin approximations of elliptic problems. *Numer. Meth. Part. D. E.*, 25, 952–971, 2009; doi: 10.1002/num.20386.
- Cao, H., M. V. Klibanov, and S. V. Pereverzev: A Carleman estimate and the balancing principle in the quasi-reversibility method for solving the Cauchy problem for the Laplace equation. *Inverse Probl.*, 25, 035005, 21 p., 2009; doi: 10.1088/0266-5611/25/3/035005.
- Albrecher H. and D. Kortschak: On ruin probability and aggregate claim representations for Pareto claim size distributions. *Insur. Math. Econ.*, 45, 362-373, 2009; doi: 10.1016/j.insmatheco.2009.08.005.
- Fornasier, M., R. Ramlau, and G. Teschke: The application of joint sparsity and total variation minimization algorithms to a real-life art restoration problem. *Adv. Comput. Math.*, 31, 157-184, 2009; doi: 10.1007/s10444-008-9103-6.
- Gosselin, C., B. Moore, and J. Schicho: Dynamic balancing of planar mechanisms using toric geometry. *J. Symb. Comp.*, 44, 1346-1358, 2009; doi: 10.1016/j.jsc.2008.05.007.
- Kügler, P., E. Gaubitzer, and S. Müller: Parameter identification for chemical reaction systems using sparsity enforcing regularization - a case study for the Chlorite - Iodide reaction. *J. Phys. Chem. A*, 113, 2775-2785, 2009; doi: 10.1021/jp808792u.
- Engl, H. W., C. Flamm, P. Kügler, J. Lu, S. Müller, P. Schuster: Inverse Problems in Systems Biology. *Inverse Probl.*, 25, 123014, 51 p., 2009; doi: 10.1088/0266-5611/25/12/123014.
- Griesse, R., and K. Kunisch: A semi-smooth Newton method for solving elliptic equations with gradient constraints. *ESAIM-Math. Model. Num.*, 43, 209-238, 2009; doi: 10.1051/m2an:2008049.
- Scherzer, O., M. Grasmair, H. Grossauer, M. Haltmeier, F. Lenzen: Variational Methods in Imaging, Springer, New York, 322 p., 2009.



## Kommission für Wissenschaftliche Visualisierung

Leiter: WOLFGANG MECKLENBRÄUKER



### Ziele und Aufgaben

Wissenschaftliche Visualisierung ist mittlerweile wohletabliert als eine der Kerndisziplinen der angewandten Computerwissenschaft. Als eine Kombination von Computergraphik, Bildverarbeitung und Virtual Reality liegt ihre Aufgabe in der Entwicklung von Methoden und Algorithmen zur computergraphischen Darstellung von (großen) Datenmengen und zur Synthese von unterschiedlichsten wissenschaftlichen Ergebnissen in visuelle Ausdrucksformen, um auf diese Art und Weise Einblicke in komplexe Beziehungen zu ermöglichen, die sonst nur sehr schwer oder gar unmöglich aufzudecken wären. Das macht die wissenschaftliche Visualisierung zu einer hochgradig interdisziplinären Richtung, deren Aufgabe aber weit über die Rolle einer reinen Hilfsdisziplin geht, da ihre Ziele neue wissenschaftliche Fragestellungen aufwerfen.

Zwei Arbeitsbereiche lassen sich derzeit an der Kommission abgrenzen, in denen jeweils Probleme der Volumenvisualisierung und des geometrischen Modellierens bzw. solche aus den Gebieten der angewandten und theoretischen Signalverarbeitung studiert werden. Der Fokus der Kommission liegt sowohl auf Grundlagenfragen als auch auf solchen, die aus spezifischen Anwendungsgebieten herrühren. Die wichtigsten Anwendungsgebiete sind Medizin, Archäologie, Geschichte, Computerkunst, kognitive Wissenschaft und Sprachverarbeitung.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Volumenvisualisierung*

Die Arbeiten in diesem Kerngebiet der Kommission konzentrierten sich auf folgende Projekte:

Das *AngioVisII-Projekt* untersuchte die Möglichkeiten, die belastende und kostenintensive intraarterielle, prätherapeutische Katheter-Angiographie durch die nichtinvasive Computer-Tomographie-Angiographie zu

ersetzen. In einer Serie von klinischen Studien wurde bewiesen, dass Computer-Tomographie die periphere Verschlusskrankheit genau abbilden und entscheidend zu ihrer Behandlung beitragen kann.

Um den Biologen ein leistungsfähiges Werkzeug zur Erstellung von geometrischen Modellen von biologischen Strukturen in die Hand zu geben, wurden die Möglichkeiten von moderner Computerhardware und -graphiksoftware eingesetzt. Das Ziel des Modellierungsprozesses war, ein besseres Verständnis der Substrukturen von Muskelzellen, wie sie im Elektronenmikroskop sichtbar gemacht werden können, zu vermitteln. Eine typische Muskelzelle besteht aus Hunderten, manchmal sogar aus Tausenden Organellen verschiedensten Typs. Das Bilden eines Zellmodells mit allen Organellen wäre mit traditionellen computergraphischen Modellierungsmethoden viel zu aufwendig und nicht zielführend. Deshalb wurde eine automatische Prozedur zur Erzeugung von Zellmodellen entwickelt, die auf den statistischen Variationen des Organellenvorkommens, ihrer Formen und Dimensionen beruht.

#### *Wasserzeichen- und Papierstudien*

Über die Untersuchung der Charakteristika eines Papierblattes, wie die Wasserzeichen, die Kett- und Ripplinien können das Alter, der Ort und eventuell auch die Papiermühle der Produktion bestimmt und Informationen über das technologische, ökonomische, soziale und kulturelle Umfeld des Papiers zum Zeitpunkt seiner Entstehung gewonnen werden. Die riesige Menge an verfügbarem Papier - die Millionen an Blättern aus den mehr als 800 Jahren europäischer Papierproduktion - enthält einen beträchtlichen Teil an Informationen über Europas Vergangenheit und ist ein Schatz, der erst gehoben werden muß. Die Verarbeitung und Visualisierung dieser grossen Mengen bedeutet auch eine technologische Herausforderung.

Die Kommission ist Koordinator des Papierprojektes *Bernstein – Das Gedächtnis des Papiers*, welches von

der EU im Rahmen des Programms *eContentPlus* unterstützt wurde. Das Projekt ist eine Kooperation zwischen neun Institutionen aus Österreich, England, Frankreich, Deutschland, Italien und den Niederlanden. Projektziel ist die Erstellung einer europäischen integrierten digitalen Umgebung – eines sogenannten Internetportals – zur Papiergeschichte and -expertise. Die Adresse des Portals ist [www.memoryofpaper.eu](http://www.memoryofpaper.eu). Es erlaubt den Zugriff zu allen derzeit existierenden europäischen Online-Wasserzeichendatenbanken, zu einer umfangreichen Papierbibliographie und zu spezialisierten Bildverarbeitungsprogrammen zum Vermessen, Authentifizieren und Datieren von Papierblättern. Die Papier- und Wasserzeichenterminologie wurde für die sechs Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Russisch und Spanisch harmonisiert und standardisiert. Das sind auch die sechs Sprachen des Portals und seiner Komponenten, wie Atlas und Statistik.

#### Angewandte Signalverarbeitung

Die Forschung in diesem Bereich wurde durch ein internationales Projekt über implizite Gehirnfunktionen mit der Japan Science Technology Agency gefördert. Das Hauptprojektziel war die Identifikation von neuronalen Wegbereitern bei komplexer Kognition wie z. B. Emotion, Entscheidungsfindung und Problemlösung, in dem die neuronalen Signale (d. h. EEGs) durch modernste Datenanalysetechniken untersucht werden. Schlüsselerkenntnisse über die räumlich-zeitliche Dynamik der Hirnaktivitätsmuster (bis zu

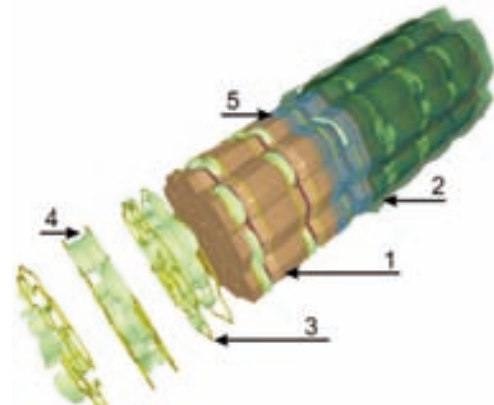


Abb. 1: Visualisierung eines Muskelzellmodells bestehend aus folgenden Organellen: 1 – Myofibrillen, 2 – transparentes Sarkolemm, 3 – t-Tubuli, 4 – Mitochondrien 5 – sarkoplasmatisches Reticulum. Myofibrillen und Sarkolemm werden von einer Ebene orthogonal zur longitudinalen Achse angeschnitten.

8 Sekunden) vor einem Aha!-Erlebnis wurden erzielt. Weiters konnte gezeigt werden, dass eine übermäßige konzentrierte Aufmerksamkeit paradoxerweise in eine geistige Sackgasse führt, während eine diffuse Aufmerksamkeit das Gehirn wesentlich empfänglicher für eingehende Informationen macht. Diese Resultate wurden ausführlich von den internationalen Massenmedien, wie etwa BBC, ABC, Scientific American, New Scientist, NewsWeek, Times und Economist aufgenommen und verbreitet.

Verschiedene Experimente zum Studium der neuronalen Dynamik beim Musikhören wurden durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, dass Musik analog

Das Screenshot zeigt die Benutzeroberfläche des Bernstein-Internetportals. Oben sind die Navigationskategorien KATALOGUE, ATLAS, BIBLIOGRAPHY, EXPERTISE und KIT zu sehen. Die Suchfunktion ist aktiviert, und es wurden 19 Treffer für das Motiv 'almond' gefunden. Die Suchergebnisse sind in einer Tabelle dargestellt, die die Datenbank, die Referenznummer, das Motiv, den Ort der Verwendung, das Datum und die Höhe der Wasserzeichen enthält.

#	Database	Ref. number	Motif	Place of use	Date	Height
#1	WZMA	WZMA001-1000-100	Fruit - Mandel	---	1300	46
#2	WZMA	WZMA001-1000-100	Fruit - Mandel	---	1300	50
#3	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Wiedburg?	1301	45
#4	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Como	1303-1304	47
#5	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Como	1303-1304	48
#6	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Bologna	1304	45
#7	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Bologna	1304	46
#8	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Bologna	1304	48
#9	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Bologna	1304	45
#10	POL	1300-10	Fruit - Other fruits - Almond	Bologna	1304	45

Abb. 2: Bernstein-Internetportal ([www.memoryofpaper.eu](http://www.memoryofpaper.eu)) mit den fünf Komponenten Katalog, Atlas, Bibliographie, Expertise und Kit. Der Screenshot zeigt die Komponente Katalog als aktiviert, die den Zugriff auf 4 Wasserzeichendatenbanken ermöglicht. Es wurde auf Englisch nach dem Motiv „almond“ gesucht, das zu 19 Treffern führte: 17 in der Datenbank Piccard Online (PO bzw. POL) und 2 in der Datenbank *Wasserzeichen des Mittelalters* (WZMA).

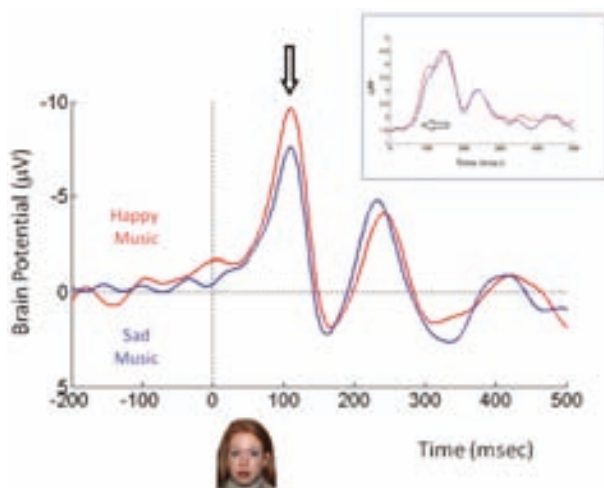


Abb. 3: Ereigniskorreliertes Potential aufgenommen in der frontalen Gehirnregion während eines Stimulus mit einem neutralen Gesicht, dem entweder eine fröhliche Musik (rote Linie) oder eine traurige Musik (blaue Linie) voranging. Der vertikale Pfeil weist auf die verstärkte Reaktion bei 100 ms bei der fröhlichen Musik hin. Die kleine Abbildung oben zeigt das GFP (global field power)-Profile, in dem die ersten topographischen Unterschiede, durch einen Pfeil angedeutet, zwischen den beiden Musik-Voraussetzungen bei 50 ms sichtbar werden. Man beachte, dass die beiden Bedingungen den gleichen Gesichtsstimulus haben und sich nur durch den vorangehenden Musikgenuss (fröhlich-traurig) unterscheiden.

zur Sprache eine Grammatik hat (z. B. Harmonieregeln), die durch das Gehirn mit assoziierten neuronalen Mechanismen auf verschiedenen Ebenen der kortikalen Integration, von frühen weitreichenden kortikalen Zusammenhängen bis zu späten lokalen Oszillationen, verarbeitet wird. Weiters wurde gezeigt, dass Emotionen, die durch Musikhören ausgelöst werden, wenn auch nur kurz, systematisch die Beurteilung des Gesichtsausdruckes und solcher Transfereffekte, die nicht direkt unter bewusster Kontrolle stehen, beeinflussen. Diese Erkenntnisse werden auch in zahlreichen Druck- und elektronischen Medien thematisiert (inklusive Radio und Fernsehen).

Neue rechnergestützte Techniken basierend auf Informationstheorie wurden entwickelt, um die Kausalität in multivariaten Signalen zu untersuchen und sie offenbaren die genaue Struktur der zugrundeliegenden Netzwerkstruktur.

### Bibliographie

- Logeswaran, N., and J. Bhattacharya: Cross-modal transfer of emotion by music. *Neurosci. Lett.*, 455, 129-133, 2009; doi: 10.1016/j.neulet.2009.03.044.
- Parulek, J., M. Šrámek, M. Cervenanský, M. Novotová, I. Zahradník: A cell architecture modeling system based on quantitative ultrastructural characteristics, in: *Methods Mol. Biol.*, 500, 289-312, 2009; doi: 10.1007/978-1-59745-525-1\_10.
- Parulek, J., M. Šrámek, and I. Zahradník: Geomcell. Design of cell geometry, in: *Recent Advances in the 3D Physiological Human*, Nadia Magnenat-Thalmann, Jian J. Zhang, and David D. Feng (Eds.), pp. 21-36, Springer Verlag, London, 2009; doi: 10.1007/978-1-84882-565-9\_2.
- Durikovic, R., S. Czanner, J. Parulek, and M. Šrámek: Heterogeneous modeling of biological organs and organ growth, in: *Heterogeneous Objects Modelling and Applications, Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 4889, Alexander Pasko, Valery Adzhiev, and Peter Comninos (Eds.), pp. 239-258, Springer Verlag, Berlin, 2008; doi: 10.1007/978-3-540-68443-5\_10.
- Ruiz, M. H., S. Koelsch, and J. Bhattacharya: Decrease in early right alpha band phase synchronization and late gamma band oscillations in processing syntax in music. *Hum. Brain Mapp.*, 30, 1207-1225, 2009; doi: 10.1002/hbm.20584.
- Sandkühler, S., and J. Bhattacharya: Deconstructing insight: EEG correlates of insightful problem solving. *PLoS ONE*, 3(1): e1459, 12 p., 2008; doi: 10.1371/journal.pone.0001459.
- Sheth, B. R., S. Sandkühler, and J. Bhattacharya: Posterior beta and anterior gamma oscillations predict cognitive insight. *J. Cognitive Neurosci.*, 21, (7) 1269-1279, 2009; doi: 10.1162/jocn.2009.21069.
- Stiegler, M., and E. Wenger: The Bernstein Project, in: *Bull's Head and Mermaid*, Peter Rückert, Sandra Hodecek, Georg Dietz, and Emanuel Wenger (Eds.), pp. 99-102, Stuttgart, 2009.
- Wenger, E.: Bernstein - The Memory of Paper. An Integrated Digital Environment for Watermark Research. *Paper History* (Journal of the International Association of Paper Historians), 13, (2) 8-12, 2009.

## Physik und Materialwissenschaften

### Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft

Leiter: GERHARD DEHM



#### Ziele und Aufgaben

Das Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft (ESI) betreibt innovative Grundlagenforschung, die als Ausgangsbasis für neue Werkstoffkonzepte dient.

Der technologische Fortschritt in unserer Gesellschaft ist gekennzeichnet durch eine Entwicklung hin zu *kleiner, schneller, leichter* und erfordert mehr und mehr nachhaltige Materialien und Materialkomponenten mit speziellen elektrischen, magnetischen oder mechanischen Eigenschaften. Das Verständnis der mechanischen Eigenschaften der Materialien ist eine Voraussetzung für deren erfolgreichen Einsatz, da die Lebensdauer von Bauteilen wesentlich von der Bildung und dem Wachstum von Defekten während der Herstellung und im Einsatz abhängt. Die Schädigung im Material nimmt sukzessive zu bis das Bauteil versagt oder die gewünschte Funktion nicht mehr leisten kann.

Die wissenschaftliche Mission des ESI liegt in der Entwicklung neuer Designkonzepte für schädigungstolerante Werkstoffe basierend auf einem grundlegenden Verständnis der Längenskalen übergreifenden Mikrostruktur-Eigenschafts-Beziehungen. Diese Kenntnisse dienen auch der Vorhersage von Materialeigenschaften, wobei der Schwerpunkt im Moment im Bereich der mechanischen Eigenschaften liegt. Unsere Forschungsarbeiten erfolgen auf wissenschaftlich höchstem Niveau unter Einsatz modernster experimenteller und theoretischer Methoden. Dies stellt eine gewaltige Herausforderung dar, da die zu analysierenden Längenskalen fast zehn Größenordnungen überstreichen und sich von der atomaren Struktur bis hin zum makroskopischen Bauteil erstrecken.

Wir haben in den letzten fünf Jahren die Grundlage für diese Richtung geschaffen, indem wir unsere Forschungsaktivitäten auf fünf miteinander verbundene Bereiche konzentriert haben:

- Verformung, Ermüdung und Bruch
- Mikro- und Nanomechanik
- Charakterisierung von Mikro- und Nanostruktur

- Herstellung von Nano-Materialien und -Verbundwerkstoffen mittels Hochverformung
- Komplexe Materialien

Das Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1971 zu einem der weltweit führenden Institute für die Erforschung von mechanischen Eigenschaften entwickelt. Es beschäftigt sich sowohl mit der Entwicklung von neuen ausgeklügelten experimentellen Methoden, als auch mit der Bildung neuer theoretischer Konzepte für Verformung, Ermüdung und Bruch von Werkstoffen. Das ESI genießt ein hohes internationales Ansehen und es profitiert von der Kreativität seiner jungen wissenschaftlichen Mitarbeiter, die aus der ganzen Welt stammen. Weiters ist das ESI international mit führenden Forschungseinrichtungen und Industriepartnern vernetzt.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

##### *Atomare Analyse von Grenzflächen*

Am Erich-Schmid-Institut wurde 2008/2009 das auflösungsstärkste Transmissionselektronen-mikroskop (TEM) Österreichs in Betrieb genommen. Mit diesem Gerät lassen sich Materialstrukturen und Defekte atomar abbilden und hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung und Bindungsverhältnisse analysieren. Erste Ergebnisse von Untersuchungen mit diesem Gerät liegen bereits vor. An einem Keramik/Keramikverbund bestehend aus Vanadiumnitrit (VN) und MgO wurde die Struktur, die chemische Zusammensetzung und die Bindung mit atomarer Auflösung untersucht. An und nahe der atomaren Grenzfläche wurden Oszillationen in den Netzebenenabständen gemessen, die mehrere Lagen weit in das VN hineinreichen. An der Grenzfläche bildet sich eine Anreicherung von Vanadium und Sauerstoff aus, die zu V-O-Bindungen an der





Abb. 1: TEM-Nutzer vor dem neuen, höchst auflösenden Mikroskop, das 2008/2009 am ESI installiert und in Betrieb genommen wurde.

Grenzfläche führt. Die lokalen Änderungen der chemischen Zusammensetzung und der Gitterabstände nahe der Grenzfläche können neue Möglichkeiten zum „Interface-Engineering“ für Materialien mit vielen Grenzflächen, wie z. B. Multilagenn oder nanostrukturierte Materialien, eröffnen und sind Gegenstand weiterer Forschungsaktivitäten am ESI.

#### *Materialeigenschaften im Mikro- und Nanometerbereich*

Dieser Themenbereich stellt einen der Forschungsschwerpunkte am ESI dar. Mit verschiedenen experimentellen Methoden und Simulationsverfahren versuchen wir die Mechanik im Nanokosmos der Materialien zu verstehen. 2008/2009 gelang uns ein wesentlicher Fortschritt im Verständnis der Versetzungsplastizität in kleinsten Dimensionen. Mit Hilfe von in-situ Experimenten im TEM konnten wir erstmals nachweisen, dass für Probenrößen im Submikrometerbereich ein Metall wie Aluminium keine Verfestigung aufweist. Dies steht im Gegensatz zu massiven Metallproben, wo stets Verfestigung auftritt. Ursache für die fehlende Verfestigung in kleinen Dimensionen ist die geringe Multiplikationsrate von Versetzungen, die für die Verformbarkeit (Plastizität) verantwortlich sind. Die Versetzungen gehen an der Probenoberfläche genauso schnell verloren, wie sie im Materialinneren generiert werden. Außerdem lässt sich eine Mikroprobe unter Zugbelastung deutlich weiter verformen als eine entsprechende massive Probe (Quelle: Oh Sang Ho *et al.*, 2009).

#### *Entwicklung bruchresistenter Werkstoffe*

In Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam, und dem Institut für Mechanik, Montanuniversität Leoben, verwenden wir das mit Kooperationspartnern z. B. aus den USA (University of Minnesota) neu entwickelte Konzept der „konfiguralen Kräfte“, um das Verhalten

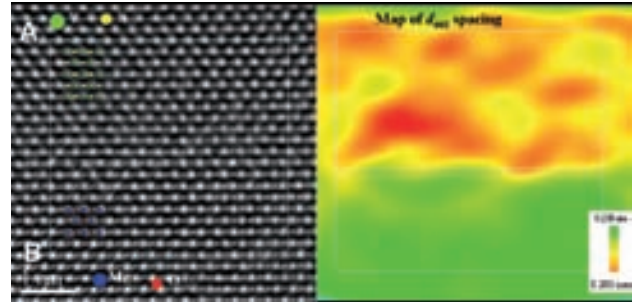


Abb. 2: (a) Hochauflösende TEM-Abbildung der VN/MgO (001)-Grenzfläche mit dem neuen Mikroskop in [110]-Richtung aufgenommen (Bildaufnahme durch Z. Zhang). Das O-, Mg-, N- und V-Untergitter ist atomar aufgelöst sichtbar. (b) Die eingefärbte Darstellung der gemessenen Netzebenenabstände zeigt eine abrupte Grenzfläche; die Abstände variieren zwischen 0,20 und 0,23 nm.

von Rissen in biologischen Werkstoffen beschreiben zu können. Erste Resultate sind viel versprechend. Sie zeigen, dass durch die örtlichen Veränderungen der Materialeigenschaften eine Schutzschildwirkung entsteht, die die rissstreibende Kraft stark reduziert, sodass ein Riss nicht mehr wachsen kann. Ansatzweise werden solche Effekte heute schon benützt, um die Bruchzustände von keramischen Schichtwerkstoffen zu verbessern. Aber es gibt noch keine technischen Verbundwerkstoffe, die ähnlich widerstandsfähig gegen Rissausbreitung sind, wie z. B. der Tiefseeschwamm *Euplectella*. Das Fernziel dieser Forschungsarbeiten ist es, in Zukunft einmal extrem bruchresistente Werkstoffe bauen zu können.

#### **Bibliographie**

- Dehm, G.: Miniaturized single-crystalline fcc metals deformed in tension: New insights in size-dependent plasticity. *Prog. Mater. Sci.*, 54, 664-688, 2009; doi: 10.1016/j.pmatsci.2009.03.005.
- Guidoni, G. M., L. H. He, T. Schöberl, I. Jäger, G. Dehm, M. V. Swain: Influence of the indenter tip geometry and environment on the indentation modulus of enamel. *J. Mater. Res.*, 24, 616-625, 2009; doi: 10.1557/JMR.2009.0110.
- Kolednik, O., J. Predan, N. Gubelj, D. F. Fischer: Modeling fatigue crack growth in a bimaterial specimen with the configurational forces concept. *Mater. Sci. Eng. A*, 519, 172-183, 2009; doi:10.1016/j.msea.2009.04.059.
- Massl, S., W. Thomma, J. Keckes, R. Pippan: Investigation of fracture properties of magnetron-sputtered TiN films by means of a FIB-based cantilever bending technique. *Acta Mater.*, 57, 1768-1776, 2009; doi:10.1016/j.actamat.2008.12.018.
- Motz, C., D. Weygand, J. Senger, P. Gumbsch: Initial dislocation structures in 3-D discrete dis-

location dynamics and their influence on microscale plasticity. *Acta Mater.*, 57, 1744-1754, 2009; doi:10.1016/j.actamat.2008.12.020.

- Oh, S. H., M. Legros, D. Kiener, G. Dehm: In situ observation of dislocation nucleation and escape in a submicrometre aluminium single crystal. *Nat. Mater.*, 8, 95-100, 2009; doi: 10.1038/nmat2370.
- Legros, M., G. Dehm, E. Arzt, T. J. Balk: Observation of giant diffusivity along dislocation cores. *Science*, 319, 1646-1649, 2008; doi: 10.1126/science.1151771.
- Kiener, D., W. Grosinger, G. Dehm, R. Pippan: A further step towards an understanding of size-dependent crystal plasticity: In situ tension experiments of miniaturized single-crystal copper samples. *Acta Mater.*, 56, 580-592, 2008; doi: 10.1016/j.actamat.2007.10.015.
- Vorhauer, A., and R. Pippan: On the onset of a steady state in body-centered cubic iron during severe plastic deformation at low homologous temperatures. *Metall. Mater. Trans. A*, 39, 417-429, 2008; doi: 10.1007/s11661-007-9413-1.
- Motz, C., D. Weygand, J. Senger, P. Gumbsch: Micro-bending tests: A comparison between three-dimensional discrete dislocation dynamics simulations and experiments. *Acta Mater.*, 56, 1942-1955, 2008; doi: 10.1016/j.actamat.2007.12.053.

## Institut für Hochenergiephysik

Leiter: CHRISTIAN W. FABJAN



### Ziele und Aufgaben

Die Elementarteilchenphysik erforscht die fundamentalen Gesetze, die die kleinsten Bausteine der Materie und deren Wechselwirkungen beschreiben. Die großen Fortschritte in unserem derzeitigen Verständnis sind zu einem Grossteil der Entwicklung von immer leistungsstärkeren Beschleunigern zu verdanken, die es uns ermöglichen, immer kleinere Dimensionen zu erforschen. Das Institut für Hochenergiephysik (HEPHY) nimmt deshalb an Experimenten am Europäischen Forschungszentrum CERN in Genf und am japanischen Labor KEK bei Tokio/Japan teil.

Die experimentelle und theoretische Forschung der letzten Jahrzehnte ergab ein kohärentes Bild der fundamentalen Teilchen der Materie und deren Wechselwirkungen, das ‚Standardmodell‘. Obwohl bemerkenswert erfolgreich, eine der fundamentalen Annahmen – dass der „Higgs-Mechanismus“ den Elementarteilchen Masse verleiht - ist noch nicht bewiesen und viele grundlegende Fragen müssen noch beantwortet werden: Ist unsere Welt supersymmetrisch? Woraus besteht die Dunkle Masse, die das Universum dominiert? Was ist mit der Antimaterie passiert, die beim Urknall produziert wurde? Der *Large Hadron Collider* (LHC) im CERN mit seinem neuen Energiebereich ist speziell für die Beantwortung einiger dieser Fragen konstruiert worden.

Das Institut entwickelt und baut für diese Experimente Teilchennachweisgeräte (Detektoren) und elektronische Systeme nach dem modernsten Stand der Technik und entwickelt Computeralgorithmen und -programme für die Datenanalyse. Es arbeitet auch an theoretischen Modellen zur Beschreibung und zum Verständnis der experimentellen Resultate. In unserer Forschungsarbeit am LHC konzentrieren wir uns auf Supersymmetrie und Präzisionstests der Theorie der Starken Wechselwirkungen. Am KEK sind wir eine der leitenden Gruppen bei der Untersuchung der Materie-Antimaterie Asymmetrie.

Das Institut ist zusätzlich stark involviert in Lehrtätigkeit an der Technischen Universität Wien, in Studentenbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit.

Mit dem LHC und einem neuen Programm am KEK sieht das Institut einer spannenden und wohl sehr ergiebigen Forschungsphase entgegen. Parallel dazu werden in Zusammenarbeit und in Synergie mit anderen Instituten in Wien Ideen diskutiert, die die Forschungstätigkeit erweitern sollen in Hinblick auf die faszinierenden Möglichkeiten von Teilchenphysik-Experimenten bei extrem niedrigen Energien.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Das CMS-Experiment am*

#### *„Large Hadron Collider“ (LHC) des CERN*

Das zentrale Ereignis war der erfolgreiche Start des *Large Hadron Colliders*, dem eine lange Datennahmepériode mit Myonen der kosmischen Strahlung vorangegangen war, um CMS (*Compact Muon Solenoid*) als Gesamtsystem zu validieren. Im November 2009 fanden die ersten Protonen-Protonen-Kollisionen statt, zunächst bei 900 GeV, danach bei 2,36 TeV, ein neuer Weltrekord! Die Projektgruppen „Tracker“, „Trigger“ und „Physikanalyse“ waren am Detektorbau, an der Kollisions-Selektion („Trigger“) und an der Auswertung der Daten beteiligt. Ferner führten sie Koordinations- und Managementaufgaben durch.

Mitte 2008 war der weltgrößte Silizium-Streifen-Tracker (Abb. 1) fertig gestellt, mit wesentlicher HEPHY-Beteiligung, und die Pixeldetektoren mit HEPHY-entwickelten Auslesemodulen installiert und getestet. Die Analyse von kosmischen Myonen bestätigte die Qualität der Detektorelemente und -systeme sowie der Kollisions-Auswahl-Elektronik („Trigger“), eine weitere HEPHY-Verantwortung. In Wien wurde der neuartige Kalman-Alignment-Algorithmus zur mikrongenauen Ausrichtung der De-

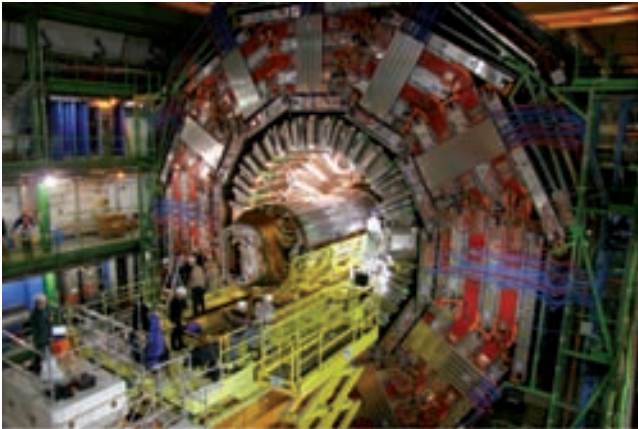


Abb. 1: Der Silizium-Streifen-Tracker beim Einbau in den CMS-Detektor.

tektorelemente entwickelt. Ohne die Wiener Trigger Elektronik und deren Betriebssystem hätte CMS keine Daten nehmen können (Abb. 2).

Die Kompetenzen der Wiener Projektgruppen sind jetzt auf CMS-F&E-Projekte gerichtet („Tracker“, „Trigger“) im Rahmen der geplanten Intensitäts-Erhöhung des LHC.

#### *CMS – Physikalische Auswertung*

Im Berichtszeitraum wurden die Analyse-Programme, ursprünglich für simulierte Physikdaten entwickelt, auf Detektordaten optimiert. Im Forschungsprogramm „Suche nach Supersymmetrie“ trug die Gruppe entscheidend zur Analyse von Ereignissen mit einem geladenen Lepton bei und entwickelte neue generische Suchstrategien für supersymmetrische Teilchen. Ende 2009 wurde ein zweites Forschungsprogramm initiiert, das sich der Physik von gebundenen schweren Quarks („Quarkonium“) widmet. Frühere Experimente ergaben eine Reihe von Diskrepanzen zwischen Theorie und Experiment, die mit den ersten CMS-Daten geklärt werden sollen. Eine der HEPHY-Verantwortungen ist der Betrieb eines großen Rechenzentrums (Tier2 im weltweiten „GRID-Netz“). Es garantiert schnellen und zuverlässigen Zugang zu Physik-Daten für die HEPHY-Forschung und zwei weiteren CMS-Physikgruppen.

#### *Das Belle-Experiment am japanischen Labor KEK*

Das Belle-Experiment und der KEKB-Beschleuniger blicken auf zwei sehr erfolgreiche Jahre zurück (>300 Belle-Publikationen; neue Luminositätsrekorde; Physiknobelpreis 2008 an M. Kobayashi und T. Maskawa für ihre bei Belle bestätigte Materie-Antimaterie-Theorie, CKM=Cabibbo-Kobayashi-Maskawa). In Wien entstanden zwei Belle-Kollaborationspublikationen, zwei vorläufige Ergebnisse wurden bei internationa-

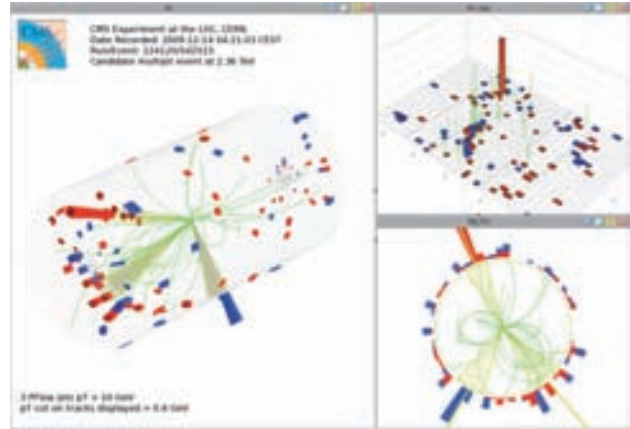


Abb. 2: Multi-jet-Ereignis, aufgezeichnet bei einer Proton-Proton-Kollisionsenergie von 2,36 TeV.

len Konferenzen vorgestellt. Außerdem entstanden in Wien zwei Dissertationen mit Belle-Daten.

Das Nachfolge-Experiment Belle-II (ab 2013) wird die CKM-Theorie mit noch höherer Genauigkeit überprüfen. Die Belle-II-Kollaboration (mit vielen neuen Gruppen) wurde offiziell gegründet und das Beschleunigerkonzept („low emittance“) festgelegt. Das HEPHY wurde für die Entwicklung und den Bau des Silizium-Streifendetektors (Ausleseelektronik, Sensordesign und Detektormechanik) und für Algorithmen der Spurrekonstruktion die Verantwortung übertragen.

#### *Das ILD-Experiment am „International Linear Collider“ (ILC)*

Zum tieferen Verständnis der Physik bei Energien im TeV-Bereich bedarf es auch präziser Messungen in  $e^-e^+$ -Kollisionen. Ein solcher Linear-Collider bis 1 TeV Schwerpunktsenergie wird als „Weltprojekt ILC“ vorangetrieben. Wir sind daran in der *International Large Detector* (ILD)-Kollaboration beteiligt. Unsere Beiträge: F&E zu hochauflösenden Silizium-Streifendetektoren (mit Teststrahlen bei CERN und DESY); Detektoroptimierung durch HEPHY-entwickelte Simulation, und Vertexrekonstruktion kurzlebiger Teilchen. Das ILD-Detektor-Konzept wurde nach internationaler Evaluierung für eines der beiden zukünftigen ILC-Experimente bestätigt.

#### *Theoretische Studien*

Im Theorie-Projekt „Supersymmetrie“ (auch durch ein EU-Projekt gefördert) wurden folgende Themen behandelt:

- Präzisionsrechnungen für Prozesse mit Higgs-Bosonen und mit Superpartner-Teilchen,
- CP-Verletzung in der Produktion und in Zerfällen von Teilchen,





Abb. 3: Nobelpreisträger Makoto Kobayashi mit Mitgliedern der Wiener Belle-Gruppe.

- Zeichen einer Quark-Flavor-Verletzung am LHC,
- Monte-Carlo-Studien von Stop-Paarproduktion am ILC.

Ferner hat die Gruppe ein internationales Workshop (HEPTOOLS 2009) organisiert, in dem viele Aspekte dieser Forschung behandelt wurden.

Das Theorie-Projekt „QCD“ (Quantenchromodynamik) beschäftigt sich vorwiegend mit relativistischen Bindungszuständen. So wurden u. a. systematische Stabilitätsanalysen durchgeführt, Vorhersagemethoden verbessert und exakte Aussagen hergeleitet. Die entwickelten Verfahren wurden ferner auch auf gravitativ gebundene Viel-Teilchen-Systeme („Bosonen-Sterne“) angewendet.

#### Öffentlichkeitsarbeit

Die HEPHY-organisierte LHC-Ausstellung mit über 5000 Besuchern in Wien wanderte danach durch 17 Schulen in 5 Bundesländern. Weiters wurden vier Masterclasses, fünf Vorträge auf Kinderunis sowie 17 Besuche an Volksschulen mit „Physik zum Anfassen“ organisiert. Im Rahmen der Begabtenakademie NÖ gab es vier Kurse, weiters Auftritte bei *Science on Stage* und der *Langen Nacht der Forschung*. Für Lehrkräfte wurden drei Seminare angeboten. Darüber hinaus wurden zwei Broschüren und ein Video im Rahmen unserer Öffentlichkeitsarbeit entwickelt.

#### Bibliographie

- Chatrchyan, C., *et al.* (CMS Collaboration): CMS experiment at the CERN LHC. *JINST*, 3, S08004, 361 p., 2008; doi: 10.1088/1748-0221/3/08/S08004.
- Erö, J., *et al.*: The CMS Drift Tube Trigger Track Finder. *JINST*, 3, P08006, 25 p., 2008; doi: 10.1088/1748-0221/3/08/P08006.
- Widl, E., and R. Frühwirth: A large-scale application of the Kalman alignment algorithm to the CMS tracker. *J. Phys.: Conf. Ser.*, 119, (3) 032038, 7 p., 2008; doi: 10.1088/1742-6596/119/3/032038.
- Schwanda, C., *et al.* (The Belle collaboration): Measurement of the moments of the photon energy spectrum in  $B \rightarrow X_s \gamma$  decays and determination of  $|V_{cb}|$  and  $m_b$  at Belle. *Phys. Rev. D*, 78, 032016, 13 p., 2008; doi: 10.1103/PhysRevD.78.032016.
- Widhalm, L., *et al.* (The Belle collaboration): Measurement of  $B(D_s^+ \rightarrow \mu^+ \nu_\mu)$ . *Phys. Rev. Lett.*, 100, 241801, 6 p., 2008; doi: 10.1103/PhysRevLett.100.241801.
- Valentan, M., M. Regler, and R. Frühwirth: Generalization of the Gluckstern formulas II: Multiple scattering and non-zero dip angles. *Nucl. Instrum. Methods*, 606, 728-742, 2009; doi: 10.1016/j.nima.2009.05.024.
- Lucha, W., D. Melikhov, and S. Simula: Effective continuum threshold in dispersive sum rules. *Phys. Rev. D*, 79, 096011, 5 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevD.79.096011.
- Hall, R. L., and W. Lucha: Semirelativistic N-boson systems bound by attractive pair potentials. *J. Phys. A-Math. Gen.*, 42, 395303, 11 p., 2009; doi: 10.1088/1751-8113/42/39/395303.
- Christova, E., H. Eberl, E. Ginina, W. Majerotto: CP violation in  $H^+ t$  production at the LHC. *Phys. Rev. D*, 79, 096005, 13 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevD.79.096005.
- Bartl, A., K. Hidaka, K. Hohenwarter-Sodek, T. Kernreiter, W. Majerotto, W. Porod: Impact of squark generation mixing on the search for gluinos at LHC. *Phys. Lett. B*, 679, 260-266, 2009; doi: 10.1016/j.physletb.2009.07.050.

## Institut für Quantenoptik und Quanteninformation

Leiter: RAINER BLATT  
(seit 01.11.2009: PETER ZOLLER)



### Ziele und Aufgaben

Im November 2003 wurde das Institut für Quantenoptik und Quanteninformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (IQOQI) durch Verträge mit den Universitäten Innsbruck und Wien gegründet.

Das Institut besteht aus einer Abteilung in Innsbruck mit Arbeitsgruppen um die wissenschaftlichen Direktoren R. Blatt und R. Grimm (Experimentalphysik), H. Briegel und P. Zoller (Theoretische Physik) und einer Abteilung in Wien mit A. Zeilinger (Experimentalphysik) als wissenschaftlichem Direktor. Der Sitz des Instituts ist in Innsbruck, eine Abteilung befindet sich in Wien.

In den Arbeitsgruppen der Abteilungen Innsbruck und Wien sind zur Zeit 10 Senior Scientists, 16 Postdocs und 36 Doktoranden im Rahmen der Forschungsaufgaben aktiv tätig. Sie werden unterstützt von technischem und administrativem Personal mit der Kopfzahl von 26. Insgesamt werden derzeit ca. 100 Personen personaltechnisch administriert. Das gemeinsame Institut ist wesentlich für die Bündelung der Aktivitäten in Wien und in Innsbruck; dazu gibt es jeweils einen Kooperationsvertrag mit der Universität Innsbruck und der Universität Wien.

Ziel der Gründung des IQOQI war es, ein unabhängiges Forschungsinstitut der Akademie mit direkter Querverbindung zur Universität zu schaffen, in dessen Rahmen sich Akademieinstitut und Universität in Forschung und Lehre ergänzen. Vorbild für das Akademieinstitut waren, sowohl vom Anspruch der Forschungsleistungen als auch der Struktur (soweit mit Akademiestrukturen kompatibel), die Max-Planck-Institute in Deutschland – mit einem deutlich stärkeren Standbein auf eingeworbenen Forschungsmitteln. Durch die Anbindung an die Universität, insbesondere auch durch die gewollte räumliche Nähe, soll ein enger Austausch besonders auf Studenten- und Postdoktoranden-Ebene indu-

ziert und eine Integration der Mitglieder des Akademieinstitutes in den Lehrbetrieb der Universität erreicht werden.

Das Forschungsprofil des Institutes ist gekennzeichnet durch die umfassende Grundlagenforschung, theoretisch und experimentell, auf dem Gebiet der Quanteninformation, der Quantenoptik und Atomphysik. Neben den theoretisch formalen Grundlagen der Quanteninformation (AG Briegel) werden insbesondere theoretische Konzepte für die Realisierung und Implementierung von Quantencomputern und Quantensimulatoren (AG Zoller) und Quantenprotokollen (AG Briegel, Zoller) untersucht. Die experimentellen Arbeiten befassen sich mit quantenoptischen Experimenten und der Realisierung von Quantencomputern auf der Basis einzelner gespeicherter Ionen (AG Blatt), Experimenten mit Bose-Einstein-Kondensaten und suprafluiden Fermigasen bei extrem niedrigen Temperaturen (AG Grimm) sowie fundamentalen Experimenten zur Quantenphysik und deren Anwendung für Quantenkommunikation und Quantencomputer (AG Zeilinger).

Durch die enge Zusammenarbeit dieser Arbeitsgruppen ergeben sich wesentliche Synergieeffekte, so dass das Institut für Quanteninformation und Quantenoptik:

- einen Rahmen für fokussierte Forschung bietet,
- langfristige Projekte mit großem Zeithorizont ermöglicht,
- die universitäre Forschung ergänzt,
- mit der Industrie Quantentechnologien entwickelt,
- eine Plattform für international geförderte Forschung darstellt,
- ein Zentrum für internationale Gastwissenschaftler bietet,
- jungen Forschern ermöglicht, ein eigenes Forschungsprofil zu entwickeln.

## Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

### *Arbeitsgruppe R. Blatt*

Die AG Blatt untersucht quantenphysikalische Prozesse an lasergekühlten Ionenkristallen, die in Ionenfallen gespeichert sind. In den vergangenen Monaten haben wir den zuvor für zwei Ionen verwendeten Verschränkungsmechanismus in Experimenten mit bis zu acht Ionen eingesetzt, um GHZ-Zustände hoher Güte zu erzeugen. In einem weiteren Experiment konnten wir die zerstörungsfreie Quantenmessung von Spin-Korrelationen demonstrieren und für einen zustandsunabhängigen Test nicht-kontextueller Theorien versteckter Variablen einsetzen. In einem anderen Experiment zeigten wir, dass sich die Physik eines relativistischen Teilchens, welches durch die Dirac-Gleichung beschrieben wird, mit einem einzelnen Laser-manipulierten Ion simulieren lässt. Weiters wurden in einer mikrostrukturierten, segmentierten Falle elektrische Streufelder räumlich aufgelöst untersucht.

### *Arbeitsgruppe H. Briegel*

Die AG Briegel erforscht Modelle für Quantencomputer und Grundlagen der Quanteninformationstheorie. Im Berichtszeitraum konnten wir die Rolle von Verschränkung als Ressource für messungsbasierte Quantenrechner weiter klären und verallgemeinern. Es gelang uns, Methoden aus der Quanteninformationstheorie erfolgreich auf Probleme der statistischen Physik anzuwenden und damit Komplexitätsaussagen über eine Klasse von Standardmodellen, einschließlich einfacher Gittertheorien, zu machen. Neue Methoden zum Nachweis von Mehrteilchenverschränkung in Experimenten und zur Simulation von stark korrelierten Mehrteilchensystemen wurden entwickelt. Darüber hinaus haben wir mögliche Mechanismen für das Auftreten von Verschränkung in biologischen Systemen untersucht.

### *Arbeitsgruppe R. Grimm*

Die AG Grimm untersucht Quantenmaterialien aus ultrakalten Gasen bei extrem niedrigen Temperaturen. Am IQOQI werden fermionische Mischungen von Lithium und Kalium erzeugt und damit Phänomene untersucht, welche auch hinter den speziellen Eigenschaften von Supraleitern stecken. Wir haben ein Regime identifiziert, in welchem das Lithium-Gas stark wechselwirkt und Kalium trotzdem stabil damit zusammen existieren kann. Dies lässt sich für exakte Temperaturmessungen in einem Bereich, in welchem dies bislang nicht möglich war, benutzen. Wir haben auch damit begonnen, die Eigenschaften von Lithium-Kalium-Feshbach-Resonanzen zu untersuchen und es ist uns gelungen, LiK-Moleküle zu erzeugen.

Wir haben ein zweites Experiment aufgebaut, welches der Untersuchung von entarteten Strontium-Gasen dient. Mit einem von uns gefundenen, neuen Ansatz ist es uns weltweit zum ersten Mal gelungen, ein Strontium-Bose-Einstein-Kondensat zu erzeugen. Strontium ist nach Ytterbium und Calcium das dritte Element mit zwei Elektronen in einer nichtgefüllten Schale. Wir haben entdeckt, dass das  $^{84}\text{Sr}$ -Isotop ideale Eigenschaften zur robusten Erzeugung großer Sr-Kondensate hat, was Strontium nun zum Top-Kandidaten für die Untersuchung solcher Systeme macht.

### *Arbeitsgruppe A. Zeilinger*

Die Forschungsgruppe von Professor Anton Zeilinger konnte auf dem Gebiet der Quanteninformation und grundlegender physikalischer Fragen ihre Position durch die Durchführung verschiedener Experimente stärken: Die erstmalige Charakterisierung eines polarisationsverschränkten 6-Photonen-Zustands durch die Projektion auf kleinere verschränkte Zustände verschiedener Kategorien, die wichtig für Quantencomputer sind, demonstriert dessen beeindruckende Vielseitigkeit. Durch ein ausgeklügeltes Gatter wurde in einem anderen Experiment die übliche Verschränkung hinsichtlich der Polarisation auf diskrete Farbzustände übertragen. Solche farbverschränkten Zustände haben mögliche Anwendungen im Bereich verbesserter Uhrensynchronisation und Quantenkommunikation unter realistischen Bedingungen. Weitere Experimente befassen sich mit der Herausforderung des Austauschs verschränkter Zustände zwischen weit entfernten Parteien. Vor kurzem konnte die Gruppe die erfolgreiche Transmission eines verschränkten Photonenpaares über eine 144 km lange Strecke in der Atmosphäre realisieren. Der Gesamtverlust des Übertragungskanals von 64 dB entspricht dabei der erwarteten Dämpfung in einem Zwei-Photonen-Quantenkommunikationsszenario via Satellit, was Hoffnung für künftige weltweite Quantenkommunikation über Satelliten gibt. Um die Anwendbarkeit derzeitiger Quantenkryptographie voranzutreiben, befasste sich die Gruppe außerdem mit der Verteilung von Quantenschlüsseln (QKD), die auf Polarisationsverschränkung beruht und in Standard-Telekommunikationsglasfasern eingesetzt werden kann.

### *Arbeitsgruppe P. Zoller*

Die Forschungsprojekte der AG Zoller kombinieren zahlreiche Gebiete aus Vielteilchen-Physik, Quantenmechanik, Quantenoptik und Quanteninformation. Ziele dieser Forschung sind das Implementieren neuartiger Quantensysteme auf der Basis atomarer und molekularer Ensembles und Hybridsystemen, das

Erlangen des Verständnisses ihres Quantenverhaltens, sowohl im Gleichgewicht als auch Nichtgleichgewicht, das Auffinden von effizienten Wegen der Präparation solcher Systeme sowie die Analyse ihres Potentials für Anwendungen in Quantenrechnern bzw. in der Quanteninformation. Eine kurze Zusammenfassung der Resultate beinhaltet die volle quantenmechanische Behandlung von wechselwirkenden Bosonsystemen im optischen Gitter mit dynamisch - auf der Grundlage von starkem Dreikörperverlust - generiertem Dreikörper-Constraint sowie die Aufdeckung vielfältiger Verbindungen dieses Systems mit fundamentalen Konzepten in der Physik stark fluktuierender Systeme. Weiters wurden mehrere Schemata entwickelt, die es erlauben, experimentell Vielteilchen-Zustände in optischen Gittern herzustellen, sowohl Grund- als auch metastabile Zustände. Wir haben eine gründliche Analyse von Rydberg-Ensembles vorgenommen und haben einen Rydberg-Quantensimulator entwickelt, der die digitale Quantensimulation von sowohl dissipativer als auch kohärenter Dynamik von komplexen Vielteilchen-Spinmodellen, wie etwa Kitaev's Toric Code, Color Codes und Gittereichtheorien erlaubt. Wir haben außerdem zahlreiche optomechanische Hybridsysteme untersucht – nano- und mikromechanische Bauteile, die an optische Kavitäten oder an Materiewellen gekoppelt sind, wobei wir uns auf das Regime von starker Kopplung konzentriert haben, wo es zu starken optomechanischen Korrelationen kommt.

## Bibliographie

### *Arbeitsgruppe R. Blatt*

- Benhelm, J., G. Kirchmair, C. F. Roos, R. Blatt: Towards fault-tolerant quantum computing with trapped ions. *Nat. Phys.*, 4, 463-466, 2008; doi: 10.1038/nphys961.
- Kirchmair, G., F. Zähringer, R. Gerritsma, M. Kleinmann, O. Gühne, A. Cabello, R. Blatt, C. F. Roos: State-independent experimental test of quantum contextuality. *Nature*, 460, 494-497, 2009; doi: 10.1038/nature08172.

### *Arbeitsgruppe H. Briegel*

- Briegel, H. J., D. E. Browne, W. Dür, R. Raussendorf, and M. Van den Nest: Measurement-based quantum computation. *Nat. Phys.*, 5, 19-26, 2009; doi: 10.1038/nphys1157.
- De las Cuevas, G., W. Dür, H. J. Briegel, and M. A. Martin-Delgado: Unifying all classical spin models in a Lattice Gauge Theory. *Phys. Rev. Lett.*, 102, 230502, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.102.230502.

### *Arbeitsgruppe R. Grimm*

- Stellmer, S., M. Khoon Tey, B. Huang, R. Grimm, F. Schreck: Bose-Einstein condensation of Strontium. *Phys. Rev. Lett.*, 103, 200401, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.103.200401.
- Spiegelhalter, F. M., A. Trenkwalder, D. Naik, G. Hendl, F. Schreck, R. Grimm: Collisional stability of  $^{40}\text{K}$  immersed in a strongly interacting Fermi gas of  $^6\text{Li}$ . *Phys. Rev. Lett.*, 103, 223203, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.103.223203.

### *Arbeitsgruppe A. Zeilinger*

- Fedrizzi, A., R. Ursin, T. Herbst, M. Nespoli, R. Prevedel, T. Scheidl, F. Tiefenbacher, T. Jennewein, A. Zeilinger: High-fidelity transmission of entanglement over a high-loss free-space channel. *Nat. Phys.*, 5, 389-392, 2009; doi: 10.1038/nphys1255.
- Gröblacher, S., K. Hammerer, M. R. Vanner, M. Aspelmeyer: Observation of strong coupling between a micromechanical resonator and an optical cavity field. *Nature*, 460, 724-727, 2009; doi: 10.1038/nature08171.

### *Arbeitsgruppe P. Zoller*

- Daley, A. J., J. M. Taylor, S. Diehl, M. Baranov, and P. Zoller: Atomic three-body loss as a dynamical three-body interaction. *Phys. Rev. Lett.*, 102, 040402, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.102.040402.
- Hammerer, K., M. Wallquist, C. Genes, M. Ludwig, F. Marquardt, P. Treutlein, P. Zoller, J. Ye, and H. J. Kimble: Strong coupling of a mechanical oscillator and a single atom. *Phys. Rev. Lett.*, 103, 063005, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.103.063005.



## Stefan-Meyer-Institut für subatomare Physik

Leiter: EBERHARD WIDMANN



### Ziele und Aufgaben

Das Stefan-Meyer-Institut (SMI) betreibt experimentelle Grundlagenforschung auf dem Gebiet der subatomaren Physik. Die wissenschaftlichen Schwerpunkte sind das Studium der starken Wechselwirkung unter Beteiligung von strange-Quarks, die Materie-Antimaterie-Symmetrie und zukünftig Antiprotonenphysik an der internationalen Beschleunigeranlage FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) in Darmstadt/Deutschland.

Exotische Atome (Atome, die anstelle eines Elektrons ein anderes Elementarteilchen in der Hülle enthalten) und exotische gebundene Zustände von Elementarteilchen und Kernen werden als Testsysteme zur experimentellen Untersuchung fundamentaler Wechselwirkungen und Symmetrien eingesetzt. Neue Erkenntnisse zur Materie-Antimaterie-Symmetrie können mit der Spektroskopie von antiprotonischen Atomen und Antiwasserstoff (dem einfachsten, nur aus Antimaterie bestehenden Atom) gewonnen werden. Mit Untersuchungen von Röntgenübergängen in hadronischen Atomen (z. B. in kaonischem Wasserstoff) wird die präzise Untersuchung der starken Wechselwirkung ermöglicht. Diese Untersuchungen sind für Überprüfung und Weiterentwicklung der theoretischen Beschreibung der Kaon-Nukleon-Wechselwirkung äußerst wichtig, um zu einem detaillierten Verständnis der Niederenergie-QCD zu gelangen, nicht zuletzt wegen der vieldiskutierten Fragestellungen zu Erzeugung und Eigenschaften von tiefgebundenen Kaon-Kern-Systemen. Die Suche nach solchen Systemen ist derzeit eine aktuelle Forschungsrichtung der subatomaren Physik.

Die Experimente des SMI finden in internationalen Kooperationen an Teilchenbeschleunigern statt: Antiproton Decelerator (AD) des CERN/Schweiz, Electron-Positron Collider DAΦNE des Laboratori Nazionali di Frascati (LNF)/Italien, Beschleunigeranlage der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI)/Deutsch-

land und Japan Proton Accelerator Research Complex (J-PARC) in Japan. Eine besondere Stellung nimmt die zukünftige internationale Teilchenbeschleunigeranlage FAIR in Darmstadt ein. Das SMI ist zusätzlich über Großprojekte der Europäischen Union mit der europäischen Community vernetzt und erhält darüber sowie über mehrere FWF-Projekte finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Forschungsaktivitäten.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Materie-Antimaterie-Symmetrie*

Durch Präzisionsspektroskopie von Atomen, die ein Antiproton (das negativ geladene Antiteilchen des Protons) enthalten, können aus den gemessenen Spektren durch Vergleich mit modernen QED-Rechnungen die Eigenschaften des Antiprotons genau bestimmt werden. Im Rahmen der ASACUSA (Atomic Spectroscopy And Collisions Using Antiprotons)-Kollaboration am AD des CERN wurde mittels Laser- und Mikrowellenstrahlung das exotische Atom *antiprotonisches Helium* genau untersucht. Die Ergebnisse können als Test der fundamentalen Materie-Antimaterie-Symmetrie, der CPT-Symmetrie, interpretiert werden. Die Überprüfung der Erhaltung der CPT-Symmetrie ist u. a. durch das Überwiegen der Materie im Weltall gerechtfertigt, da die Erhaltung der Symmetrie während des Urknalls zu einer gleichen Anzahl von Materie und Antimaterie hätte führen sollte.

Eine interessante Größe hierbei ist das magnetische Moment des Antiprotons, das bisher nur auf 0,3 % genau bekannt ist. Unter Federführung des SMI wurde eine mehrjährige Messreihe unter Verwendung einer kombinierten Methode aus Laser- und Mikrowellenspektroskopie abgeschlossen, mit der unsere früheren Resultate um einen Faktor 5 verbessert werden konnten. Mit dieser Präzision konnte das magnetische Moment des Antiprotons genauer als jemals zuvor bestimmt werden.



Abb. 1: Photo der Kavität zur Mikrowellen-Spektroskopie von antiprotonischem Helium am CERN-AD.

#### *Kaon-Nukleon-Wechselwirkung*

Das Kaon ist das leichteste Elementarteilchen, das ein strange-Quark enthält. Besonders interessant ist die starke Wechselwirkung von negativ-geladenen Kaonen ( $K^-$ ) bei niedrigen Energien. Auf diesem Gebiet wird ein internationales Netzwerk (LEANNIS) im EU-Projekt *HadronPhysics2* vom SMI geleitet. Das Studium der starken Wechselwirkung zwischen Kaonen und Kernen bei niedrigen Energien ist am genauesten durch die Spektroskopie der Röntgenlinien von kaonischem Wasserstoff (ein  $K^-$ , das an ein Proton gebunden ist) möglich. Dies war das Ziel des SIDDHARTA-Experiments an DAΦNE, an dem das SMI maßgeblich beteiligt ist. Nach intensiver Entwicklungsarbeit (u. a. neue großflächige Siliziumdetektoren mit guter Zeitauflösung) wurden während eines Großteils des Jahres 2009 Daten zu kaonischem Wasserstoff, Deuterium sowie Helium gesammelt. Erste Ergebnisse zu kaonischem Helium-4 wurden bereits publiziert und bestätigten eindeutig frühere Messungen unter Beteiligung des SMI am KEK/Japan, die ein 30 Jahre altes Rätsel der starken Wechselwirkung gelöst hatten. Die Resultate zu kaonischem Wasserstoff werden von der Community der theoretischen Physik mit Spannung erwartet.

Nach mehrjährigen Vorbereitungsarbeiten wurde ein Experiment mit dem FOPI-Detektor an der GSI Darmstadt zur Suche nach dem einfachsten tiefgebundenen Kaon-Nukleon-System  $K^-pp$  durchgeführt. Der FOPI-Detektor musste um ein neuentwickeltes Detektorsystem und ein Flüssig-Wasserstofftarget

erweitert werden, um  $K^-pp$  in Proton-Proton-Kollisionen nachzuweisen.

#### *FAIR*

Das Institut ist an der zukünftigen Beschleunigeranlage FAIR mit drei Experimenten (FLAIR, PANDA und AIC) beteiligt. Präzise Studien zur Materie-Antimaterie-Symmetrie sollen mit FLAIR (Facility for Low-energy Antiproton and Ion Research) mit gegenüber dem CERN-AD weitaus verbesserter Technologie durchgeführt werden. Im Projekt PANDA, einem der Hauptprojekte an FAIR, werden Antiprotonen bei hoher Energie für Studien im Bereich der charm-Quarks eingesetzt. Das Forschungsgebiet erhielt neue Impulse durch die Entdeckung von neuen Teilchen im Energiebereich von PANDA, deren Natur ungeklärt ist. Im Jahr 2009 wurde mit Beteiligung des SMI das vielfältige Forschungsprogramm von PANDA in einem Physics Book publiziert. Das SMI arbeitete an dem Design des Targetsystems von PANDA sowie an der Evaluierung neuer Detektortechnologien für PANDA (Gas-Elektron Multiplier, neuartige Photosensoren).

#### *Internationale Konferenzen*

Das SMI führte eine neue Konferenzserie mit Veranstaltungsort Wien zu exotischen Atomen mit der ersten EXA-Konferenz 2002 ein. Die bislang dritte Konferenz EXA08 wurde 2008 zusammen mit der internationalen Konferenz LEAP08 (*Low Energy Antiproton Physics*) organisiert und durchgeführt. Etwa 180 Wissenschaftler aus europäischen Ländern, Japan, China, Russland, USA und Kanada nahmen an dieser Konferenz im Hauptgebäude der Österreichischen Akademie der Wissenschaften teil. Die Proceedings dieser Konferenzen wurden im referierten Fachjournal *Hyperfine Interactions* im Jahr 2009 publiziert.

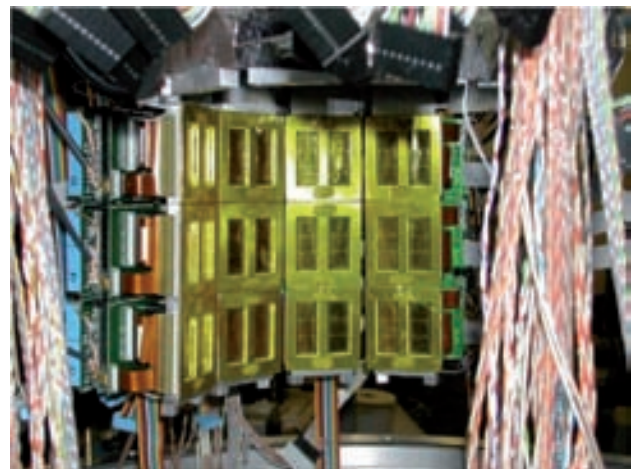


Abb. 2: Photo des Röntgendetektor-Aufbaues des SIDDHARTA-Experiments an DAΦNE.

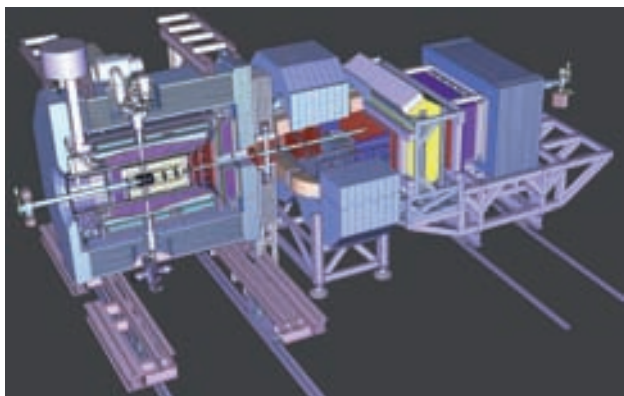


Abb. 3: Darstellung des geplanten PANDA-Detektorsystems an FAIR.

### Bibliographie

- Schwarz, C., D. Bettoni, D. Branford, V. Carassiti, A. Cecchi, V. Kh. Dodokhof, M. Düren, K. Föhl, R. Hohler, R. Kaiser, A. Lehmann, D. Lehmann, J. Marton, K. Peters, G. Schepers, L. Schmitt, P. Schönmeier, B. Seitz, C. Sfienti, A. Teufel, A. S. Vodopianov: The barrel DIRC of the PANDA experiment. *Nucl. Instrum. Methods A*, 595, 112-115, 2008; doi: 10.1016/j.nima.2008.07.053.
- Sato, M., H. Bhang, J. Chiba, Seonho Choi, Y. Fukuda, T. Hanaki, R. S. Hayano, M. Iio, T. Ishikawa, S. Ishimoto, T. Ishiwatari, K. Itahashi, M. Iwai, M. Iwasaki, P. Kienle, J. H. Kim, Y. Matsuda, H. Ohnishi, S. Okada, H. Outa, S. Suzuki, T. Suzuki, D. Tomono, E. Widmann, T. Yamazaki, and H. Yim: Search for strange tribaryon states in the inclusive  $^4\text{He}(K\text{-stopped}, p)$  reaction. *Phys. Lett. B*, 659, 107-112, 2008; doi: 10.1016/j.physletb.2007.11.024.
- Zmeskal, J., From kaonic atoms to kaonic nuclei: A search for antikaon-mediated bound nuclear systems. *Prog. Part. Nuclear Phys.*, 61, 512-550, 2008; doi: 10.1016/j.ppnp.2008.02.002.
- Pask, T., D. Barna, A. Dax, R. S. Hayano, M. Hori, D. Horváth, B. Juhász, C. Malbrunot, J. Marton, N. Ono, K. Suzuki, J. Zmeskal, E. Widmann: The improved study of the antiprotonic helium hyperfine structure. *J. Phys. B-At. Mol. Opt.*, 41, 081008, 8 p., 2008; doi: 10.1088/0953-4075/41/8/081008.
- SIDDHARTA collaboration: M. Bazzi, G. Beer, L. Bombelli, A. M. Bragadireanu, M. Cargnelli, G. Corradi, C. Curceanu (Petrascu), A. d'Uffizi, C. Fiorini, T. Frizzi, F. Ghio, B. Girolami, C. Guaraldo, R. S. Hayano, M. Iliescu, T. Ishiwatari, M. Iwasaki, P. Kienle, P. Levi Sandri, A. Longoni, V. Lucherini, J. Marton, S. Okada, D. Pietreanu, T. Ponta, A. Rizzo, A. Romero Vidal, A. Scordo, H. Shi, D. L. Sirghi, F. Sirghi, H. Tatsuno, A. Tudorache, V. Tudorache, O. Vazquez Doce, E. Widmann and J. Zmeskal: Kaonic helium-4 X-ray measurement in SIDDHARTA. *Phys. Lett. B*, 681, 310-314, 2009; doi: 10.1016/j.physletb.2009.10.052.
- Pask, T., D. Barna, A. Dax, R. S. Hayano, M. Hori, D. Horváth, S. Friedreich, B. Juhász, O. Massiczek, N. Ono, A. Sótér, E. Widmann: Antiproton magnetic moment determined from the HFS of antiprotonic helium. *Phys. Lett. B*, 678, 55-59, 2009; doi: 10.1016/j.physletb.2009.05.038.
- Covita, D. S., D. F. Anagnostopoulos, H. Gorke, D. Gotta, A. Gruber, A. Hirrtl, T. Ishiwatari, P. Indelicato, E.-O. LeBigot, M. Nekipelov, J. M. F. dos Santos, Ph. Schmid, L. M. Simons, M. Trassinelli, J. F. C. A. Veloso and J. Zmeskal: Line shape of the  $\mu\text{H}(3p - 1s)$  hyperfine transitions. *Phys. Rev. Lett.*, 102, 023401, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.102.023401.
- Benabderrahmane, M. L., N. Herrmann, K. Wisniewski, J. Kecskemeti, A. Andronic, V. Barret, Z. Basrak, N. Bastid, P. Buehler, M. Cargnelli, R. Caplar, E. Cordier, I. Deppner, P. Crochet, P. Dupieux, M. Dželalija, L. Fabbietti, Z. Fodor, P. Gasik, I. Gašparic, Y. Grishkin, O. N. Hartmann, K. D. Hildenbrand, B. Hong, T. I. Kang, P. Kienle, M. Kirejczyk, Y. J. Kim, M. Kiš, P. Koczon, M. Korolija, R. Kotte, A. Lebedev, Y. Leifels, X. Lopez, V. Manko, J. Marton, A. Mangiarotti, M. Merschmeyer, T. Matulewicz, M. Petrovici, K. Piasecki, F. Rami, A. Reischl, W. Reisdorf, M. Rogowska, M. S. Ryu, P. Schmidt, A. Schüttauf, Z. Seres, B. Sikora, K. S. Sim, V. Simion, K. Siwek-Wilczynska, V. Smolyankin, K. Suzuki, Z. Tyminski, E. Widmann, Z. G. Xiao, T. Yamazaki, I. Yushmanov, X.Y. Zhang, A. Zhilin, and J. Zmeskal, E. Bratkovskaya and W. Cassing, Measurement of the In-Medium  $K^0$  inclusive cross section in  $\pi$  induced reactions at 1.15 GeV/c. *Phys. Rev. Lett.*, 102, 182501, 4 p., 2009; doi: 10.1103/PhysRevLett.102.182501.
- Suzuki, K., P. Bühler, S. Fossati, J. Marton, M. Schafhauser, J. Zmeskal, Development of SciFi/CheFi detector with SiPM readout. *Nucl. Instrum. Methods A*, 620, 75-77, 2009; doi: 10.1016/j.nima.2009.05.07.
- Juhász, B., J. Marton, K. Suzuki, E. Widmann and J. Zmeskal (Eds.), Proceedings of the International Conference on Exotic Atoms (EXA 2008) and the 9th International Conference on Low Energy Antiproton Physics (LEAP 2008) held in Vienna, Austria, 15-19 September 2008, *Hyperfine Interact.*, 193, (1-3), 347 p., Sept. 2009; Foreword: doi: 10.1007/s10751-009-0072-z.



## Umwelt

### Institut für Limnologie

Leiter: THOMAS WEISSE



#### Ziele und Aufgaben

Die Limnologie ist die umfassende Lehre von den biologischen Eigenschaften der Binnengewässer in ihrem physikalisch-chemischen Umfeld. Die prozessorientierte Grundlagenforschung ist die Hauptaufgabe des Instituts für Limnologie (ILIM) der ÖAW. Dabei dienen geeignete Modellorganismen von Bakterien bis zu Fischen der Untersuchung allgemeiner ökologischer und evolutionsbiologischer Fragestellungen. Die Forschungsergebnisse werden jedoch auch bei der Beratung und Lösung anwendungsorientierter Probleme der Gewässerplanung, der Gewässernutzung und des Gewässerschutzes verwendet. Ein Beispiel hiezu findet sich am Ende dieses Berichts. Die am ILIM durchgeführte Grundlagenforschung bietet die Basis für eine nachhaltige Sicherung der Wasserqualität unserer Binnengewässer.

Das Institut war im Berichtszeitraum in mehr als 10 FWF- und einem EU-Forschungsprojekt (Abb. 4) federführend vertreten und zu Beginn des Berichtszeitraumes mit ca. 40 MitarbeiterInnen die größte österreichische Forschungseinrichtung in der Gewässerökologie. Die Kernkompetenzen betreffen die Fachgebiete Seenforschung, Paläolimnologie und

Evolutionäre Ökologie. Der Ursprung und Erhalt der Diversität aquatischer Organismen und Gemeinschaften werden auf verschiedenen Ebenen untersucht, von den Molekülen über Organismen und Populationen bis hin zu Organismen-Gemeinschaften. Mit zehn auf Akademieposten angestellten WissenschaftlerInnen kann das Institut nicht alle Süßwassertypen, Taxa und Diversitätsebenen im Einzelnen untersuchen. Unser Vorgehen besteht darin, mittels Modellorganismen die Diversität in Seen in ausgewählten Taxa und Habitaten zu untersuchen.

Die habilitierten Mitarbeiter des Institutes lehren an verschiedenen österreichischen Universitäten. Das Institut koordiniert auch den Internationalen Postgraduierten-Lehrgang in Limnologie (IPGL) für LimnologInnen aus Entwicklungsländern und übernimmt einen wesentlichen Teil der Ausbildung innerhalb der IPGL-Programme. Mehrere WissenschaftlerInnen des Instituts sind in nationalen und internationalen Arbeitsgemeinschaften und Forschungsgesellschaften engagiert und übernehmen ehrenamtliche Tätigkeiten als Fachgutachter und Herausgeber internationaler Fachorgane.



Abb. 1: Der Rohbau des erweiterten Institutsgebäudes am Mondsee (Stand Ende November 2009).





Abb. 2: Die Arbeiten der AG Paläolimnologie (R. Schmidt und MitarbeiterInnen) waren federführend für den interdisziplinären Band „Klimawandel in Österreich“.



Abb. 3: Im Sommer 2008 untersuchte das Institut für Limnologie die Auswirkungen des Eintrages von 150.000 m<sup>3</sup> Gschlifgrabenmaterial auf die physikalisch-biologischen Verhältnisse des Traunsees (OÖ).

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Forschungs- und Lehraktivitäten des Instituts wurden mit dem Beginn der Umbauarbeiten am Hauptgebäude im Frühjahr 2008 erheblich behindert und mussten im Sommer dieses Jahres für sechs Wochen, während der Übersiedlung in die Ausweichquartiere und Adaptierung der neuen Laborgebäude, weitgehend eingestellt werden. Seither sind die Instituts-einrichtung und die MitarbeiterInnen auf insgesamt fünf Standorte in Mondsee und Umgebung verteilt. Zu Beginn des Jahres 2010 ist der Rohbau des Institutsgebäudes abgeschlossen (Abb. 1), die Fertigstellung des Umbaus jedoch noch nicht absehbar. Weiters konnten aufgrund der schwierigen finanziellen Situation der ÖAW zwei Wissenschaftlerstellen, die durch die Pensionierung zweier langjähriger Mitarbeiter vakant wurden, im Berichtszeitraum nicht nachbesetzt werden. Diese ungünstigen Rahmenbedingungen haben nicht nur die wissenschaftliche Arbeit der InstitutsmitarbeiterInnen erschwert, sondern auch die Teilnahme von Gastforschern und graduierten Studierenden an den Forschungsaktivitäten des Instituts hat gegenüber früheren Jahren deutlich abgenommen.

Trotz dieser Widrigkeiten setzte das Institut seine Untersuchungen innerhalb des gegenwärtigen Schwerpunktes fort, der Erforschung des Ausmaßes, der Entstehung und der ökologischen Bedeutung der intraspezifischen Diversität aquatischer Mikro- und Makroorganismen. Wichtigste Ergebnisse der Grundlagenforschung des Instituts für Limnologie im Berichtszeitraum waren:

- die Charakterisierung des Mikroviridin-Genclusters, der die ribosomale Synthese des bioaktiven Peptids Mikroviridin in der Cyanobakteriengattung *Planktothrix* kodiert;
- die Verbindung von ökologischer und phylogenetischer Diversität des freilebenden, heterotrophen Bakteriums *Polynucleobacter necessarius* und von

weit verbreiteten, allgegenwärtigen Einzellern des Morphotyps *Spumella*;

- die Entwicklung einer Methode für die quantitative Analyse heterotropher planktischer Einzeller und Mikroalgen aus konservierten Freilandproben, wobei die morphologische mit der Analyse der kleinen ribosomalen DNA-Untereinheit verbunden wurde;
- die Entdeckung signifikanter Wechselwirkungen zwischen dem Habitat und dem Organismustamm bei aquatischen Einzellern;
- die Entwicklung eines automatischen Analysesystems für experimentelle Rotatorien-Populationen, das Fitness-Unterschiede zwischen obligaten und zyklischen parthenogenetischen Rotatorien aufdecken konnte;
- die Veröffentlichung eines modelltheoretischen Artikels über den Langzeit-Erhalt der Parthenogenese in einem kleinen Fisch, dem Amazonenkärpfling;
- der Nachweis, dass einheimische Reinanken eine höhere Fitness besitzen als aus dem Ostseeraum eingeführte Coregonen und deren Hybride;
- die aus einem Modell abgeleitete Voraussage möglicher Auswirkungen kurzfristiger Temperaturänderungen, die im Zuge der Klimaänderungen wahrscheinlich sind, auf den Kohlenstofffluss in kleinen Wasserkörpern.

Die langjährigen Arbeiten der AG Paläolimnologie waren federführend für ein populärwissenschaftliches Buch (Schmidt *et al.* [Hrsg.], 2009), das die Ergebnisse der österreichischen Klimaforschung in einem interdisziplinären Kontext bündelt (Abb. 2). Das Buch vermittelt einen Einblick in das Klimageschehen der letzten 20.000 Jahre und dessen Auswirkungen und gibt Denkanstöße für einen kritischen Zugang zum heutigen Klimawandel. Eine Dissertantin der AG Paläolimnologie, Kerstin Huber, gewann mit ihrem Artikel „Ein See erzählt vom Klima vergangener Zeiten“ den

ersten Preis beim APA-OTS (Austria Presse Agentur Originaltext-Service) Wettbewerb „WissenschaftlerInnen schreiben Presseausendungen“. Die in dieser Dissertation erhobenen Daten aus dem Kärntner Längsee gaben Aufschluss über die Klimaverhältnisse in der Zeit zwischen 19.000 und 13.000 Jahren vor heute und zeigten, dass es bereits vor dem derzeitigen, anthropogen verursachten Klimawandel, starke Schwankungen der durchschnittlichen Temperatur im Alpenraum gab. Die Ergebnisse des Projektes *Clim-Land* erschienen als Beitrag (Schmidt & Boenigk, 2009) in dem 400-seitigen Text- und Bildband „Planet Austria“ (Köck *et al.* [Hrsg.], 2009), der 33 ausgewählte, unter der Schirmherrschaft der ÖAW durchgeführte, Projekte einer breiteren Öffentlichkeit vorstellt.

Am Traunsee wurde es nach der Großrutschung des sog. Gschlifegrabens im Gemeindegebiet von Gmunden Ende 2007 zum Schutz des Siedlungsraumes notwendig, die ankommenden Fels- und Geröllmassen vor Erreichen und Verschüttung der Wohnhäuser abzugraben und abzuführen. Ein erheblicher Teil dieses Materials wurde seit dem Frühjahr 2008 unmittelbar in den Traunsee verklappt (Abb. 3). Die Auswirkungen des Eintrages von ca. 150.000 m<sup>3</sup> Gschlifegrabenmaterials auf die physikalisch-biologischen Verhältnisse des Traunsees wurden von mehreren Wissenschaftlern des Instituts in zwei Messkampagnen im Sommer 2008 untersucht.

### Bibliographie

- Boenigk, J.: The past and present classification problem in nanoflagellates. *Protist*, 159, 319-337, 2008; doi:10.1016/j.protis.2008.01.001.
- Christiansen, G., C. Molitor, B. Philmus, and R. Kurmayer: Non-toxic strains of cyanobacteria are the result of major gene deletion events induced by a transposable element. *Mol. Biol. Evol.*, 25, 1695-1704, 2008; doi: 10.1093/molbev/msn120.
- Kurmayer, R. and G. Christiansen: The genetic basis of toxin production in Cyanobacteria. *Freshwater Rev.*, 2, 31-50, 2009; doi: 10.1608/FRJ-2.1.2.
- Loewe, L. and D. K. Lamatsch: Quantifying the threat of extinction from Muller's ratchet in the diploid Amazon molly (*Poecilia formosa*). *BMC Evol. Biol.*, 8, 88-108, 2008; doi: 10.1186/1471-2148-8-88.
- Montagnes, D. J. S., G. Morgan, J. E. Bissinger, D. Atkinson, D., and T. Weisse: Short-term temperature change may impact freshwater carbon flux: a microbial perspective. *Global Change Biol.*, 14, 2810-2822, 2008; doi: 10.1111/j.1365-2486.2008.01700.x.
- Pamminer-Lahnsteiner, B., S. Weiss, K. Winkler, and J. Wanzenböck: Composition of native and introduced mtDNA lineages in *Coregonus* sp. in two Austrian lakes: Evidence for spatio-temporal segregation of larvae? *Hydrobiologia*, 632, 167-175, 2009; doi: 10.1007/s10750-009-9836-3.
- Pfandl, K., A. Chatzinotas, P. Dyal, and J. Boenigk: SSU rRNA gene variation resolves population heterogeneity and ecophysiological differentiation within a morphospecies (Stramenopiles, Chrysophyceae). *Limnol. Oceanogr.*, 54, 171-181, 2009.
- Schmidt, R., M. Roth, R. Tessadri, K. Weckström, *et al.*: Disentangling late-Holocene climate and land use impacts on an Austrian alpine lake using seasonal temperature anomalies, ice-cover, sedimentology, and pollen tracers. *J. Paleolimnol.*, 40, 453-469, 2008; doi: 10.1007/s10933-007-9174-2.
- Sharma, A. K., K. Sommerfeld, G. S. Bullerjahn, A. R. Matteson, S. W. Wilhelm, J. Jezbera, U. Brandt, W. F. Doolittle, and M. W. Hahn: Actinorhodopsin genes discovered in diverse freshwater habitats and among cultivated freshwater Actinobacteria. *ISMEJ.*, 3, 726-737, 2009; doi: 10.1038/ismej.2009.13.
- Stelzer, C. P.: Automated system for sampling, counting, and biological analysis of rotifer populations. *Limnol. Oceanogr. Methods*, 7, 856-864, 2009.



Abb. 4: Das von der EU geförderte BOMOSA-Projekt wurde unter österreichischer Leitung unter maßgeblicher Beteiligung des Instituts für Limnologie (im Rahmen des IPGL) in Ostafrika durchgeführt. Das Ziel war, den Bauern ein Zusatzeinkommen aus der Fischzucht zu ermöglichen. Dabei wurden einfach zu bedienende Netzkäfige zur Aufzucht von heimischen Fischarten in Teichen, Kleinstauseen und Bewässerungskanälen eingesetzt.

## Institut für Technikfolgen-Abschätzung

Leiter: MICHAEL NENTWICH



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA) führt interdisziplinäre wissenschaftliche Forschung an den Schnittstellen von Technik und Gesellschaft durch. Technikfolgenabschätzung (TA) soll Erkenntnisse über die gesellschaftlichen Wirkungen neuer Technologien gewinnen, um die Rahmenbedingungen für den technischen Wandel gestalten zu können. Dabei wird versucht, aus technischem Fortschritt möglichst hohen gesellschaftlichen Nutzen zu ziehen und nachteilige Folgen zu vermeiden.

Das ITA untersucht Anwendungen neuer Techniken in ihren sozialen Zusammenhängen. Die Analyse technischer und gesellschaftlicher Bedingungen, Risiken und Chancen liefert die Basis für die Entwicklung von technischen und organisatorischen Gestaltungsalternativen sowie Regulierungsmaßnahmen. Systematische, interdisziplinär angelegte empirische Abstützung und transparente Aufbereitung der Resultate sind dabei wichtige Elemente. Voraussetzung für die Arbeit des ITA ist ein erhebliches Maß an Grundlagenforschung sowie das Bemühen, zukünftige Problembereiche frühzeitig zu erkennen.



Abb. 1: Projekt WWViews: 100 Bürgerinnen und Bürger aus ganz Österreich erarbeiten am 26.9.2009 Empfehlungen für die Klimapolitik, Hotel „The Imperial Riding School Vienna“.

Die Ergebnisse werden zu entscheidungsbezogenen Handlungsoptionen aufbereitet und bieten eine Informationsbasis für all jene, die sich für Bedingungen und Folgen technischen Wandels interessieren, insbesondere für Entscheidungsträger, die diesen Wandel mitgestalten. Zahlreiche Projekte des ITA für nationale und supranationale Organisationen dokumentieren diese Funktion. Internationale Kooperationen, insbesondere auf EU-Ebene, sind ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit des ITA.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Forschungsarbeiten des ITA lassen sich vier Arbeitsschwerpunkten zuordnen: Informationsgesellschaft (mit den Themen E-Governance – IKT im Staatsbereich, Privacy und Sicherheitstechnologien, Infrastruktur- und Netzinnovationen), Technik und Nachhaltigkeit, Governance von Technikkontroversen sowie Übergreifende Themen der TA (Methoden, Monitoring). Im Berichtszeitraum liefen insgesamt 25 größtenteils drittmittelfinanzierte Projekte, aus denen hier einige Highlights herausgegriffen werden:

Das vom ITA koordinierte EU-Projekt PRISE wurde mit einer internationalen Konferenz in Wien im April 2008 abgeschlossen. Hauptergebnis sind Leitlinien für die Entwicklung und den Einsatz von Sicherheitstechnologien, die das Grundrecht auf Schutz der Privatsphäre respektieren und fördern. Es zeigte sich, dass es notwendig ist, einen unverletzlichen Kernbereich an Privatsphäre zu definieren und dass es technische, organisatorische und rechtliche Vorkehrungen gibt, um Sicherheitstechnologien grundrechtskonform zu gestalten. Die „PRISE-Kriterien“ werden in die Gestaltung zukünftiger EU-Sicherheitsforschungsprogramme einfließen und sollen bei entsprechenden Ausschreibungen berücksichtigt werden.

Die Einbeziehung von anderen Personen als ExpertInnen und InteressensvertreterInnen, somit die methodische Beteiligung von BürgerInnen mit Laienstatus in TA-Projekte und in die Technologiepolitik gewinnt





„The Imperial Riding School Vienna“.

zunehmend praktische Bedeutung. Zwei große, international akkordierte Partizipationsverfahren wurden 2009 vom ITA für Österreich durchgeführt. Im noch nicht vollendeten EU-Projekt CIVISTI entwickelten BürgerInnen Visionen zu Wissenschaft, Technologie und Innovation. Die Ergebnisse werden Empfehlungen an die Politik sein, die sich aus einem Überblick über neue Entwicklungen und Prioritäten sowie einer vorausschauenden Analyse zukünftiger europäischer Forschungsaktivitäten ableiten. Im Projekt *World Wide Views on Global Warming* (WWViews) fanden wenige Wochen vor dem Klimagipfel in Kopenhagen zeitgleich in 38 Ländern nationale Beteiligungsprozesse mit rund 4.000 BürgerInnen statt. Deren Empfehlungen flossen auf unterschiedlichen Ebenen in die Klimaverhandlungen ein.

Im Projekt NanoTrust wird der Frage nachgegangen, was man über die möglichen Gesundheits- und Umwelt Risiken der Nanotechnologien weiß und wie man mit diesem Wissen bzw. Unwissen umgeht. Der aktuelle internationale Wissensstand wird transparent in sogenannten Dossiers aufbereitet, etwa zur Frage, ob und wie Nanopartikel in menschliche Zellen eindringen, ob sie die Blut-Hirn-Schranke überwinden können und wie die Zellen darauf reagieren. Eine Datenbank zu in Öster-

reich verfügbaren Konsumprodukten sowie zur Risikoliteratur wird erstellt und das ITA hat sich mit mehreren Veranstaltungen und durch eine informative Website als Netzwerkknoten und Informationsdrehscheibe der Nanotechnologie-Begleitforschung etabliert.

Zwei EU-Projekte widmeten sich der synthetischen Biologie – der ingenieurmäßigen Konstruktion neuer Organismen von Grund auf und deren Programmierung aus genetischen Bausteinen bis hin zur Entwicklung neuer genetischer Codes. Synbiosafe bot eine Plattform, auf der die europäische Debatte zu Themen wie Biosicherheit, Missbrauchsbekämpfung und Bioethik, wie auch zur Frage von *Open Source* versus Patentierung organisiert wurde. COSY hat untersucht, was bei der Kommunikation zur synthetischen Biologie in der Öffentlichkeit Interesse findet und wie diese Inhalte verarbeitet werden.

Im Berichtszeitraum wurden schließlich zwei Habilitationsprojekte abgeschlossen (die Verfahren laufen noch). In dem einen ging es um die Ausbildung von TechnikerInnen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten, im anderen um Bioethikkommissionen und Bürgerbeteiligung als neue Politikberatungsformen zu moralischen Grundsatzfragen in Österreich und Europa.





Abb. 3: Projekt WWViews: Pressekonferenz von w.M. Stingl, BM Berlakovich, Prof. Kromp-Kolb und der Projektleiterin Dr. Bechtold (v.l.n.r.), 26.9.2009, Hotel „The Imperial Riding School Vienna“.

### Bibliographie

- Aichholzer, G., and H. Westholm: Evaluating eParticipation projects: Practical examples and outline of an evaluation framework. *European J. of ePractice*, 7, 27-44, 2009; [www.epractice.eu/en/journal/](http://www.epractice.eu/en/journal/).
- Arbter, K.: Handbuch Strategische Umweltprüfung, Institut für Technikfolgen-Abschätzung (Hrsg.), U. Bechtold (Projektleitung), 3. erw. Aufl., Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 306 S., 2009.
- Bogner, A.: Ethisierung und die Marginalisierung der Ethik. *Soziale Welt*, 60, (2) 119-137, 2009.
- Bogner, A., B. Littig, and W. Menz (Eds.): Interviewing Experts, Palgrave Macmillan, Basingstoke, UK, 296 p., 2009.
- Fiedeler, U.: Using nanotechnology for the substitution of hazardous chemical substances: Challenges of definition and measurement. *J. Indu. Ecology*, 12, (3) 307-315, 2008; doi: 10.1111/j.1530-9290.2008.00042.x.
- Kastenhofer, K.: Debating the risks and ethics of emerging technosciences. *Innovation: Europ. J. Social Sci. Res.*, 22, (1) 77-103, 2009; doi: 10.1080/13511610902770594.
- Nentwich, M.: Cyberscience: The Age of Digitised Collaboration?, in: Scientific Collaboration on the Internet, G. M. Olson, A. Zimmermann, and N. Bos (Eds.), pp. 33-49, MIT Press, Cambridge, MA, USA, 462 p., 2008.
- Ornetzeder, M., and J. Suschek-Berger: Innovation networks in the refurbishment sector of Austria: Promising Approaches waiting for market success. *Int. J. Innovation Sustain. Development*, 3, (3/4) 285–300, 2008; doi: 10.1504/IJISD.2008.022230.
- Sotoudeh, M.: Technical Education for Sustainability. An Analysis of Needs in the 21st Century, Peter Lang Verlag, Frankfurt am Main, 244 S., 2009.
- Torgersen, H.: Synthetic Biology in Society – Learning from past Experience? *Syst. Synth. Biol.*, 3, (1-4) 9-17, 2009; doi: 10.1007/s11693-009-9030-y.

## Kommission für Interdisziplinäre Ökologische Studien

Leiter: GERHARD GLATZEL



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Interdisziplinäre Ökologische Studien (KIÖS) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften bearbeitet komplexe ökologische Fragestellungen, die der Zusammenarbeit unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen bedürfen.

In der KIÖS sind sowohl Mitglieder aus naturwissenschaftlichen als auch geisteswissenschaftlichen Fächern vertreten. Mit Priorität werden Fragen behandelt, die Kooperation über Instituts-, Fakultäts-, Universitäts- oder Institutionsgrenzen hinaus erfordert.

Schwerpunkte der wissenschaftlichen Tätigkeit der KIÖS sind die Erfassung und Dokumentation der Biodiversität in Österreich sowie die interdisziplinäre ökologische Langzeitforschung. Im Rahmen der Biodiversitätsforschung werden spezielle taxonomische, phylogenetische, evolutionsbiologische und ökogeographische Untersuchungen durchgeführt. Dabei wird auf die Synthese von organismischen und molekularen Ergebnissen besonderer Wert gelegt. Neben der wissenschaftlichen Grundlagenforschung und der Dokumentation der Biodiversität zählen die Beratung von Wissenschaft und Politik zu komplexen ökologischen Fragestellungen sowie die Öffentlichkeitsarbeit zu den Aufgaben der KIÖS. Wissenschaftliche Studien und Dienstleistungen für öffentliche und private Auftraggeber werden aus Drittmitteln finanziert.

Die KIÖS gibt in der Publikationsserie *Biosystematics and Ecology Series* unter anderem folgende Catalogi und Checklisten zur Dokumentation der österreichischen Biodiversität heraus:

- Catalogus Florae Austriae
- Catalogus Novus Faunae Austriae
- Checklisten der Fauna Österreichs

Die KIÖS fördert nach Maßgabe ihrer budgetären Möglichkeiten auch die nach dem bedeutenden öster-

reichischen Naturforscher Kerner von Marilaun benannten Workshops. Kerner von Marilaun-Workshops haben zum Ziel, neue Ansätze und Kooperationen auf dem Gebiet der ökologischen Langzeitforschung zu entwickeln. Des Weiteren werden aktuelle Themen der interdisziplinären ökologischen Forschung der wissenschaftlichen Gemeinschaft und interessierten Öffentlichkeit vorgestellt.

Mitglieder der KIÖS sind in zahlreichen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Gremien vertreten. Durch die weitgehende Vernetzung ist eine kompetente und einzigartig interdisziplinäre Beurteilung der komplexen Themen gewährleistet.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Rahmen der Dokumentation der Biodiversität wurden im Berichtszeitraum zahlreiche Beiträge bearbeitet. So enthält das 2008 erschienene Heft 3 der *Checklisten der Fauna Österreichs* die Klasse der *Collembola* (Springschwänze), die Ordnung *Palpigradi* (Palpenläufer) und die Familie der *Vespidae* (Faltenwespen) in der Ordnung *Hymenoptera* (Hautflügler). Das 2009 erschienene Heft 4 widmet sich der Klasse der *Diptera* (Doppelschwänze), der Unterordnung *Symphyla* (Pflanzenwespen) und der Ordnung der *Auchenorrhyncha* (Zikaden). In Band 25 der *Biosystematics and Ecology Series* wurden 2008 die Proceedings der 13. Tagung der internationalen Hamster-Arbeitsgruppe mit dem Titel „The Common Hamster (*Cricetus cricetus*): Perspectives on an endangered species“ veröffentlicht. Es werden darin sowohl Beiträge über das Monitoring und die Konservierung von Populationen als auch Studien über die Reproduktionsmechanismen veröffentlicht. Dabei wird dem interdisziplinären Charakter der Veranstaltung Rechnung getragen und die Problematik holistisch betrachtet. So werden nicht nur das Naturraummanagement, sondern auch die jeweiligen nationalen gesetzlichen Rahmenbedingungen evaluiert.



Abb. 1: Der Umgang mit und die Verteilung der Ressourcen ist vor allem eine ethische Frage. Darin war sich das Podium aus den unterschiedlichsten Wissenschaftsdisziplinen einig. Veranstaltung „Vom Umgang mit den Ressourcen“, Dezember 2008.

Im Rahmen der Forschungstätigkeit der KIÖS konnten in den Jahren 2008-2009 eine Reihe von wertvollen Erkenntnissen gewonnen werden, die sich im Kontext der interdisziplinären ökologischen Forschung auf internationalem Niveau eingliedern. Aus dem weiten Spektrum seien im Folgenden zwei Projekte vorgestellt:

- Im Projekt *Sensory ecology of bumblebees: Adaptation of the visual system to different spectral light qualities in terrestrial habitats* von Johannes Spaethe wurde untersucht, ob es bei Hummeln der Gattung *Bombus* einen Zusammenhang zwischen der spektralen Empfindlichkeit der Photorezeptoren des Auges und dem jeweiligen spektralen Lebensraum gibt. Mit Hilfe von Real-Time-Polymerasekettenreaktion (PCR) von Gensequenzen war es möglich die relative Expression der Opsine (Proteine der Sehpigmente) bei verschiedenen Hummelindividuen zu vergleichen. Die Untersuchungen zeigen, dass die Opsinexpression zwischen Individuen innerhalb einer Art variieren kann. Populationen, die einem bestimmten spektralen Umgebungslicht ausgesetzt sind, können somit ihre relative Expression dem jeweiligen Spektrum anpassen.
- Das reproduktionsbiologische Projekt *Advantages of apomixis versus selfing: studies on the *Ranunculus cassubicus* complex using experimental crosses and flow cytometric seed screen* von Elvira Hörandl und Eva Tensch untersucht u. a. den Mentor-Effekt, d. h. ob eine Kreuzbestäubung von sexuellen Pflanzen mit Pollen von apomiktischen Pflanzen zur induzierten Selbst-Kompatibilität führt. Ob Selbstbefruchtung oder Hybridisierung bei den manuell bestäubten Sexuellen stattgefunden hat, wurde mittels *Flow Cytometric Seed Screen* und Feulgen-Densitometry getestet. Für die Ausbreitung des *Ranunculus auricomus*-Komplexes dürfte introgressive Hybridisierung keine große Rolle spielen, während die Fähigkeit zur uniparentalen Fortpflanzung ein bedeutender Faktor für die Populationsgründung und Kolonisierung ist.

Die im Dezember 2008 gemeinsam mit der Kommission für Entwicklungsfragen (KEF) organisierte Veranstaltung zum Thema „Vom Umgang mit den Ressourcen“ stieß auf reges Interesse beim Publikum. Hochkarätige nationale und internationale Vortragende vermittelten einen kompetenten und interdiszi-





Abb. 2: Sammelnde *Bombus pascuorum* Arbeiterinnen im Nationalpark Hohe Tauern. Die Photorezeptoren des Auges passen sich dem jeweiligen spektralen Lebensraum an.



Abb. 3: Die Waldbewirtschaftung hat einen erheblichen Einfluss auf die Kohlenstoffdynamik. Links: Rotbuchen-Hallenbestand, Rechts: Durchgewachsener Traubeneichen-Mittelwald. Beide im Wienerwald in unmittelbarer Nähe zueinander.

plinären Einblick in die komplexen Zusammenhänge der Ressourcenverteilung und –nutzung. Dabei wurde deutlich, dass der Umgang mit und die Verteilung von Ressourcen vor allem eine ethische Frage ist.

Im Kerner von Marilaun-Workshop 2009 mit dem Titel *Landscape Based Cultural Ecosystem Services* entwickelten Spezialisten aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen Strategien, Ecosystem Services, wie zum Beispiel sauberes Wasser oder Luft, zu identifizieren und zu bewerten. Im Kontext der nachhaltigen Landnutzung wurden Querverbindungen zwischen Ecosystem Services und deren determinierenden Elementen einer Kulturlandschaft aufgezeigt und diskutiert. Besonderer Wert wurde auf die Aufdeckung von Forschungsdefiziten gelegt, die nur integrativ mit interdisziplinären Methoden beseitigt werden können.

### Bibliographie

- Hörandl, E.: Evolutionary implications of self-compatibility and reproductive fitness in the apomictic *Ranunculus auricomus* polyploid complex (Ranunculaceae). *Int. J. Plant. Sci.*, 169, 1219-1228, 2008; doi: 10.1086/591980.
- Hörandl, E., A. C. Cosendai, *et al.*: Understanding the geographic distributions of apomictic plants: a case for a pluralistic approach. *Plant Ecol. Diversity*, 1, 309–320, 2008; doi: 10.1080/17550870802351175.
- Postl, L., L. Herler, *et al.*: Geometric morphometrics applied to viscerocranial bones in three populations of the Lake Tanganyika cichlid fish *Tropheus moorii*. *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 46, 240–246, 2008; doi: 10.1111/j.1439-0469.2007.00456.x.
- Millesi, E., H. Winkler, and R. Hengsberger

(Eds.): *The Common Hamster (*Cricetus cricetus*): Perspectives on an endangered species*. *Biosyst. Ecol. Ser.*, 25, Verlag Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 126 S., 2008.

- Schönswetter, P., and G. M. Schneeweiss: *Androsace komovensis* sp. nov., a long mistaken local endemic from the southern Balkan Peninsula with biogeographic links to the Eastern Alps. *Taxon*, 58, (2) 544–549, 2008.
- Pamminer, T.: Bumblebee vision: Modification of the Visual System in Terrestrial Habitats, Diplomarbeit, Department für Evolutionsbiologie, Universität Wien, 39 S., 2008.
- Streinzer, M., H. F. Paulus, *et al.*: Floral colour signal increases short-range detectability of a sexually deceptive orchid to its bee pollinator. *J. Exp. Biol.*, 212, 1365–1370, 2009; doi: 10.1242/jeb.027482.
- Hörandl E.: Geographical parthenogenesis: opportunities for asexuality, in: *Lost sex*, I. Schoen, K. Martens, and P. Van Dijk P. (Eds.), pp. 161–186, Springer Verlag, Heidelberg, 615 p., 2009; doi: 10.1007/978-90-481-2770-2\_8.
- Hörandl, E., and E. Temsch: Introgression of apomixis into sexual species is in the *Ranunculus auricomus* complex inhibited by mentor effects and ploidy barriers. *Ann. Bot.*, 104, 81–89, 2009; doi: 10.1093/aob/mcp093.
- Hochbichler, E., V. Bruckman, *et al.*: Untersuchungen zur Dynamik der Biomassen- und Kohlenstoffvorräte in Niederwäldern mit Überhältern, Mittel- und Hochwäldern. Projektbericht zu Projekt 100185, 168 S., Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, Wien, 154 S., 2009.



## Weltraum

### Institut für Weltraumforschung

Leiter: WOLFGANG BAUMJOHANN



#### Ziele und Aufgaben

Das Grazer Institut für Weltraumforschung (IWF) beschäftigt sich mit der Erforschung des Sonnensystems, des erdnahen Weltraums und der Satellitengeodäsie. Mit über 80 MitarbeiterInnen aus mehr als einem Dutzend Nationen ist es das österreichische Weltrauminstitut par excellence. Die Arbeiten am Institut umfassen alle für diesen Bereich wesentlichen Forschungsaktivitäten. Das IWF entwickelt und baut weltraumtaugliche Instrumente, kalibriert diese und kontrolliert deren Arbeit im Weltraum. Die daraus gewonnenen Daten werden mit Unterstützung von theoretischen Studien physikalisch ausgewertet. Wissenschaftlich befasst sich das IWF vor allem mit der Weltraumplasmaphysik,

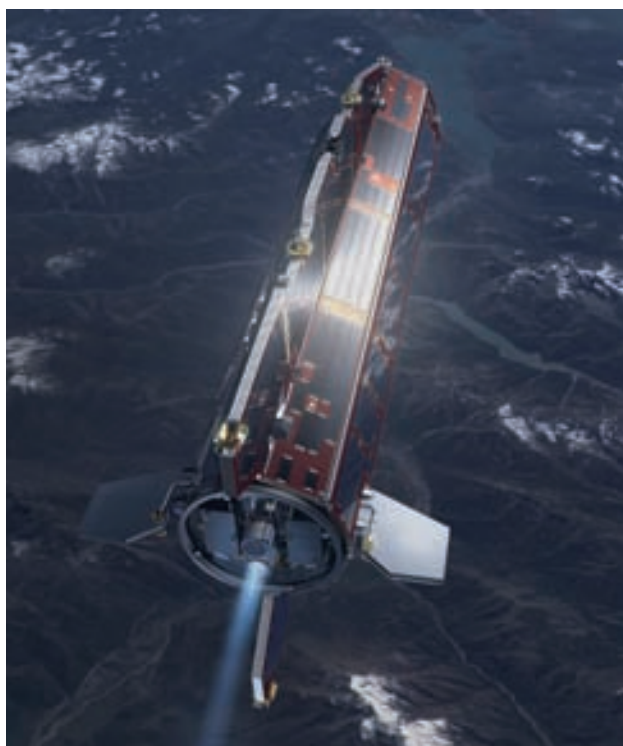


Abb. 1: GOCE: Die Messungen des Erdschwerefelds und seiner Variationen tragen zu einem besseren Verständnis der Mechanismen bei, die die Erdkruste aufbauen und die Meeresströmungen lenken. (Bild: ESA)

der Wechselwirkung zwischen dem Sonnenwind und der Atmosphäre bzw. Exosphäre von festen Körpern im Sonnensystem sowie mit dem Erdschwerefeld. Die Schwerpunkte in der Instrumententwicklung sind der Bau von Magnetometern und Satellitenpotenzialregelungen, Antennenkalibrierungen und Laserdistanzmessung zu Satelliten. Derzeit ist das IWF an über einem Dutzend internationaler Weltraummissionen beteiligt. Es kooperiert mit der europäischen Weltraumorganisation ESA, der NASA, nationalen Weltraumagenturen in Frankreich, Japan, Russland und China, mit der österreichischen Weltraumindustrie und mehr als 120 Forschungsinstituten weltweit. Die Missionen reichen von der Bestimmung des Erdschwerefelds (GOCE) und Satellitenflotten im erdnahen Weltraum (Cluster, Double Star, THEMIS, RBSP, MMS, Resonance) über die Sonnenbeobachtung (STEREO) und Erforschung von Planeten, wie Saturn (Cassini), Mars (Yinghuo), Venus (Venus Express), Merkur (BepiColombo) und extrasolaren Planeten (COROT) bis zur Landung auf Kometen (Rosetta). Vom Bau der Instrumente bis zur Auswertung der Daten beträgt die Projektlaufzeit 10-20 Jahre.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Ein Höhepunkt im Berichtszeitraum war der Start der ESA-Mission GOCE im März 2009. Das Institut für Weltraumforschung (IWF) ist in Kooperation mit der TU Graz an der Berechnung von globalen Schwerefeldmodellen aus GOCE-Beobachtungen beteiligt. Der zweite Höhepunkt war die Entdeckung des bisher erdähnlichsten Exoplaneten im Jänner 2009 durch das Weltraumteleskop COROT, bei der auch Techniker und Wissenschaftler des IWF mitwirkten.

Im Berichtszeitraum wurde am IWF zusammen mit einem Team aus Industrie und Forschung mit der Entwicklung und dem Bau von drei Instrumenten für die NASA-Mission *Magnetospheric MultiScale* begonnen, bei der vier Satelliten ab 2014 die Dynamik des Erdmagnetfeldes erforschen werden. Das *Electron Drift*

*Instrument* vermisst mit zwei Elektronenstrahlen das elektrische Feld. Das IWF entwickelt die digitale Elektronik der Detektoreinheit und die Elektronenkanone. Die *Active Spacecraft Potential Control* dient zur Kompensation der elektrostatischen Aufladung der Satelliten. Das Instrument wird federführend vom Institut für Weltraumforschung in Kooperation mit RUAG Aerospace Austria und AIT Seibersdorf gebaut. Das Magnetometerlabor des IWF schuf in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen einen hochintegrierten Magnetometerchip, der wesentlich kleiner, leistungssparender und strahlungsfester ist als frühere Magnetometerelektronik.

Ein Großteil der Datenauswertung und der theoretischen Studien konzentrierten sich auf die Erforschung der Erdmagnetosphäre durch die vier Cluster-Satelliten der ESA und die 2007 gestarteten fünf THEMIS-Satelliten der NASA. Die Cluster-Mission hat innerhalb von zehn Jahren den Meilenstein von 1.000 wissenschaftlichen Publikationen erreicht, die auf Daten dieser Mission basieren. Unter den Top-10 Wissenschaftlern, die hierbei die meisten Artikel veröffentlicht haben, befinden sich vier Wissenschaftler des Instituts für Weltraumforschung.

Im Mittelpunkt der VenusExpress-Datenauswertung stand die Erforschung des Wasserverlusts der Venusatmosphäre. Das am IWF gebaute VEX-Magnetometer registrierte im weiteren Umfeld der Venusatmosphäre die magnetische Signatur von Wasserstoffionen, und das schwedische Ionenspektrometer entdeckte  $O^+$  und  $H^+$  im Schweif der Venusmagnetosphäre.

Während des Berichtszeitraums beteiligte sich das IWF an drei Studien im Rahmen des langfristigen Wissenschaftsprogramms der ESA, der sogenannten *Cosmic Vision 2015–2025*: Solar Orbiter, eine Mission, bei der Sonne und Sonnenwind erforscht werden sollen, CrossScale, eine Multisatellitenmission zur Erforschung fundamentaler Vorgänge in der Plasmaphysik, und Laplace, eine Mission zum Jupiter-Mond Ganymed. Die möglichen Startdaten dieser Missionen liegen zwischen 2018 und 2021.

Zum Schluss einige Zahlen: In den beiden Berichtsjahren wurden von IWF-Mitarbeitern mehr als 260 Artikel in renommierten internationalen Zeitschriften veröffentlicht. Bei über 70 dieser Publikationen stammt der Erstautor aus dem IWF. Artikel, an denen Mitarbeiter des IWF beteiligt waren, wurden im Berichtszeitraum etwa 3800-mal in internationalen Fachzeitschriften zitiert. Darüber hinaus hielten Institutsmitglieder ca. 260 Vorträge bei internationalen Fachtagungen, ein Fünftel davon auf spezielle Einladung durch die Veranstalter. In den Medien wurde das IWF in den vergangenen zwei Jahren ca. 470-mal erwähnt. Mitarbeiter des Instituts

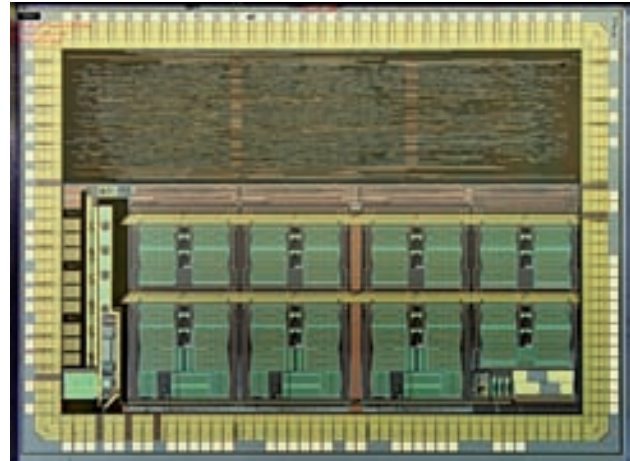


Abb. 2: Mikrobild der anwendungsspezifischen integrierten Schaltung für Magnetfeldsensoren, entwickelt für die NASA-Mission *Magnetospheric MultiScale*.

haben im Berichtszeitraum vier internationale Symposien bzw. Konferenzen veranstaltet. Zudem wurden mehr als 30 eigenständige Fachsitzungen bei großen internationalen Tagungen von Institutsmitgliedern organisiert.

## Bibliographie

- Delva, M., T. L. Zhang, M. Volwerk, Z. Vörös, S. A. Pope: Proton cyclotron waves in the solar wind at Venus. *J. Geophys. Res.*, 113, E00B06, 12 p., 2008; doi:10.1029/2008JE003148.
- Kaufmann, E., G. Kargl, N. I. Kömle, M. Steller, J. Hasiba, F. Tatschl, S. Ulamec, J. Biele, M. Engelhardt, J. Romstedt: Melting and sublimation of planetary ices under low pressure conditions: Laboratory experiments with a melting probe prototype. *Earth Moon Planets*, 105, 11–29, 2009; doi: 10.1007/s11038-009-9296-9.
- Kucharski, D., G. Kirchner, T. Otsubo, F. Koidl: 22 Years of AJISAI spin period determination from standard SLR and kHz SLR data. *Adv. Space Res.*, 44, 621–626, 2009; doi: 10.1016/j.asr.2009.05.007.
- Lammer, H., J. F. Kasting, E. Chassefière, R. E. Johnson, Y. N. Kulikov, F. Tian: Atmospheric escape and evolution of terrestrial planets and satellites. *Space Sci. Rev.*, 139, 399–436, 2008; doi: 10.1007/s11214-008-9413-5.
- Magnes, W., M. Oberst, A. Valavanoglou, H. Hauer, C. Hagen, I. Jernej, H. Neubauer, W. Baumjohann, D. Pierce, J. Means, P. Falkner: Highly integrated front-end electronics for spaceborne fluxgate sensors. *Meas. Sci. Technol.*, 19, 115801, 13 p., 2008; doi: 10.1088/0957-0233/19/11/115801.
- Möstl, C., C. J. Farrugia, M. Temmer, C. Mikić, A. M. Veronig, A. B. Galvin, M. Leitner, H. K. Biernat: Linking remote imagery of a coronal mass

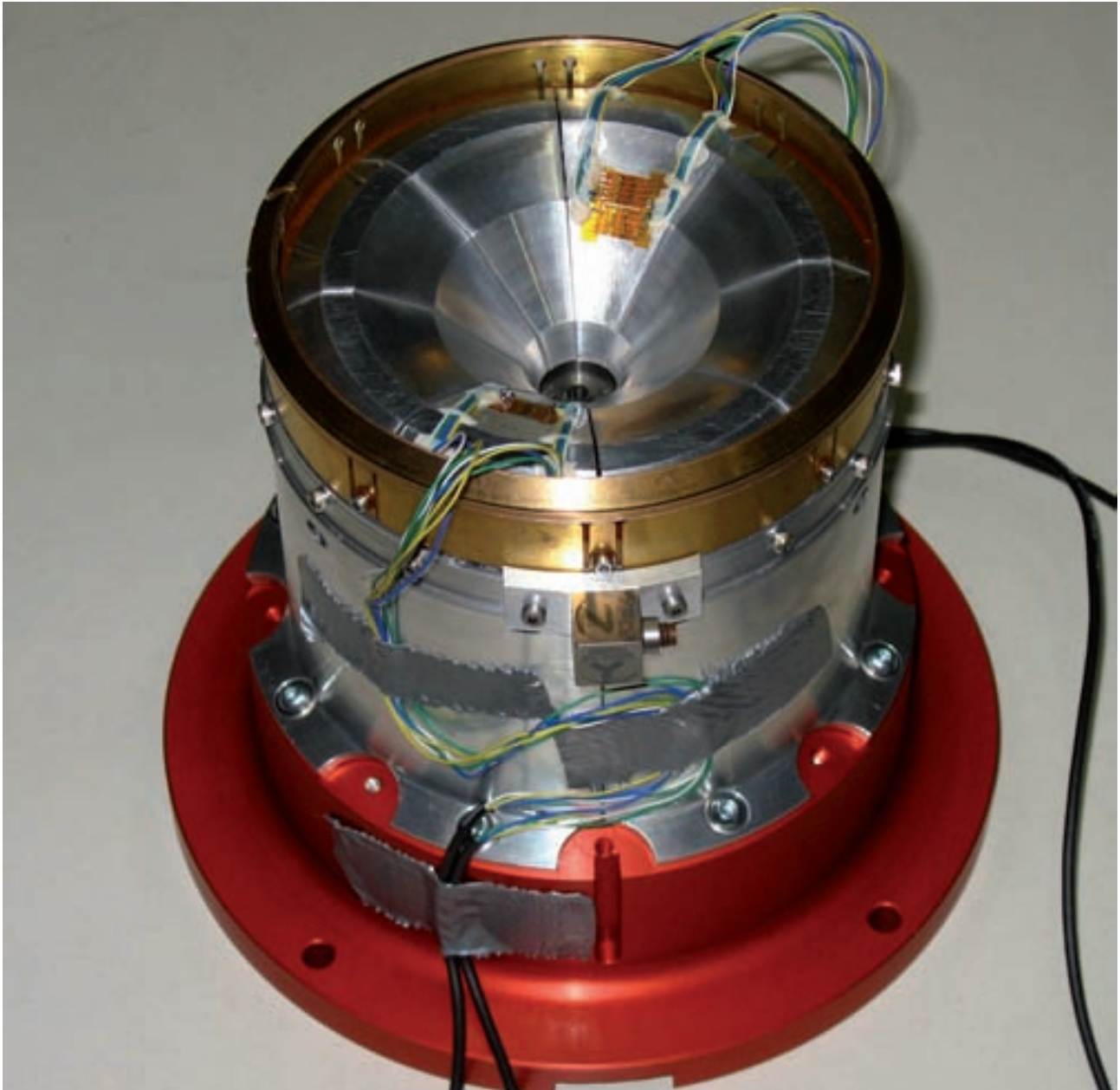


Abb. 3: Der Prototyp der *Electron Drift Instrument*-Kanone, montiert für den Vibrationstest. Dehnungsmessstreifen werden auf die Ablenkplatte geklebt, um die örtliche Spannung genau zu analysieren.

- ejection to its in situ signatures at 1 AU. *Astrophys. J.*, 705, L180-L185, 2009; doi: 10.1088/0004-637X/705/2/L180.
- Nakamura, R., A. Retinò, W. Baumjohann, M. Volwerk, N. Erkaev, B. Klecker, E. A. Lucek, I. Dandouras, M. André, Y. Khotyaintsev: Evolution of dipolarization in the near-Earth current sheet induced by earthward rapid flux transport. *Ann. Geophys.*, 27, 1743-1754, 2009; www.ann-geophys.net/27/1743/2009/.
- Panchenko, M., J. Hanasz, H. O. Rucker: Estimation of linear wave polarization of the auroral kilometeric radiation. *Radio Sci.*, 43, RS1006, 10 p., 2008; doi: 10.1029/2006RS003606.
- Volwerk, M., T. L. Zhang, M. Delva, Z. Vörös, W. Baumjohann, K.-H. Glassmeier: First identification of mirror mode waves in Venus' magnetosheath? *Geophys. Res. Lett.*, 35, L12204, 6 p., 2008; doi: 10.1029/2008GL033621.
- Zhang, T. L., M. Delva, W. Baumjohann, M. Volwerk, C. T. Russell, S. Barabash, M. Balikhin, S. Pope, K.-H. Glassmeier, K. Kudela, C. Wang, Z. Vörös, W. Zambelli: Initial Venus Express magnetic field observations of the Venus bow shock location at solar minimum. *Planet. Space Sci.*, 56, 785-789, 2008; doi: 10.1016/j.pss.2007.09.012.



## Kommission für Astronomie

Leiter: MICHEL BREGER



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Astronomie wurde am 3.3.1967 eingesetzt und zwar hauptsächlich zu dem Zweck, der Vertretung Österreichs bei der *Internationalen Astronomischen Union* (IAU) eine breitere Basis zu schaffen. Seit diesem Zeitpunkt hat die Kommission ihren Aufgabenbereich um wissenschaftliche Themen und Projekte der österreichischen astronomischen Forschung erweitert.

Die österreichische Astronomie wird in mehreren internationalen Gremien durch die Kommission vertreten. Dazu gehört die Vertretung Österreichs in der *Internationalen Astronomischen Union* und die Entsendung eines Mitglieds in das Editorial Board der führenden Fachzeitschrift *Astronomy and Astrophysics*. Außerdem leitet bzw. unterstützt die Kommission ausgewählte wissenschaftliche Projekte, die über die Tätigkeit anderer österreichischer Forschungsstellen hinausgehen. Sie unterstützt auch wissenschaftliche internationale Tagungen durch den Druck von Themenkatalogen und Zusammenfassungen.

Die Kommission veröffentlicht über die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der ÖAW die internationale, referierte Fachzeitschrift *Communications in Asteroseismology* (CoAst) mit der Unterreihe *Communications in Asteroseismology - Complementary Topics* (CoAct). Jährlich erscheinen etwa sechs Hefte. Diese Akademiezeitschrift ist von ENEAS (*European Network of Excellence for Asteroseismology*) und dem EU-Projekt HELAS als ihr wissenschaftliches Kommunikationsmedium gewählt worden. Außerdem werden regelmäßig die wissenschaftlichen Berichte der asteroseismologischen Tagungen der Europäischen Astronomischen Gesellschaft herausgegeben.

Ferner befasst sich die Kommission auch mit der Digitalisierung der bedeutendsten Sammlung astronomischer Literatur Österreichs aus sieben Jahrhunderten an der Wiener Universitätssternwarte. Weitere Projekte befassen sich mit der Namensgebung von Asteroiden,

Astrochronologie (gemeinsam mit der philosophisch-historischen Klasse) und der Überwachung der Sonne.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Communications in Asteroseismology*

Eine wesentliche Neuerung ist die Umstellung der Publikation auf sofortige Online-Publikation im SAO/NASA *Astrophysics Data System* nach erfolgreichem Begutachtungsprozess der einzelnen Beiträge. Diese Vorgehensweise entspricht den 2010 erfolgenden Änderungen der Publikation anderer internationaler naturwissenschaftlicher Fachjournale, wie etwa *Astronomy and Astrophysics*. Eine Druckversion der akzeptierten Papers wird zweimal jährlich erscheinen.

Ab Jänner 2010 wird eine neue Unterreihe mit dem Titel *Communications in Asteroseismology - Complementary Topics* die Publikation von Proceedings, Handbüchern und ähnlichen Themen übernehmen. Die Vorbereitungen für den ersten Band sind bereits abgeschlossen.

Die Aufspaltung des Fachjournals in eine Haupt- und eine Unterreihe hat den Hintergrund, dass die *Communications in Asteroseismology* in den Science Citation Index (SCI) aufgenommen werden sollen. Damit erhöht sich die Attraktivität für Autoren, ihre wissenschaftlichen Arbeiten über die Fachzeitschrift *Communications in Asteroseismology* zu veröffentlichen.

#### *EAST - European Association for Solar Telescopes*

Österreich ist eines von 15 europäischen Mitgliedern der *European Association for Solar Telescopes* (EAST), Delegierter: A. Hanslmeier. Bei einem informellen Treffen Ende Juli 2009 in Freiburg mit Dr. Schmidt und Prof. v. d. Lüche wurde besprochen, wie im Rahmen von EAST die existierende Datenbank JIS (Joint Information System) unter Beteiligung des Institutsbereichs Geophysik, Astrophysik und Meteorologie des Institutes für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz weitergeführt werden kann. Vom 14.-16. Oktober 2009



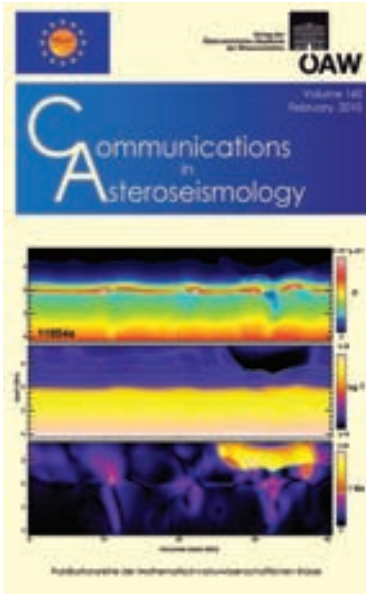


Abb. 1: Titelseite des 160. Bandes von *Communications in Asteroseismology*. Sie zeigt eine Simulation von Oberflächenkonvektionen bei einem A Stern. Illustration zur Verfügung gestellt von F. Kupka und J. Ballot.

wurde in Freiburg ein gemeinsames Meeting mit EAST durchgeführt und über weitere Aktivitäten diskutiert: Der Grazer Institutsbereich soll an der Öffentlichkeitsarbeit und an dem Webauftritt beteiligt werden.

#### *Beteiligung an EU-Projekten*

Das EU-Projekt EUROPLANET (FP6, 2005-2008) hatte die Aufgabe, Forschungstätigkeiten, insbesondere Beobachtungsaktivitäten im Bereich der Erforschung des Sonnensystems durch bodengestützte Instrumente und Raumsonden zu koordinieren. Dabei arbeiteten ca. 100 europäische Institutionen und Laboratorien bei den Koordinationstätigkeiten mit. Ein Nachfolgeantrag des genannten Projektes wurde im Rahmen von FP7 für den Zeitraum 2009–2012 genehmigt. Weitere nennenswerte EU-Projekte „globaler“ Dimension sind OPTICON, RadioNet und ASTRONET. In den beiden erstgenannten Projekten sind Kommissionsmitglieder in unterschiedlicher Funktion bereits aktiv. Eine der im Rahmen des FP6-Projekts *Optical Infrared Coordination Network for Astronomy* (OPTICON) durchgeführten Netzwerk-Aktivitäten ist JIS (Leitung A. Hanslmeier): JIS ist eine Datenbank mit einem Verzeichnis aller im Bereich der Sonnenphysik tätigen Institute und Mitarbeiter. Die Web-basierte Datenbank wurde von Frau Mag. Ines Kienreich (Institut für Physik, Karl-Franzens-Universität Graz) erstellt ([www.solarjis.com](http://www.solarjis.com)).

#### **Weitere Wissenschaftliche Tätigkeit:**

- NASA Mission STEREO,
- Radio and Plasma Wave Experiment (Co-Investigator H. O. Rucker),
- Vorbereitungen zur Archivierung der RPW (*Radio and Plasma Wave Experiment*)-Daten.

#### *Öffentlichkeitsarbeit:*

- Durchführung der Ausstellung „Im Feuer der Sonne“ im Rahmen des *Internationalen Heliophysikalischen Jahres* am Institut für Weltraumforschung (IWF), Graz, 23.1.–24.4.2009, mit den Vorträgen von T. Posch „Das Internationale Jahr der Astronomie“ und H. O. Rucker „Im Feuer der Sonne“.
- Gastvortrag von M. Breger, „Der Klang der Sterne“, Swakopmund (Namibia), Februar 2009.
- Gastvortrag von A. Hanslmeier, „Kepler and modern Astrophysics“, Padua (Italien), Mai 2009.
- Gastvortrag von Prof. H. Grössing, „Kepler, Galilei und der Mond“, Graz (Meerscheinschlössl), 17. Juni 2009.
- Beteiligung am Vortragsabend „Giant Planets“ im Rahmen der „100 Stunden der Astronomie“ am Institut für Weltraumforschung (IWF), Graz, 3.4.2009, mit den Vorträgen von M. Volwerk, „Jupiter“ und H. O. Rucker, „Der Herr der Ringe und seine Trabanten“.
- Thema des Monats der ÖAW-Öffentlichkeitsarbeit, Oktober 2009 „Astronomie“ ([http://www.oaw.ac.at/home/thema/thema\\_200910.html](http://www.oaw.ac.at/home/thema/thema_200910.html)).

#### **Bibliographie**

##### *Herausgeberschaft:*

- *Communications in Asteroseismology* im Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Vol. 152: (Untertitel) *Proceedings of the First BRITTE Workshop*, Vienna, May 22 & 23, 2007, 186 S., Jänner 2008.
- Vol. 153: 115 S., April 2008.
- Vol. 154: (Untertitel) *Proceedings of the Delaware Asteroseismic Research Center and Whole Earth Telescope Workshop*, Mount Cuba, Delaware, Aug. 1–3, 2007, 81 S., Juni 2008.
- Vol. 155: (Untertitel) *User Manual for FAMIAS and DAS, Frequency Analysis and Mode Identification for Asteroseismology and Database with time series for Asteroseismology*, 121 S., Oktober 2008.
- Vol. 156: 105 S., November/Dezember 2008.
- Vol. 157: (Untertitel) *Proceedings of the Wrocław HELAS Workshop “Interpretation of Asteroseismic Data”*, Wrocław/Poland, 386 S., Dezember 2008.
- Vol. 158: (Untertitel) *Proceedings of the 38th LIAC / HELAS-ESTA / BAG Evolution and Pulsation of Massive Stars on the Main Sequence and Close to it*, Liège, Belgium, July 7-11 2008, 364 S., Juli 2009.
- Vol. 159: (Untertitel) *Proceedings of the JENAM 2008 Symposium No. 4: Asteroseismology and Stellar Evolution*, Vienna, 8-12 September, 2008, 134 S., März 2009.

## Fachbereichsübergreifende Forschungsaufgaben

### Kommission für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Dienststellen des Bundesministeriums für Landesvertei- digung und Sport

Leiter: HANS SÜNDEL



#### Ziele und Aufgaben

Ziel der Kommission ist die Förderung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften als höchstrangiger wissenschaftlicher Forschungseinrichtung der Republik und dem Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport und seinen Dienststellen. Die Aufgaben der Kommission bestehen in der Umsetzung erkenntnisorientierter anwendungsöffener Forschung gemeinsamen Interesses, in der wechselseitigen Unterstützung in wissenschaftlichen Angelegenheiten und der gegenseitigen Information. Behandelte und zu behandelnde Fragestellungen sprechen häufig strategische Dimensionen an.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Kommissionsarbeit des Jahres 2008 war wesentlich dem Abschluß des Kommissionsanteils am Verbund- und Langzeit-Forschungsprojekt *Die österreichischen Gletscher 1998 und 1969, Flächen und Volumenänderungen* sowie einer deutschsprachigen Übersichtsfassung der Projektergebnisse als Projektbericht 10 dieser Kommission von Michael Kuhn, Astrid Lambrecht, Jakob Abermann, Gernot Patzelt und Günther Groß gewidmet.

Ziel des Projektes war die Inventarisierung aller österreichischen Gletscher nach den Richtlinien des *World Glacier Inventory* auf der Basis von Luftbildern aus dem Zeitraum 1996 bis 2002, die Neuauswertung des Inventars von 1969, die digitale Erfassung der Gletscher und ihrer Umgebung im 5-m-Raster, die Erstellung von Schichtlinienplänen 1:10.000 und Orthophotos 1:10.000, die Berechnung der Flächen-, Höhen- und Volumenänderungen von 1969 bis 1998 sowie die Einrichtung einer entsprechenden Datenbank. Die Luftbilder wurden in den Jahren 1996 bis 2002 aufgenommen und photogrammetrisch ausgewertet. Die meisten Aufnahmen entstanden 1998. Der im Verlag der ÖAW erschienene Projektbericht 10

gibt einen Überblick über die Arbeitsweise und Ergebnisse des Projektes und bringt für 34 ausgewählte Gletschergebiete ganzseitige Orthophotos und Darstellungen der Eisdickenänderungen von 1969 bis 1998.

Die Ergebnisse dieses Projektes bilden einen wichtigen Beitrag für weitere Überlegungen der Kommission auf dem Gebiet *Folgen von Klimaänderungen und Anpassungsnotwendigkeiten*.

Im Jahr 2009 konzentrierte sich die Kommissionsarbeit auf das Projekt *Österreichische Akademie der Wissenschaften und Streitkräfte 1847 bis 2009 - Zusammenarbeit im Staatsinteresse*. Nach 15 Jahren Kommissionsbestand stellt die gleichnamige Dokumentation die Kommission, ihre historische Basis, die Funktionsträger, Mitglieder und Mitwirkenden sowie das in der Zusammenarbeit beider Einrichtungen in der Zweiten Republik Erreichte als Projektbericht 11 der Kommission dar.

Es zeigt sich, dass im Bereich der Streitkräfte höhere technisch-wissenschaftliche Ausbildung schon im Dezember 1717 mit der „k.k. Ingenieurakademie“, der ersten höheren technischen Bildungsanstalt der Monarchie, eingesetzt hat. Eine militärwissenschaftliche Zeitschrift zur Förderung der Auseinandersetzung mit militärischen und militärtechnischen Fragen auf wissenschaftlicher Grundlage wurde bereits ab 1808 als *Österreichische Militärische Zeitschrift* (ÖMZ) herausgegeben. Erst 1847 erfolgte die Einrichtung der Akademie der Wissenschaften in Wien nach einer längeren Gründungsphase. Im Projektbericht wird darauf eingegangen, ebenso auf ausgewählte Persönlichkeiten, die für die eine, die andere oder beide Seiten von besonderer Bedeutung waren.

Die Zusammenarbeit beider Einrichtungen von 1857 bis 1918 wird anhand der Kriegsmarine und der (umbenannten) Ingenieurakademie sowie durch biographische Notizen zu acht ausgewählten Persönlichkeiten dieser Zeitspanne nachgezeichnet.

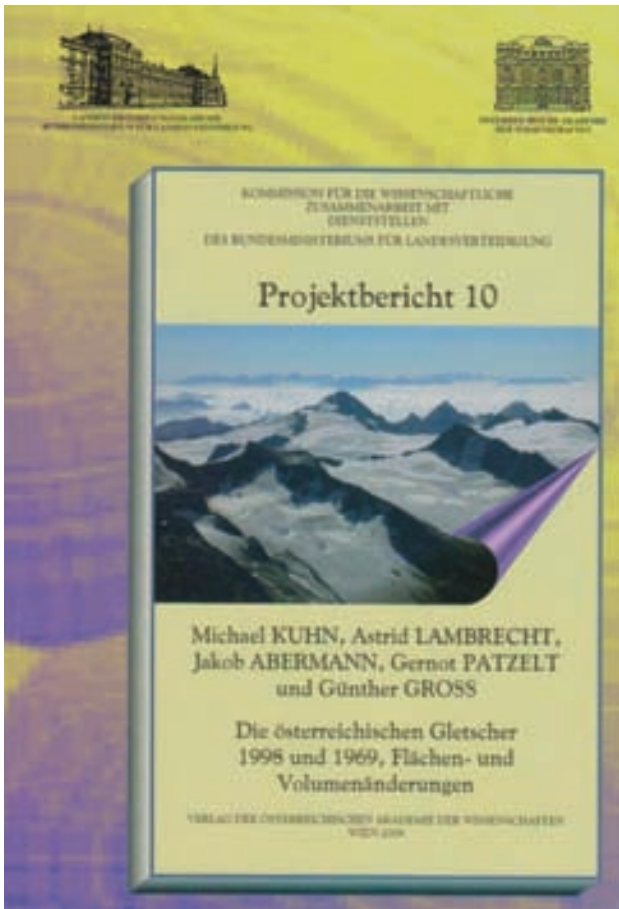


Abb. 1: Projektbericht 10 (2008)

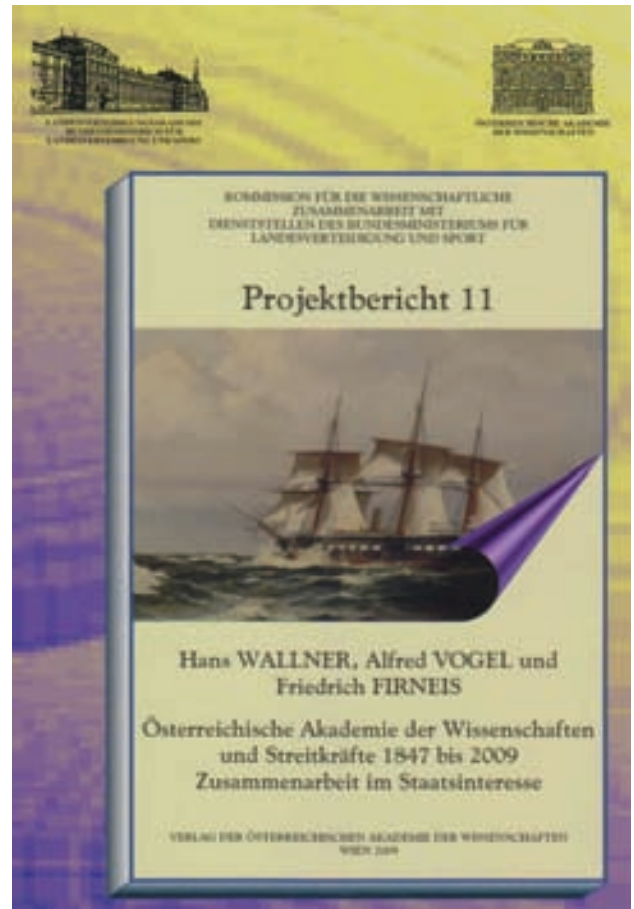


Abb. 2: Projektbericht 11 (2009)

In der Zeit von 1918 bis 1955 waren Akademie und Streitkräfte aufgrund der politischen, wirtschaftlichen und finanziellen Verhältnisse weitgehend mit sich selbst und dem Überleben beschäftigt, Zusammenarbeit, stark eingeschränkt, gab es aber noch.

Die Phase von 1955 bis zur Gründung der gemeinsamen Kommission 1994 war von Konsolidierung, Aufbau und Aufbruch in beiden Einrichtungen sowie gelegentlicher Zusammenarbeit geprägt. Umfassend dokumentiert Projektbericht 11 die Zeit der gemeinsamen Kommission von 1994 bis 2009, ebenso die generierte „Nutzenstiftung“ als Darstellung und Einordnung der durchgeführten Forschungsprojekte in nachvollziehbare Nutzenkategorien. Das Titelbild „Fregatte NOVARA auf hoher See“ des von Hans Wallner, Alfred Vogel und Friedrich Firneis verfassten Projektberichts 11 veranschaulicht das stete Bestreben der aus Vertretern von ÖAW und ÖBH gebildeten Kommission, gemeinsam Wissen und Verständnis bis an die Grenzen unserer Welt und darüber hinaus in den Kosmos unablässig zu erweitern.

## Bibliographie

- Michael Kuhn, Astrid Lambrecht, Jakob Abermann, Gernot Patzelt und Güter Gross: Die Österreichischen Gletscher 1998 und 1969, Flächen- und Volumenänderungen. H. Sünkel (Hrsg.), *Projektbericht 10 der ÖAW-Kommission für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Dienststellen des Bundesministeriums für Landesverteidigung*, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 125 S., 2008
- Hans Wallner, Alfred Vogel und Friedrich Firneis: Österreichische Akademie der Wissenschaften und Streitkräfte 1847-2009 - Zusammenarbeit im Staatsinteresse. H. Sünkel (Hrsg.), *Projektbericht 11 der ÖAW-Kommission für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Dienststellen des Bundesministeriums für Landesverteidigung und Sport*, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, 160 S., 2009



## Kommission für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin

Leiter: HERMANN HUNGER



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission ist vor allem mit der Erschließung von zwei Sammlungen, der Sammlung des Geographen Erich Woldan und dem Archiv des Radium-Instituts, befasst. Außerdem organisiert oder unterstützt sie Veranstaltungen, die die Geschichte der Naturwissenschaften auch einem breiteren Publikum nahebringen. Insbesondere führt sie zu diesem Zweck Schulprojekte durch. Ferner übernimmt sie die Publikation einschlägiger wissenschaftlicher Werke oder gibt solche in Auftrag. Ihre Forschungsaufgaben sind daher vor allem durch ein gegebenes Material bestimmt und nicht von inhaltlichen Gesichtspunkten geleitet. Das im Namen der Kommission enthaltene Gebiet ist auch viel zu weit, um von den Aktivitäten einer Kommission abgedeckt zu werden.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Eingabe der Geographica-Bestände der Sammlung Woldan - Teilbereich Amerika (1700-1918) - in den Bibliothekenverbund wurde abgeschlossen und der Teilbereich Asien (1488-1927) begonnen. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum Anfragen von ca. 450 in- und ausländischen Wissenschaftlern über die Sammlung Woldan beantwortet. Darüber hinaus sind vier Veranstaltungen zur Geographiegeschichte zu nennen: „Kartographie und Humanismus“ (9.6.2008), „Geomorphologie und Kartographie“ (24.11.2008), „Pioniere der Wissenschaft“ (3.6.2009, anlässlich des 150. Todestages der Naturforscher und Geographen Alexander von Humboldt und Karl Ritter) und „Globen im öffentlichen Raum“ (9.11.2009). Weiters betreute die Sammlung Woldan in Kooperation mit der Bibliothek der ÖAW eine Station während der Langen Nacht der Forschung 2009.

Am 4.6.2008 veranstaltete die Kommission (Gestaltung Frau Dr. L. Sexl) ein Symposium anlässlich des 150. Geburtstages von Carl Auer von Welsbach. Die Kommissionsmitglieder Prof. P. Schuster und Dr. L. Sexl haben sich mit Vorträgen beteiligt. Eine Publikation der Vorträge des Symposiums durch die Kommission ist im Druck.

Vom 10. bis 12.9.2008 organisierte die Kommission (vor allem durch H. Hunger, G. Holzer, L. Sexl, F. Seebacher, G. Breschar) die 3<sup>rd</sup> *International Conference of the European Society for the History of Science*. Wir konnten ca. 300 Teilnehmer begrüßen; 240 Vorträge wurden gehalten. Die Vorträge sind bereits online publiziert (<http://www.oeaw.ac.at/kgmm/ESH3rdCongress/Proceedings.html>) und werden demnächst auch auf CD erhältlich sein.

Der Obmann der Kommission hat weiters die ÖAW beim 23<sup>rd</sup> *International Congress of the History of Science and Technology „Ideas and Instruments in Social Context“*, veranstaltet von der *Division of History of Science and Technology of the International Union of History and Philosophy of Science* in Budapest (28.7.–2.8.2009), vertreten. Er hielt dort einen Vortrag „Prediction from and in the Sky in Babylonia“. Am 26.9.2008 hielt er außerdem einen Vortrag „Rechnende Astronomie in Babylonien“ beim *Georg-von-Peuerbach-Symposium* im Schloss Peuerbach.

Frau Dr. L. Sexl hielt am 25.4.2008 einen Vortrag im Rahmen der Eröffnung der „Auer von Welsbach Ausstellung“ in Treibach-Althofen, ferner am 27.9.2008 einen Vortrag „Wissenschaftsorganisation bei Leibniz“ beim *Georg-von-Peuerbach-Symposium* im Schloss Peuerbach.

Den Vortrag „Der Boden, auf dem ich stehe: Lise Meitner und Wien“ hielt sie im Rahmen der *Lise Meitner Lectures* in der Universitätsbibliothek in Wien am 21.10.2008 und in Berlin am 24.10.2008.

Frau Dr. L. Sexl führte auch folgende Schulprojekte in Wien weiter:

- Geschichte von Radioaktivität und Kernphysik (1896-1938).
- Mikrokosmos–Makrokosmos, Das Entstehen eines naturwissenschaftlich orientierten Weltbildes im 17. und 18. Jahrhundert. Dieses Projekt stellte sie bei der 62. Fortbildungswoche des Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts



vom 25.-28.2.2008 vor. Sie beteiligte sich ebenso an der 63. Fortbildungswoche vom 23.-27.2.2009.

- Auswirkungen der Naturwissenschaften in Literatur, Malerei und Architektur.
- Projekt „Kosmos und Musik“, gemeinsam mit dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (B. Weissengruber), Herstellung von Unterlagen (Mappen) für Schüler und Lehrer.
- Am 3.2.2009 hielt Frau Dr. L. Sexl einen Vortrag „Auswirkungen der Naturwissenschaften in Literatur und Kunst. Beispiele für den Unterricht“ an der Pädagogischen Hochschule des Landes Salzburg, und am 4.2.2009 ein Seminar in Salzburg zum Thema „Mikrokosmos–Makrokosmos“. Im September 2009 lieferte sie einen Beitrag „Blick in den Kosmos: William, Karoline und John Herschel“ im Rahmen der Lehrerfortbildung der Fakultät für Physik der Universität Wien. Sie hielt ferner Gastvorträge in Zürich und Gießen.
- Im Jahr 2009 schloss sie schließlich auch das Projekt „Leibniz und die geplante kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien“ ab.
- Am 27.11.2009 fand ein von Kommissionsmitglied Frau Prof. M. Klemun organisiertes Symposium „Einheit in der Mannigfaltigkeit, Franz Ungers Naturforschung im internationalen Kontext“ statt, an dem auch internationale Vortragende teilnahmen.

- Ferner organisierte und veranstaltete die Kommission (Prof. W. Thirring und Dr. L. Sexl) auch die 13. Kardinal-König-Begegnung zwischen Naturwissenschaften und Theologie in Zusammenarbeit mit dem Metanexus Institute, Philadelphia, mit Mani Bhaumik (Los Angeles) und veranstaltete am 12.1.2009 die Buchpräsentation: Walter Thirring „Lust am Forschen: Lebensweg und Begegnungen“.

### Bibliographie

- Frank Berger, Bruno P. Besser, Reinhard A. Krause, (unter Mitarbeit von Petra Kämpf und Enrico Mazzoli): Carl Weyprecht (1838-1881) Seeheld, Polarforscher, Geophysiker. Wissenschaftlicher und privater Briefwechsel des österreichischen Marineoffiziers zur Begründung der internationalen Polarforschung. *Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin 57*, Verlag der ÖAW, Wien, 587 S., 2008.
- Flamm, Heinz: Die ersten Infektions- oder Pest-Ordnungen in den österreichischen Erblanden, im Fürstlichen Erzstift Salzburg und im Innviertel im 16. Jahrhundert. *Veröffentlichungen der Kommission für Geschichte der Mathematik, Naturwissenschaften und Medizin 58*, Verlag der ÖAW, Wien, 80 S., 2008.



**Forschungs-  
einrichtungen  
der philosophisch-  
historischen Klasse**

---





## Zentrum Archäologie und Altertumswissenschaften (ZAA)

### Kommission für Ägypten und Levante

Leiter: MANFRED BIETAK



#### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Ägypten und Levante besitzt einerseits ihre eigenen Forschungsprojekte, andererseits ist sie eine Art *interface* für die Forschung innerhalb der ägyptologischen Einrichtungen in Österreich. Drittens werden die meisten Publikationen des Faches in den Organen der Kommission betreut und publiziert. Die Kommission arbeitet besonders eng mit dem Institut für Ägyptologie an der Universität Wien und mit dem Österreichischen Archäologischen Institut in Kairo zusammen. Einzelprojekte werden dankenswerterweise vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung gefördert.

Der Bereich der Kommission umfasst einerseits das gesamte Fach Ägyptologie in philologischer wie in archäologischer Hinsicht, andererseits die Gebiete der syrisch-palästinensischen Archäologie und der Nubi- und Sudanarchäologie.

Der Spezialforschungsbereich SCIEM 2000 (The Synchronisation of Civilisations of the Eastern Mediterranean in the Second Millennium B. C.), gefördert vom FWF, der sich in Begutachtung beim FWF befindliche neue SFB TIME, die Grabungen in Tell el-Dab<sup>a</sup>, das Freskenprojekt und das Kulturkontaktprojekt sind sehr international und interdisziplinär ausgelegt, wie man an den Publikationen erkennen kann. Im Spezialforschungsbereich arbeiten Wissenschaftler der meisten europäischen Länder und aller Kontinente mit, an den Ausgrabungen sind Kollegen aus Deutschland, Italien, Ungarn, Polen, England, Griechenland, Spanien, Argentinien und den USA beteiligt, am Freskenprojekt wirken die besten Fachleute für die minoische Kunst mit.

Die Ägyptische Kommission ist die einzige Institution in Österreich, die übergreifende archäologische Forschungen über die Bronzezeit des ostmediterranen

Raumes, insbesondere über Ägypten und die Levante betreibt. Es ist die einzige Institution, die Grabinschriften der Programmierzeit bearbeiten und publizieren kann. Sie ist auch die ideale Schaltstelle für große internationale Forschungsvorhaben wie der derzeitige und der geplante Spezialforschungsbereich.

Schließlich ist die Kommission mit der Organisation der ÖAW als einzige Institution ihres Faches in der Lage, größere Fachkonferenzen, Kolloquien und Workshops in rascher Aufeinanderfolge samt den dazu nötigen Empfängen zu organisieren und zu publizieren.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

In den Jahren 2008–2009 wurden die Ausgrabungen in Tell el-Dab<sup>a</sup> des Österreichischen Archäologischen Institutes und der Universität Wien, bei der unsere Akademie in der Forschung intensiv eingebunden ist, in vier Kampagnen weitergeführt.

Die Ausgrabungen im Palastbezirk des Areals F/II etwa 500 m westlich von Tell el-Dab<sup>a</sup>, die man erstmals 2006 in diesem Bereich unter Leitung des Kommissionsobmannes begonnen hatte, wurden 2008 und 2009 fortgesetzt. Es zeichnet sich immer mehr ab, dass der Grundriss der Anlage starke Nähe zu nordsyrischen/mesopotamischen Palästen aufweist. Die in der 2006-Kampagne bereits erkannten Gruben im Hofbereich eines Teils der Anlage wurden völlig freigelegt. Es handelt sich um Relikte ritueller Mahlzeiten, die danach im Hof in Gruben deponiert worden waren. Dabei bleibt es unklar, zu welchem Anlass diese stattfanden. Auch hier scheinen die Vorbilder aus dem Vorderen Orient zu kommen, da rituelle Mähler im nicht funeren Kontext aus Ägypten bis dato nicht bekannt sind. Es wurden in gesicherten Fundumständen Siegelabdrücke gefunden, die den Namen des Königs Chajan (ca. 1600–1580 v. Chr.) tragen. Da bisher keine anderen Siegelabdrücke mit

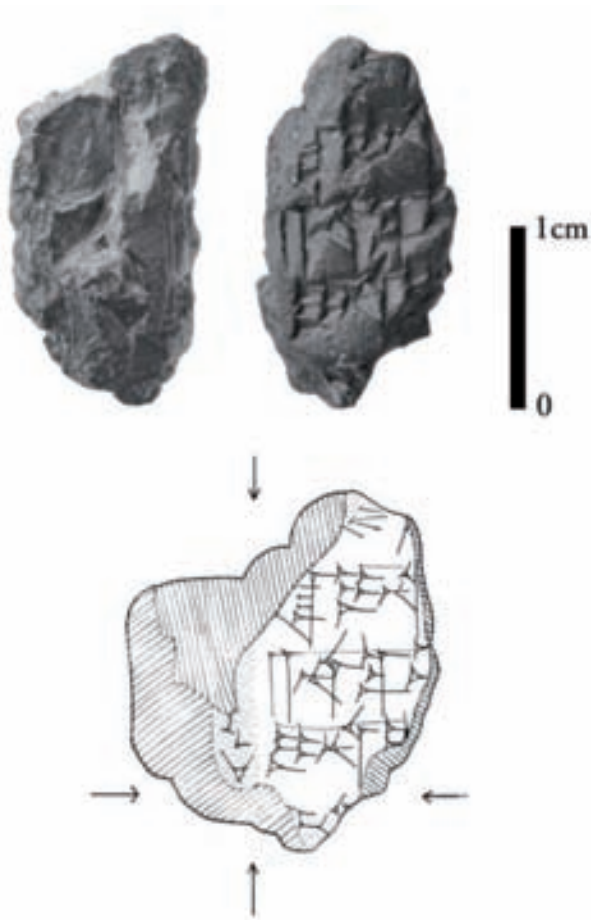


Abb. 1: Fragment einer Keilschrifttafel, TD Inv. Nr. 9420 (Handkopie von Hans van Koppen)

königlichem Namen gefunden worden waren, darf dieser König als Besitzer des Palastes angesprochen werden. Es war von besonderer Bedeutung, als im Palastbrunnen ein Fragment eines Keilschriftbriefes aus den letzten Dezennien des Altbabylonischen Reiches gefunden wurde. Etwa 500 m östlich des Palastes fand sich in sekundärem Zusammenhang eine altbabylonische Keilschrift-Versiegelung einer Emballage. Diese Funde beweisen, dass es in der Hyksoszeit bereits die Gepflogenheit der Briefdiplomatie zwischen entfernten Mächten gab, wobei man sich des Akkadischen als *lingua franca* bediente und Geschenke austauschte. Aus Ägypten war das bisher erst 150 Jahre später aus der Amarnazeit belegt.

Das Areal der österreichischen Konzession, das sich über mehr als 260 ha erstreckt, wird immer mehr durch moderne Bautätigkeit bedroht. Deshalb war



Abb. 2: Prof. E. Winter, korrespondierendes Mitglied der ÖAW, bei Kollationierungsarbeiten der hieroglyphischen Inschriften des Tempels von Philae (Spring 2009)

es notwendig, im Auftrag des Supreme Councils of Antiquity, eine Notgrabung innerhalb des modernen Dorfes 'Ezbet Rushdi durchzuführen. Dort erstreckt sich der suburbane Bereich von Avaris und zeigt eine Schichtenabfolge von der Zweiten Zwischenzeit bis ins Mittlere Reich (12. Dynastie).

Im Rahmen des geophysischen Surveys wurden die Magnetometermessungen fortgesetzt, sowie erstmals Widerstandsmessungen durchgeführt. Diese Untersuchungen dienen der Rekonstruktion der geographischen Umwelt, aber auch der Stadtentwicklung. Auch die Bohrungen zur Untersuchung des antiken Hafens von Auaris wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Lyon und dem CNRS weitergeführt. Diese Untersuchungen halfen eine große rechteckige Hafenanlage zu entdecken, die gemeinsam mit dem bisher freigelegten Palastbezirk Tuthmosis III. den

Verdacht erhärten, dass sich an diesem Platz die große Flottenstation *Peru-nefer* (Tuthmosis III., Amenophis II.) befunden hatte. Diese Untersuchungen werden im Rahmen eines Projektes mit dem Titel „Stadtentwicklung im Nildelta“ (P21074-G08) vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt.

Auch die Zusammenarbeit mit dem Spezialforschungsbereich SCIAM 2000, gefördert vom FWF, wurde erfolgreich weitergeführt. Die Aktivitäten im Jahr 2008 waren stark auf die im Jänner 2009 stattfindende Endevaluierung von SCIAM 2000 ausgerichtet. Der SFB wurde von internationalen Fachgutachtern ausgezeichnet evaluiert und darf, kostenneutral für den FWF, bis 2011 weitergeführt werden. Weiters wurde im Jänner 2008 eine internationale und interdisziplinäre Konferenz zur Erstellung eines weiteren Konzeptes für einen SFB abgehalten. Dieser SFB trägt den Titel TIME (Transformation and Innovation in the Mediterranean 1200–500 BC) und ein erstes Konzept wurde im November 2009 beim FWF zur Vorbegutachtung eingereicht. Dieses Forschungsvorhaben soll von einer österreichischen und einer deutschen Forschergruppe unter internationaler Beteiligung durchgeführt werden. Die Leitung ist an unserer Kommission vorgesehen. Die deutsche Gruppe soll von Prof. Hartmut Matthäus, Univ. Erlangen, geleitet werden.

Auch die Publikationsarbeiten an Philae III wurden in den Jahren 2008–2009 mit einer Feldkampagne durch k.M. Erich Winter, Prof. Shafia Bedier vom SCA Ägyptens und Dr. H. Kockelmann der Universität Trier fortgesetzt, wobei es weiterhin zur Einarbeitung neuer technischer Möglichkeiten und zur Überarbeitung auf Grund von neuer Literatur kam.

## Bibliographie

- Irene Forstner-Müller, Tell el-Dab<sup>a</sup> XVI, Die Gräber des Areals A/II von Tell el-Dab<sup>a</sup>, UZK 38, 2008.
- Vera Müller, Tell el-Dab<sup>a</sup> XVII, Opferdeponierungen in der Hyksoshauptstadt Auaris (Tell el-Dab<sup>a</sup>) vom späten mittleren Reich bis zum frühen neuen Reich Teil I: Auswertung und Deutung der Befunde und Funde Teil II: Katalog der Befunde und Funde, UZK 39, 2008.
- Robert Schiestl, Tell el-Dab<sup>a</sup> XVIII. Die Palastnekropole von Tell el-Dab<sup>a</sup>. UZK 30, 2009.
- Bettina Bader, Tell el-Dab<sup>a</sup> XIX, Avaris und Memphis im Mittleren Reich und in der Hyksoszeit. Vergleichsanalyse der materiellen Kultur, UZK 31, 2009.
- Louise C. Maguire, Tell el-Dab<sup>a</sup> XXI, The Cypriot Pottery and its Circulation in the Levant, UZK 29, 2009.
- Manfred Bietak – Ernst Czerny (Hrg.), The Bronze Age in the Lebanon, Studies on the Archaeology and Chronology of Lebanon, Syria and Egypt, CChEM XVII, 2008.
- Jaqueline Phillips, Aegyptiaca on the Island of Crete in Their Chronological Context: A Critical Review Volume I and Volume II, CChEM XVIII, 2008.
- Irmgard Hein, The Formation of Cyprus in the 2<sup>nd</sup> Millennium BC, Studies in Regionalism during the Middle and Late Bronze Age, CChEM XX, 2009.
- David Aston, Burial Assemblages of Dynasty 21.–25. Chronology – Typology – Developments, CChEM XXI, 2009.
- Die Zeitschrift: Ägypten und Levante / Egypt and the Levant 18, 2008.

## Kommission für antike Literatur und lateinische Tradition

Leiter: GEORG DANEK

### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für antike Literatur und lateinische Tradition hat es sich zur Aufgabe gemacht, vorrangig Gebiete zu bearbeiten, deren Erforschung ein hohes Maß an Spezialisierung und interdisziplinärer Vernetzung voraussetzt. Die Erforschung der antiken Literatur und deren Nachleben erfolgt daher aktuell unter zwei Schwerpunkten sowie aufgrund von Kooperationen mit anderen Institutionen: „Antike Musik“, „Nachleben des antiken Mythos“, sowie „Performativität / Theatralität in Antike und Moderne“ und „Der Wiener Epigrammpapyrus“. Ziel des Projekts „Antike Musik“ ist eine Annäherung an die Klangwelt der Antike mit Schwerpunkt auf der griechischen und hellenistisch-römischen Epoche. Neben der Interpretation von Texten stehen dabei die Auswertung archäologischer Funde und erhaltener Melodiereste sowie die experimentelle Rekonstruktion von Musikinstrumenten und Spieltechniken im Vordergrund. Im Projekt „Nachleben des antiken Mythos“ wird derzeit vorrangig an der Erstellung einer Datenbank zu neu erfundenen Mythen der frühen Neuzeit gearbeitet. Das mittlerweile abgeschlossene Projekt „Performativität / Theatralität in Antike und Moderne“ hat ein mehrjähriges Theaterprojekt begleitet; das Projekt „Der Wiener Epigrammpapyrus“ unterstützt die Arbeit an der Erstedition eines literarischen Papyrus der Österreichischen Nationalbibliothek.

Die Kommission ist mittlerweile schon traditionell an der Entwicklung von Software beteiligt, sowohl für den internen Gebrauch in der Forschung als auch für die Öffentlichkeit.

Die Forschungen zur lateinischen Sprache der Antike und des Mittelalters werden unterstützt durch ständige Mitarbeit an zwei internationalen lexikographischen Projekten, die an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (München) angesiedelt sind: dem „Thesaurus Linguae Latinae“ sowie dem „Mittellateinischen Wörterbuch“.



### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### Projekt „Antike Musik“

In den letzten zwei Jahren wurden einige gut erhaltene Exemplare des Aulos untersucht, des dominierenden Blasinstruments der antiken Welt, das aus zwei unabhängigen Rohrblattpfeifen bestand. Obwohl alle betreffenden Funde schon lange im Besitz von Museen waren, waren sie noch nie auf ihre musikalischen Möglichkeiten hin untersucht worden. Ein unscheinbares Exemplar aus dem Ägyptischen Museum Berlin mit einem Bronzering, den man für eine antike Reparatur gehalten hatte, erwies sich als der einzige erhaltene Vertreter eines sonst verlorenen Instrumententypus: Der Ring diente als Schalter zwischen verschiedenen musikalischen ‚Modi‘. Überdies finden sich auf beiden Röhren kleine Löcher, die das Überblasen erleichtern und so die Erweiterung der Tonleiter nach oben ermöglichen.

Dies wurde an einem Nachbau bestätigt, so dass die alte Frage nach dem Wesen der in antiken Texten als Bestandteil des Aulos erwähnten *syrix* zugunsten der Überblasloch-Hypothese gelöst scheint. Die hohe Bedeutung des Berliner Instruments zeigte sich auch da-



Abb. 1: Nachgebauter Aulos, gespielt bei der Langen Nacht der Forschung



ran, dass seine Bauweise einige überraschende Eigenschaften einer Melodie erklärt, deren Fragmente erst 1999 auf einem Papyrus entziffert wurden.

Auf der Basis einer neuen Auswertung berühmter Aulosfunde aus Pompeji wurden experimentelle Modelle eines Rohrpaars gefertigt und einem internationalen Publikum vorgestellt; auch diese besitzen eine *syrinx*, hier aber in der hochstehenden mechanischen Technik des professionellen Aulos gefertigt. In der Folge erteilte das Nationalmuseum Neapel die Erlaubnis, noch unpublizierte fragmentierte Auloi aus seinem Archiv zu untersuchen.

Schließlich wurde 2009 eine Monographie veröffentlicht, die die Geschichte der griechischen Musik von der Klassik bis in die Kaiserzeit teilweise völlig neu darstellt. Traditionelle Forschung an antiker Musiktheorie und den erhaltenen Melodien verbindet sich hier mit neuen Methoden der Musikarchäologie, so dass jeder Bereich neues Licht auf die anderen zu werfen vermag.

#### Software

Zuletzt wurden alle Forschungstools auf den letzten Stand der Technik gebracht, um ihre Anwendung auf künftigen Generationen von Microsoft Windows zu gewährleisten. Lexikalische und morphologische Daten aus dem *Chicago Homer Project* wurden für die Ilias in die metrische Datenbank der Kommission übernommen, was die kombinierte Suche nach metrischen und morphologischen Kriterien ermöglicht. Die jüngste Version des Tastaturprogramms



Abb. 2: Rekonstruierter Aulos



Abb. 3: „Aufbau einer Datenbank zu neuerfundenen Mythen der Renaissance“

*MultiKey* integriert sich nun auch in *OpenOffice*, was Geisteswissenschaftlern den Umstieg auf Open-Source-Programme erleichtert. Der *Classical Text Editor* war 2008 das erste Windows-Textverarbeitungsprogramm, das *OpenType* und damit die Produktion von Büchern nach höchsten typographischen Standards unterstützt. Die Version 8 bietet Editoren zusätzliche Hilfen (Suche nach *Regular Expressions*, Erstellung von *Keyword-in-Context-Indizes*).

#### Projekt „Nachleben des antiken Mythos“

Die Bibliographie zum Nachleben des antiken Mythos wurde neuerlich erweitert, ergänzt und aktualisiert und steht als pdf-file (411 S.) online zur Verfügung ([www.oeaw.ac.at/kal/mythos](http://www.oeaw.ac.at/kal/mythos)).

Mit dem Aufbau einer online-Datenbank zu neuerfundenen antikisierenden Mythen in Renaissance und Barock wurde fortgefahren. Textmaterial der italienischen Renaissance ist bereits in größerem Umfang eingegeben, und es wurde mit der Übersetzung für eine englische Version begonnen.

#### Projekt „Performativität / Theatralität in Antike und Moderne“

Im Berichtszeitraum wurde die Zusammenarbeit mit der Theatergruppe „theatercombinat“ abgeschlossen und in einer Publikation zur Aufführung von Aischylos' „Persern“ dokumentiert.

#### Projekt „Der Wiener Epigrammpapyrus“

Laufendes Projekt zur Erstedition des „Wiener Epigramm-Papyrus“ mit führenden internationalen Experten und technischer Unterstützung („multispectral images“) der Brigham Young University, USA (Leitung: Cornelia Römer).

**Bibliographie**

- S. Hagel, *Ancient Greek Music. A New Technical History*, Cambridge University Press: Cambridge 2009.
- B. Kreuz – P. Aigner, – C. Harrauer, *Bibliographie zum Nachleben des antiken Mythos* (letzte Aktualisierung: Jänner 2010): [www.oeaw.ac.at/kal/mythos/bibliomythos.pdf](http://www.oeaw.ac.at/kal/mythos/bibliomythos.pdf).
- G. Danek, theatercombinat, *aischylos, die perser*, in: W. Kofler – F. Schaffenrath – K. Töchterle (ed.), *Übersetzung als Vermittlerin antiker Literatur*. Pontes V, Innsbruck 2009, 335–351.
- S. Hagel, *Reconstructing the Hellenistic professional aulos*, in: M. C. Martinelli (ed.), *La Musa dimenticata. Aspetti dell'esperienza musicale greca in età ellenistica*. Pisa 2009, 227–246.
- S. Hagel, *Re-evaluating the Pompeii auloi*, *Journal of Hellenic Studies* 128 (2008), 52–71.
- S. Hagel, *Ancient Greek rhythm: The Bellermand exercises*, *Quaderni Urbinati di Cultura Classica* 88 (2008), 125–138.
- C. Harrauer, *Marsilio Ficino und der Mythos vom Menschen*, in: M.-C. Leitzgeb – S. Tousseint – H. Bannert (ed.), *Platon, Plotin und Marsilio Ficino. Studien zu den Vorläufern und zur Rezeption des Florentiner Neuplatonismus*, Wien 2009, 173–188.

## Kommission für Antike Rechtsgeschichte

Leiter: GERHARD THÜR



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission betreibt seit 1974 die Erforschung der antiken Rechtsgeschichte mit den Schwerpunkten Recht der griechischen Polis und Epigraphik, Rechtsleben im griechisch-römischen Ägypten und Papyrologie, Byzantinische Rechtsgeschichte und Recht des Christlichen Orients.

Inschriften auf Stein, Bronze und Ton stellen neben den literarischen Texten die wichtigste Quellengattung zum Recht der griechischen Stadtstaaten dar und stehen seit einigen Jahrzehnten wieder vermehrt im Mittelpunkt der Forschung. Diese Dokumente unterrichten

gleichermaßen über Privatrecht wie öffentliches Recht, über prozessuale und materielle Vorschriften, die Verfassung und Verwaltung sowie das zwischenstaatliche Recht vom 8. Jh. v. Chr. bis in das 3. Jh. n. Chr. Die Arbeit in der Kommission für Antike Rechtsgeschichte konzentriert sich auf die Neuedition und Kommentierung von zumeist schon publizierten prozessrechtlichen Inschriften. Durch das Verständnis des Ablaufs der Gerichtsverfahren und der Administration des Justizwesens sind oftmals wertvolle Erkenntnisse zu den politischen und sozialen Verhältnissen möglich.

Daneben sind die dokumentarischen Texte griechischer Sprache aus dem hellenistischen und römischen Ägypten von eminenter Bedeutung für die antike Rechtsgeschichte. Die auf Papyri und Ostraka (Tonscherben) überlieferten Zeugnisse reichen von der Inbesitznahme des Landes durch Alexander den Großen (332 v. Chr.) bis zu seiner Eroberung durch die Araber 641 n. Chr. Privat- und Geschäftsbriefe, Verträge, Steuerquittungen, oft umfangreiche Verwaltungskorrespondenz sowie Edikte und Erlasse der jeweiligen Herrscher sind gleichermaßen Quelle für die Sozial-, Wirtschafts- und Verwaltungsgeschichte des Landes wie für seine Rechtsverhältnisse. Die Kommission widmet sich der Edition, Kommentierung und historischen Auswertung von Papyrusdokumenten. Aufgrund des Kooperationsvertrages zwischen der ÖAW und der Österreichischen Nationalbibliothek (ÖNB), welche eine der weltweit größten Papyrussammlungen beherbergt, bestehen hierfür außerordentlich günstige Voraussetzungen.

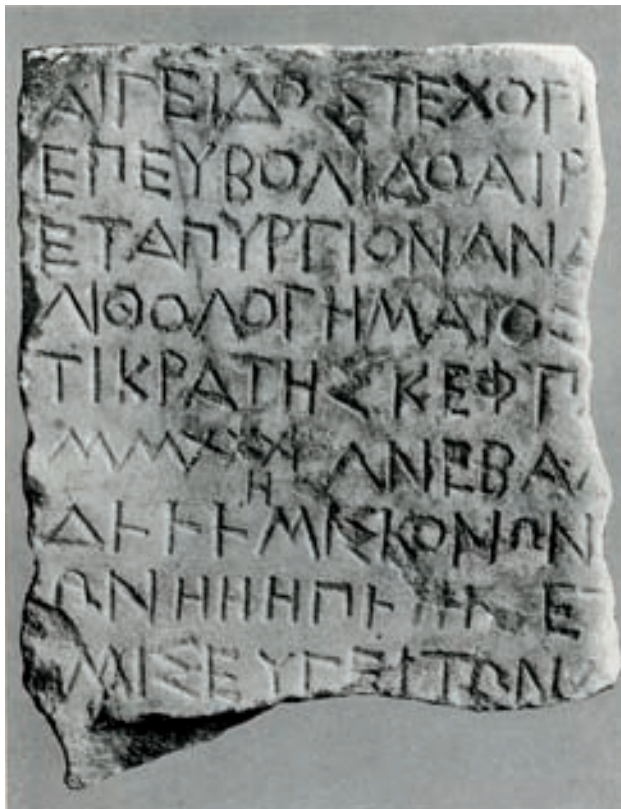


Abb. 1: Rechnungslegung der Teichopoioi für Befestigungen im Piräus (394/3 v. Chr.)

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Auf einer gemeinsam von der Royal British Academy und der Ungarischen Akademie der Wissenschaften veranstalteten Tagung stellte G. Thür die juristische Interpretation einer im „Archimedes Palimpsest“ neu entdeckten Gerichtsrede des Atheners Hypereides zur Diskussion. Als Visitor am Institute for Advanced Study,



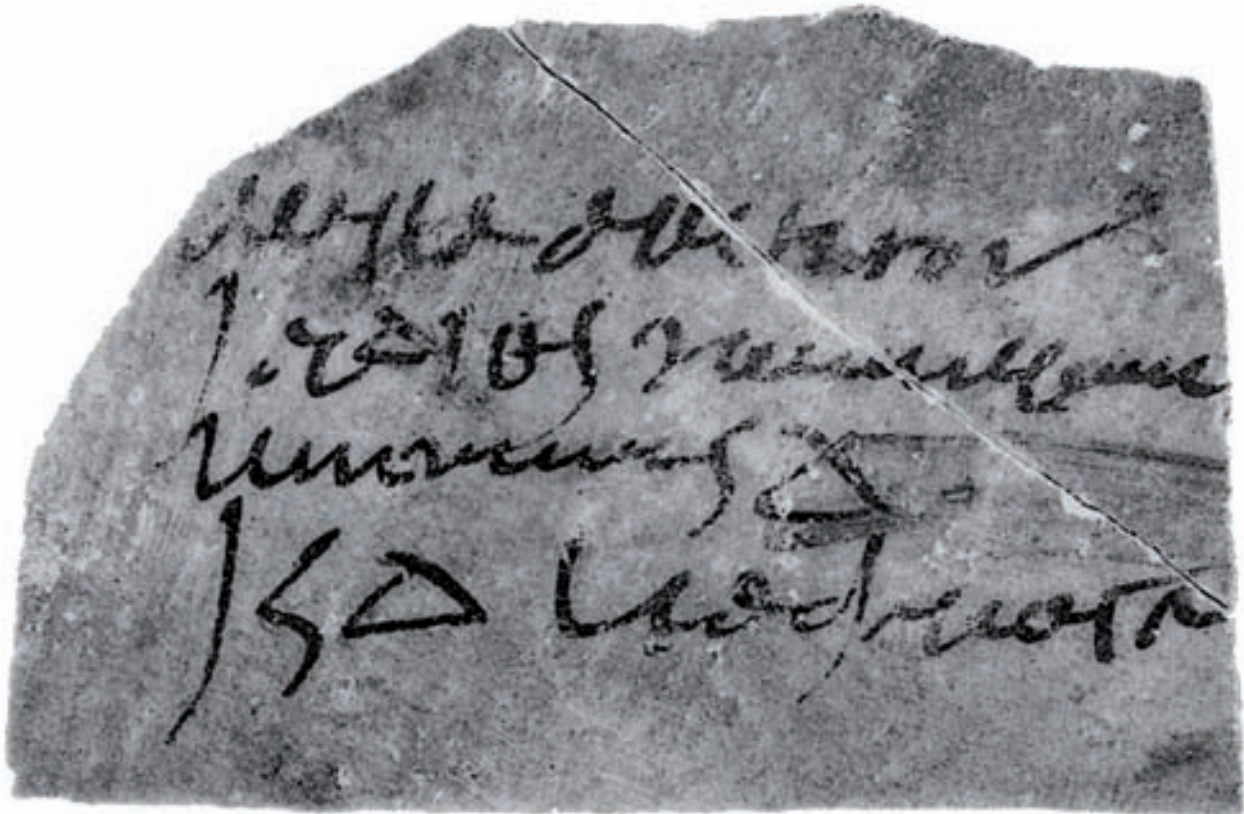


Abb. 2: O. Deiss. 33: Quittung über die Judensteuer (Edfu, Oberägypten, 116 n.Chr.)  
 Abbildungsnachweis: R. Seider, Paläographie der griechischen Papyri, Stuttgart 1967, Tafel 27

Princeton, arbeitete er die endgültige Fassung aus, die er dort und auch an der Harvard Law School vortrug.

G. Thür und K. Harter-Uibopuu brachten die Sammlung der Prozessinschriften griechischer Städte der Landschaft Argolis (Peloponnes) zum Abschluss. Der Schwerpunkt liegt dabei einerseits auf den zahlreich erhaltenen Urkunden aus dem 7. und dem 6. Jh. v. Chr., die Licht auf die Rechtsentwicklungen in der Frühzeit der griechischen Stadtstaaten werfen, andererseits auf den Verfahren der zwischenstaatlichen Streitschlichtung des 3. Jh. v. Chr., als die argivischen Städte Mitglied des achäischen Bundesstaates waren.

In einer neuen Analyse eines inschriftlich erhaltenen Briefes des Kaisers Marcus Aurelius aus dem Jahr 174/5 n. Chr. konnte K. Harter-Uibopuu zeigen, wie im kaiserzeitlichen Athen der Versuch unternommen wurde, erfolgreiche Kandidaten für begehrte politische oder religiöse Ämter nach ihrer Wahl am Amtsantritt durch Gerichtsverfahren zu hindern. Mitglieder verschiedener bedeutender athenischer Familien achteten eifersüchtig auf die Wahrung ihres Einflussbereichs und versuchten vor Gericht in Athen und in Berufungsverfahren vor dem Kaiser ihre jeweiligen Gegner in Misskredit zu bringen, ein Beispiel für die Interaktion griechischen und römischen Rechts.

F. Mitthof führt Arbeiten an der Edition von etwa 50 spätantiken Notarsurkunden aus der Wiener Papyrussammlung fort. Es handelt sich um Pacht- und Mietverträge, die nicht nur rechts-, sondern auch sozial- und wirtschaftsgeschichtlich bedeutsam sind. Sie ermöglichen des weiteren interessante Einblicke in die Funktion und die Arbeitsweise der spätantiken Notariate. Darüber hinaus hat er eine Bauabrechnung aus der Regierungszeit des Kaisers Gallienus (260–268 n. Chr.) untersucht, die interessante Einblicke in den Ablauf und die Finanzierung der Sanierungsarbeiten in einer städtischen Säulenhalle bietet.

In der Vorbereitung der Edition von Papyrusurkunden der Münchener Sammlung förderte Th. Kruse u.a. ein weiteres Dokument zur Organisation und den Vollmachten der lokalen Selbstverwaltung der Juden in der ägyptischen Diaspora des 2. Jh. v. Chr. zutage. Seine Arbeiten an der Edition einer mehrere Meter langen Papyrusrolle aus den Akten der Steuereinnahmer von Theadelphia (Mittelägypten) aus dem 2. Jh. n. Chr. erlaubten neue Erkenntnisse zur lokalen Verwaltung Ägyptens in der römischen Kaiserzeit.

Im Oktober 2008 veranstaltete die Kommission gemeinsam mit dem Institut für Alte Geschichte der Universität Wien das „1. Internationale Wiener Kolloquium



zur Antiken Rechtsgeschichte“ zum Thema „Vergeben und Vergessen. Amnestie in der Antike“. Verfolgt wurde dabei ein innovativer Ansatz, der in einer epochenübergreifenden Zusammenschau rechtswissenschaftliche und historische Betrachtungsweisen zusammenführte. Dabei präsentierten die fünfzehn Teilnehmer aus dem In- und Ausland Ergebnisse zu den verschiedenen antiken Erscheinungsformen dieses Rechtsinstitutes: die juristisch-technische Regelung einer Amnestie, ihren jeweiligen politischen Hintergrund und die Motive ihrer Urheber und schließlich den Erfolg oder Misserfolg der Maßnahme. Die Beiträge behandelten – der Wie-

ner rechtshistorischen Tradition folgend – nicht nur die griechische und römische Geschichte, sondern auch den Alten Orient und die Spätantike und ermöglichten damit einen Überblick über die spezifischen Erscheinungsformen des Rechtsinstitutes über das gesamte Altertum hinweg. Der Tagungsband wird in einer Schriftenreihe der Kommission erscheinen.

Im August 2009 veranstaltete die Kommission das 17. Symposium der Gesellschaft für griechische und hellenistische Rechtsgeschichte auf Schloss Seggau in Leibnitz. 32 führende Vertreter der Altertumswissenschaften und Antiken Rechtsgeschichte aus Europa und Übersee trugen ihre neuesten Erkenntnisse vor. Die Vorträge und Diskussionsbeiträge werden in einer Schriftenreihe der Kommission erscheinen.

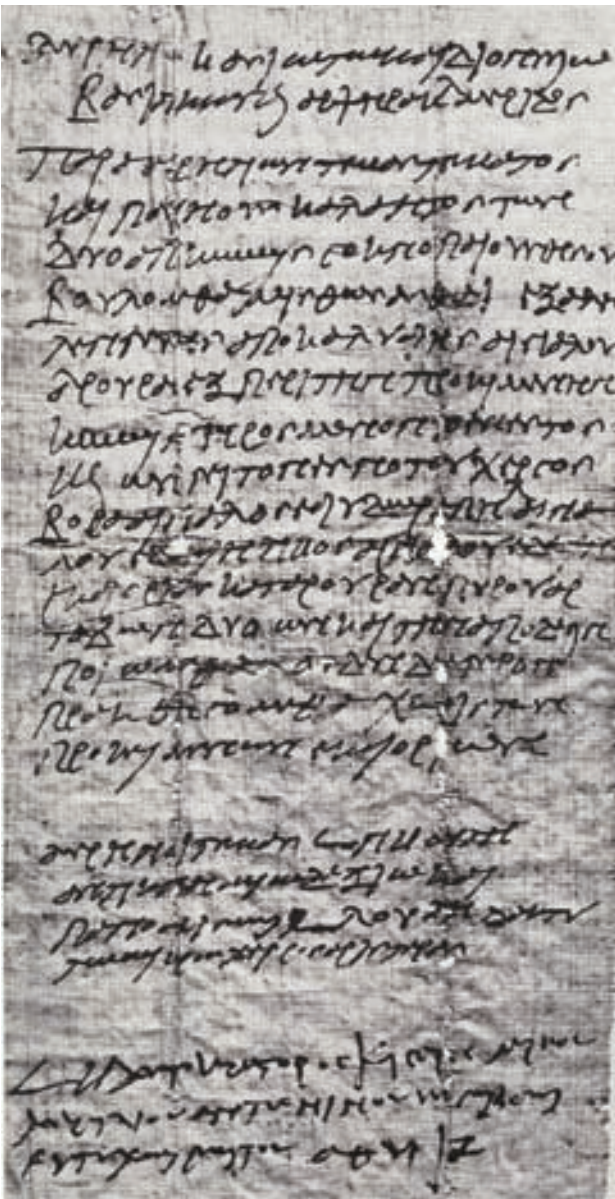


Abb. 3: P.Vindob. G 2113: Eingabe an den Königlichen Schreiber (Fayum, Mittelägypten 218 n.Chr.)

Abbildungsnachweis: Griechische Texte aus Ägypten, hrsg. v. Paul M. Meyer, Berlin 1916, Tafel. IV

### Bibliographie

- G. Thür, Die Einheit des „Griechischen Rechts“. Gedanken zum Prozessrecht in den griechischen Poleis, *Dike* 9 (2006 [2008]), 23–62.
- G. Thür, The Principle of Fairness in Athenian Legal Procedure: Thoughts on the Echinus and Enklema, *Dike* 11 (2008), 51–74.
- G. Thür, Ownership and Security in Macedonian Sale Documents, in: Symposium 2007. Akten der Gesellschaft für Griechische und Hellenistische Rechtsgeschichte 20, hrsg. v. E. Harris – G. Thür (Wien 2008), 173–187.
- K. Harter-Uibopuu, Die Anlassverfahren für die Appellationen an Mark Aurel (Athen, EM 13366), in: *Zeitschrift der Savignystiftung für Rechtsgeschichte Rom.* Abt. 125 (2008), 214–250.
- Th. Kruse, Erkenntnis aus den kleinsten Einzelteilen. Der Althistoriker Ulrich Wilcken und die Papyrologie in Deutschland, in: A. M. Baertschi – C. G. King (Hg.), *Die modernen Väter der Antike. Die Entwicklung der Altertumswissenschaften an Akademie und Universität im Berlin des 19. Jahrhunderts*, Berlin – New York 2009, 503–527.
- B. Palme, Law and Courts in Late Antique Egypt. In: B. Sirks (ed.), *Aspects of Law in Late Antiquity. Dedicated to A. M. Honoré on the occasion of the sixtieth year of his teaching in Oxford* (Oxford 2008), 55–76.
- F. Mitthof, Pacht von Getreideland und Neupflanzung von Wein, in: F. A. J. Hoggendijk – B. P. Muhs (Hg.), *Sixty-Five Papyrological Texts*, P. Lugd.-Bat. 33, Leiden 2008, 265–278.
- K. Harter-Uibopuu – F. Mitthof (Hg.), *Vergeben und Vergessen? Amnestie in der Antike*. Akten des ersten Wiener Kolloquiums zur Antiken Rechtsgeschichte, Wien, 27.–28. 10. 2008 (im Druck).

## Kommission zur Herausgabe des Corpus der lateinischen Kirchenväter

Leiter: KURT SMOLAK



### Ziele und Aufgaben

Ziel der Arbeit der Kirchenväterkommission (gegründet 1864) ist es, die Werke der lateinischen Kirchenväter (d. h. der christlichen Autoren bis zum sechsten Jahrhundert) in Editionen zu publizieren, die auf möglichst vollständiger Erfassung der handschriftlichen Überlieferung und deren kritischer Sichtung beruhen. Dieses sehr umfangreiche Textcorpus war für die Geistesgeschichte der westlichen Welt vom Frühmittelalter an richtungweisend. Ihrer Bedeutung entsprechend sind die genannten Schriften in einer Vielzahl von Codices und Frühdrucken enthalten. Deren Lesarten weichen in Folge von Abschreibefehlern oder auch planvollen Eingriffen in den Text oft beträchtlich von einander ab. Die Entscheidung, welcher der tradierten Überlieferungszweige dem originalen Wortlaut entspricht, ist erst auf der Grundlage profunder Kenntnis der sprachlichen Eigenheiten der Epoche beziehungsweise der einzelnen Autoren möglich; in manchen Fällen, nämlich wenn keine der bezeugten Lesarten befriedigenden Sinn ergibt, muss sogar der vermutlich richtige Wortlaut durch einen Eingriff in die Überlieferung, eine so genannte Konjekture, hergestellt werden. Um zu einer dem nicht mehr erhaltenen Original so weit wie möglich entsprechenden Textgestalt zu kommen, bedarf es, abgesehen von hoher Sprachkompetenz, auch eingehender Studien der über die Bibliotheken weltweit verstreuten und durch Kataloge oft nur unzulänglich erschlossenen Handschriften. Diese werden heute meist in Reproduktion benützt, mitunter ist aber eine Einsichtnahme vor Ort unerlässlich; ihr Wert ist freilich stets erst nach Einsichtnahme feststellbar. Der Konstituierung eines Textes gehen daher umfangreiche Recherchen voran. Unter den angeführten Voraussetzungen versteht es sich von selbst, dass das in der Kirchenväterkommission angewendete Verfahren, das allein hohe editorische Qualität gewährleistet, neben höchster Spezialisierung angemessene Zeitdimensionen erfordert.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die im Zuge eines an der Kommission im Sommer 2006 abgehaltenen internationalen Workshops zur Editionstechnik lateinischer patristischer Texte bearbeitete pseudo-augustinische, noch der Spätantike angehörende Schrift „Collatio cum Pascentio Ariano“ erwies sich durch eine bisher nicht beachtete *subscriptio*, das bedeutet eine formelle Unterfertigung der angeblich an dem Streitgespräch beteiligten Parteien, als bewusste literarische Fälschung, die im vandalischen Nordafrika zu polemischen Zwecken gegen die Arianer eingesetzt werden sollte.

Nach Ende des Zweiten Weltkriegs war eine Reihe von Handschriften aus der Berliner Staatsbibliothek nach Krakau gelangt und wurde dort unter Verschluss gehalten. In dem bereits erwähnten langfristigen Kommissionsprojekt der weltweiten Katalogisierung von Handschriften echter und unechter Werke Augustins konnten erstmals auch diese Textzeugen, die als verschollen galten, vor Ort eingesehen und aufgearbeitet werden. Jene sechs bis dato unbekannt lateinischen Predigten, die 2007 im Rahmen eines Projekts der Kommis-



Abb. 1: Handschrift der Bibliotheca Amploniana (Erfurt, UB. Dep. Erf. CA. 12° 11), geschrieben in England (?) im 12. Jhdt., mit sechs bisher nicht bekannten Predigten des Augustinus. Auffällig sind die ungewöhnlich kleinen Dimensionen (115 x 95mm)





Abb. 2: Älteste Darstellung Augustins (6. Jh.): Wandmalerei in der ehemaligen Bibliothek des Lateranpalastes in Rom (jetzt in den Fundamenten der ‚Heiligen Treppe‘, Scala Santa). Der Kirchenvater, auf einem prunkvollen Stuhl sitzend, weist mit seiner Rechten auf ein Buch (codex) mit einem seiner zahlreichen Werke, in der Linken hält er eine Schriftrolle (liber), die ältere Form des schriftlich fixierten Textes und seit der späteren Antike Symbol für Gelehrsamkeit und Weisheit

sion in einer Handschrift des 12. Jhs. in der Erfurter Bibliotheca Amploniana (heute: Teil der Universitätsbibliothek) entdeckt wurden und dort unter dem Namen des Augustinus überliefert sind, erwiesen sich als authentische Werke des großen Kirchenvaters Augustinus. Eine gründliche sprachliche, stilistische, geistesgeschichtliche und theologische Analyse war nötig, da Autorenangaben in Handschriften grundsätzlich nicht ohne Weiteres zu trauen ist: Es gibt nämlich zahlreiche auf Augustins Namen hin gefälschte oder irrtümlich unter seine Patronanz geratene Werke. Zwei der Erfurter Predigten waren bisher fragmentarisch bekannt, die anderen vier waren in ihrem ganzen Umfang unbekannt. In einem der neuen Texte behandelt Augustinus – in der vorösterlichen Fastenzeit (?) – das Thema Auferstehung, zwei weitere sind Festen nordafrikanischer, besonders in Karthago verehrter Märtyrer gewidmet, und zwar zum einen dem Fest des karthagischen Märtyrerbischofs Cyprian, zum anderen jenem der beiden karthagischen Märtyrerinnen Perpetua und Felicitas.



Abb. 3: Mittelalterliche Schreibstube (Scriptorium) des Klosters Echternach (Luxemburg) mit zwei Kopisten (links der Apostel Paulus und rechts ein dessen Schriften abschreibender Mönch) in idealisierter Architektur. Der in der frühmittelalterlichen Handschriftenmalerei abgebildeten Schreibtätigkeit der Mönche wird die reiche Überlieferung der Texte lateinischer Kirchenväter verdankt. Die Verse am oberen Bildrand lauten in Übersetzung: „Oh König, dieser dein Ort namens Echternach erwartet Tag und Nacht deine Gnade.“

Drei weitere Predigten haben das Thema „Almosen“ zum Gegenstand und können nun überhaupt als die wichtigsten Texte Augustins zu dieser Frage gelten. Dadurch, dass sie in dem Werkverzeichnis, das noch zu seinen Lebzeiten angelegt wurde, genannt sind, ist ihre Authentizität zweifelsfrei gesichert.

Nach längeren Vorarbeiten wurde 2009 die erste kritische Textausgabe von: Prosper Aquitanus, *De vocatione omnium gentium* („Über die Berufung aller Völker“) – ed. R. Teske – D. Weber, fertiggestellt. Die Schrift, deren Authentizität nun als gesichert gelten kann, stellt eine wesentliche Entwicklungsstufe im Denken des an Augustinus orientierten Autors (5. Jh.) dar: Dieser, zunächst ein glühender Verfechter augustinischer Gnadenlehre (das Thema war im 5. Jh. in Gallien intensiv diskutiert worden), wurde mit Übernahme der Position als Sekretär Papst Leos des Gr. in Rom zu einem nach Kompromissen mit anderen Denkschulen suchenden Theologen. *De vocatione* entstammt diesem

letzten Lebensjahrzehnt Prosper's. – In Zusammenhang mit der Erstellung eines Stammbaums (Stemma) der Prosper-Handschriften (siehe im Folgenden) wurden erstmals Probleme der Anwendung kladistischer Software analysiert: Das unter Beteiligung der Kommission entwickelte Programm „Classical Text Editor“ stellt eine Schnittstelle zu derartigen Programmen zur Verfügung, die anhand der phylogenetischen Methode biologische Verwandtschaftsverhältnisse in Form einer „Verästelung“ (gr. *klados*) graphisch abbilden. Für die Verwandtschaftsverhältnisse von Handschriften aber erwies sich der in der Textüberlieferung häufige Typus der Kontamination von Textzeugen als mit der genannten Methode derzeit nicht erfassbar.

### Bibliographie

- H. Müller – D. Weber – C. Weidmann, *Colatio Augustini cum Pascentio*. Einleitung, Text, Übersetzung, mit Beiträgen von H. C. Brennecke, H. Reichert und K. Vössing, herausgegeben von H. Müller, D. Weber und C. Weidmann, Wien 2008, SBph 779 (Veröff. d. Kommission zur Herausgabe des Corpus der lateinischen Kirchenväter Heft XXIV).
- I. Schiller: Die handschriftliche Überlieferung der Handschriften des hl. Augustinus: Ostdeutschland und Berlin, 2 Bde. Wien 2008, SBph 791 (Veröff. d. Kommission zur Herausgabe des Corpus der lateinischen Kirchenväter Heft XXV–XXVI).
- I. Schiller – D. Weber – C. Weidmann, *Sechs neue Augustinuspredigten*: Teil 1 mit Edition dreier *Sermones*, WSt 121 (2008), 227–284. Teil 2 mit Edition dreier *Sermones* zum Thema Almosen, WSt 122 (2009), 171–213.
- Prosper, *De vocatione omnium gentium* (CSEL 97), edd. R. Teske – D. Weber.
- D. Weber – C. Weidmann, *Neue Augustinuspredigten in Erfurt*, WHB 49 (2007), 30–39 (erschienen 2008).
- K. Smolak, „Gott hat keine Golddukatens gebracht“. Zu Sokrates und dem Laurentiusshymnus des Prudentius (*Peristephanon* 2), in: Tagungsband „Gold“, hrsg. v. S. Deger-Jalkotzy und N. Schindel, Wien 2009 (Denkschriften phil.-hist. Kl. 377), 55–62.
- K. Smolak, *O beata trinitas*. Überlegungen zu den trinitarischen Hymnen des Marius Victorinus, in: M. Ch. Leitgeb, St. Toussaint, H. Bannert (Hrsg.), *Platon, Plotin und Marsilio Ficino*, Wien (WS Beiheft 33), 75–94 (mit 5 Abb.).
- D. Weber, *Das Gold der Ägypter*. Zu Deutung und Funktionalisierung von Exodus 3 in Augustinus, *Confessiones* 7, in: Tagungsband „Gold“, hrsg. v. S. Deger-Jalkotzy und N. Schindel, Wien 2009 (Denkschriften phil.-hist. Kl. 377), 63–70.



## Kleinasiatische Kommission

Leiter: GERHARD DOBESCH



### Ziele und Aufgaben

Die Kleinasiatische Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften befasst sich seit Ihrer Gründung im Jahre 1890 mit der Aufnahme, Dokumentation, Edition und fachübergreifenden Auswertung der griechischen und lateinischen Inschriften des antiken Kleinasien und mit der Erforschung aller Bereiche der Geschichte und Kulturgeschichte dieses Gebietes. Hiefür gibt sie drei Publikationsorgane heraus: *Tituli Asiae Minoris (TAM)*, *Ergänzungsbände zu den Tituli Asiae Minoris (ETAM)* und *Veröffentlichungen der Kleinasiatischen Kommission (VKK)*. Die Bearbeitung dieser Texte betrifft in erster Linie das Fach Alte Geschichte in seiner weitesten Auffassung, aber darüber hinaus besteht in hohem Maße eine sehr fruchtbare Zusammenarbeit mit den Nachbardisziplinen Archäologie, Klassische Philologie, Byzantinistik, Numismatik, Sprachwissenschaft, Hethitologie und Ägyptologie.

Die drei Aufgaben der Kommission sind daher: Feldforschung, Aufbereitung der Texte zur Materialerschließung und Veröffentlichung.

In Kleinasien, einem der dichtest besiedelten Gebiete des Römischen Reiches, sind voraussichtlich noch viele tausend neue Inschriften zu finden, da jedes Jahr Hunderte unbekannter Texte aufgespürt werden. Alle archäologisch tätigen Nationen sind hier vertreten, da der Raum Anatoliens von einer einzigen unmöglich bewältigt werden kann. Österreich nimmt dabei einen sehr bedeutenden Platz ein. Die dafür nötige Feldforschung (Surveys) macht einen beträchtlichen Teil des Budgets der Kommission aus.

Der Schedenapparat soll mit Eintragung aller Neufunde und Einarbeitung der neu erscheinenden Fachliteratur stets auf dem Laufenden gehalten werden. Dazu tritt die umfangreiche Abklatschsammlung.

Die dritte Aufgabe sieht die Kommission in der möglichst schnellen Publikation der Texte und in der Veröffentlichung wichtiger Studien zum antiken Kleinasien.

Das Projekt T.E.NOR. („Testimonia Epigraphica Norica – Römerzeitliche Kleininschriften aus Österreich“) dient der Dokumentation der Schriftzeugnisse der Alltagswelt einer römischen Provinz (Noricum): zehntausende Graffiti und Stempelungen auf Gegenständen des privaten oder häuslichen Bereichs, die meist unpubliziert in Musealdepots lagern. Die Information wird in einer Datenbank gespeichert und auszugsweise als Print- und Onlineversion veröffentlicht.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Für die Darstellung einer umfassenden Geschichte der Stadt Ephesos bis in byzantinische Zeit arbeitete J. Fischer an der Sammlung und Übersetzung literarischer und epigraphischer Quellen sowie an der Sichtung des archäologischen und numismatischen Fundmaterials. Inzwischen ist ein erstes Kapitel zur Rolle des Artemisions und der Stadt Ephesos in der antiken Mythologie fertig gestellt. Für die Tagung „Rituale – Identitätstiftende Handlungskomplexe“ des ZAA wurde ein Vortrag zum Herrscherkult im antiken Ephesos erarbeitet, dessen Publikation derzeit vorbereitet wird. Für die „Lange Nacht der Forschung“ wurde 2008 ein Poster gedruckt und ein Referat über „Österreich und die antike Kulturgeschichte Kleinasiens“ gehalten, 2009 wurden drei Poster sowie eine PowerPoint-Präsentation erstellt, außerdem ein Vortrag „Ephesos – die Metropole Westkleinasiens“ gehalten. Für die Online-Zeitschrift *Forum Archaeologiae* wurde ein Beitrag über „Die Tyrannen von Ephesos“ geliefert.

Bülent İplikçioğlu (İstanbul) unternahm wie jedes Jahr epigraphische Feldforschungen in Termessos in Pisidien sowie in den angrenzenden Gebieten Ostlykiens und Westpamphylens. Im Sommer 2008 arbeitete er in den Stadtgebieten von Arykanda, Attaleia, Gagai, Idebessos, Olympos, Rhodiapolis und im Grenzgebiet zwischen Akarassos und Isinda und konnte dabei über 90 neue Texte bzw. Addenda et Corrigenda dokumen-



Abb. 1: Klaros: Inschrift für Hadrianos Olympios Panhellenios

tieren: eine Weihung an die Göttin Eleuthera; eine Weihung an Helios; zwei Briefe des Kaisers Alexander Severus an Rhodiapolis; eine Ehrung für Kaiser Vespasian; drei Ehrungen für verschiedene Personen; die Bauinschrift des Asklepieions in Rhodiapolis; Fragmente des Opramoas-Denkmal; eine hellenistische Totenehrung sowie zahlreiche Grabinschriften.

2009 weilte er in Rhodiapolis, Gagai, Olympos, Phaselis und in der Flur Karacaagaç des Dorfes Altinyaka und konnte dabei ca. 61 neue Texte bzw. Addenda et Corrigenda dokumentieren: die Bauinschrift des vom Arzt und Priester Herakleitos II. errichteten Asklepios-Hygeia-Tempels; die Bauinschrift des vom Lykiarchen Enteimos II. errichteten Balaneions; eine Weihung an Zeus; fünf Weihungen an Apollon; eine Bauinschrift eines Zeus Olympios gewidmeten Magazins; eine Ehrung für Kaiserin Messalina (und wohl auch Kaiser Claudius); eine Ehrung für einen Agonotheten; eine Akklamation auf Christus; ein Siegel des heiligen Brots; zwei neue Fragmente zur Herakleitos-Inschrift; mehrere Ehrungen für verschiedene Personen; Auffindung bzw. Revision von 314 Fragmenten des Opramoas-Denkmal sowie wiederum zahlreiche Grabinschriften.

Hasan Malay (İzmir) forscht in der antiken Landschaft Lydien. 2008 arbeitete er in den Gebieten von Saittai, Silandos, Kırkagaç, Magnesia am Maeander sowie in Siedlungen des Hermos-Tales, in den Museen von Manisa, Ödemiş, İzmir und Aydın und in Privatsammlungen in Manisa und İzmir. Dabei hat er mehr als 43 unpublizierte griechische und lateinische Texte erfasst, darunter neun Ehreninschriften (u. a. für den Zeus-Priester Menogenes, für die Priester des Apollon Syrmaios und zwei Agonotheten), sieben Weihungen (u. a. an die Göttermutter Tazene, Thea Parthenos, Apollon Syrmaios, Artemis Anaitis, Men Petraeites, Men Tiamou), einen

Meilenstein und 13 Grabinschriften. 2009 konnte er 74 Inschriften kopieren, darunter fünf Dekrete (der Maiोनier und Parloenoi), zwei Ehreninschriften, 11 Weihungen (u. a. an Thea Larmene (?), Apollo Cissaulidennus, Men Petraeites, Dionysos, Helios Dionysos und Poseidon Asphaleios), einen Meilenstein, zwei christliche Gebete und 39 Grabinschriften (hievon acht Epigramme).

Marijana Ricl (Belgrad) reiste im Rahmen ihres Projektes „Geschichte und Epigraphik des Kaÿstrotales (Lydien) in der Antike“ in der Landschaft Lydien. 2008 besuchte sie rund vierzig Lokalitäten entlang des Kaÿstroflusses sowie die Museen in Tire und Ödemiş; dabei nahm sie 103 Inschriften auf, darunter 59 bisher unpublizierte. 2009 forschte sie an ca. fünfzig Stätten desselben Gebietes und konnte 17 neue Texte auffinden.

Der Mitarbeiter des Projektes T.E.NOR. Reinhold Wedenig konzentrierte sich auf die Dokumentation der umfangreichen Bestände an Kleininschriften in den Bundesländern Steiermark und Salzburg, beschäftigte sich daneben mit Funden aus ganz Österreich in



Abb. 2: Alinda: Turm in der Stadtmauer (Photo: P. R. Franke)



Abb. 3: Iuvavum / Noricum: Räucherkelch (*turibulum*) mit eingeritzter Töpfersignatur QVINTVS FECIT an der Bodenunterseite (Zeit: 2. Jh. n. Chr.; Verwahrt: Salzburg Museum – Fachbereich Archäologie Inv.-Nr. 1515/90), (Photo: R. Wedenig)

Form von Expertisen, Vorträgen und Aufsätzen und erstellte Präsentationen für die jeweilige „Lange Nacht der Forschung“ (ÖAW-Graz).

### Bibliographie

*Publikationsreihe „Veröffentlichungen der Kleinasiatischen Kommission“ (VKK):*

- Nr. 21: Adolf Wilhelm, Kleine Schriften, Abteilung IV: Gesamtindices und Schriftenverzeichnis, erstellt von Luise und Klaus Hallof. *Sitzungsberichte* 772. Bd., 2008, 258 S.
- Nr. 23: Lexikon der Aufschriften auf griechischen Münzen, Band II, bearbeitet von Wolfgang Leschhorn. *Denkschriften* 383. Bd., VNumis 47, 2009, 1092 S.
- Nr. 24: Bülent İplikçioğlu: Ein neues hellenistisches Ehrendekret aus Arykanda (Lykien). *Anzeiger der phil.-hist. Kl.* 143/1 (2008), 117–126 mit 2 Abb.
- Nr. 25: Bülent İplikçioğlu: Die Provinz *Lycia* unter Galba und die Gründung der Doppelprovinz *Lycia et Pamphylia* unter Vespasian. *Anzeiger der phil.-hist. Kl.* 143/2 (2008), 5–23 mit 3 Abb.

*Publikationen des Projektes T.E.NOR.:*

- Manfred Hainzmann – Reinhold Wedenig (Hrsg.), *Instrumenta Inscripta Latina II*. Akten des 2. Internationalen Kolloquiums, Klagenfurt, 5.–8. Mai 2005. Aus *Forschung und Kunst* 36 (Klagenfurt 2008), 380 S. mit 205 Abb.
- Reinhold Wedenig, Römerzeitliche Webgewichte aus der Steiermark als Schriftträger. In: G. Grabherr – B. Kainrath (Hrsg.), Akten des 11. Österreichischen Archäologentages in Innsbruck 23.–25. März 2006. *Ikarus* 3 (Innsbruck 2008), 323–341.
- Reinhold Wedenig, Bemerkungen zu Namengraffiti auf Keramikgeschirr in Noricum. In: P. Mauritsch – W. Petermandl – R. Rollinger – Chr. Ulf – I. Huber (Hrsg.), *Antike Lebenswelten. Konstanz – Wandel – Wirkungsmacht*. Festschrift für Ingomar Weiler zum 70. Geburtstag. *Philippika* 25 (Wiesbaden 2008), 601–614.
- Reinhold Wedenig, Ein Bleietikett mit Zenturiengraffiti von der Freyung in Wien 1. In: *Fundort Wien. Berichte zur Archäologie* 12, 2009, 104–112.



## Institut für Kulturgeschichte der Antike

Leiter: ANDREAS PÜLZ  
(bis 31.12.2008: FRIEDRICH KRINZINGER)



### Ziele und Aufgaben

Aus dem Zusammenschluss mehrerer Kommissionen der ÖAW hervorgegangen und ursprünglich vornehmlich auf Ephesische und Carnuntiner Forschungsthema konzentriert, widmet sich das Institut für Kulturgeschichte der Antike (IKAnt) heute verstärkt übergreifenden kulturgeschichtlichen Fragestellungen mit überregionaler Reichweite im Spannungsfeld pluri-ethnischer Kulturdynamik. So werden im Rahmen mehrerer Einzelforschungsprojekte derzeit drei große Fragenkreise – Wohnen und Residieren, sepulkraler Kontext und kollektive Wertvorstellungen, Urbanistik und Transformationsprozesse – näher beleuchtet. Die Forschungen schlagen hierbei einen zeitlichen Bogen von der Archaik bis in die byzantinische Zeit und sind geographisch im östlichen wie auch im zentralen Mittelmeerraum sowie in den römischen Donauprovinzen angesiedelt.

Zudem werden im Rahmen ausgewählter Projekte der archäologischen Feldforschung sowie der Befund- und Fundanalyse innovative fachspezifische Methoden erschlossen, weiterentwickelt, international zur Diskussion gestellt und durch intra- sowie interdisziplinäre Kooperationen fachübergreifend vernetzt.

Deklariertes Ziel der Arbeiten des IKAnt ist die Publikation der gewonnenen Ergebnisse in den je nach Sachgebiet zur Verfügung stehenden Reihen (Archäologische Forschungen, Der römische Limes in Österreich, Forschungen in Ephesos, Mitteilungen zur Christlichen Archäologie etc.).

Darüber hinaus ist das Institut bestrebt, wesentlich an der Förderung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses durch die konsequente Einbindung junger Wissenschaftler in die laufenden Forschungen mitzuwirken. Das Institut betreut aber auch eine Reihe von internationalen Verpflichtungen der

Akademie zur Herausgabe von Corpora und Lexika. Hervorzuheben sind hier das Corpus Vasorum Antiquorum (CVA) sowie das Corpus Signorum Imperii Romani (CSIR). So befindet sich derzeit der Band CVA Österreich 5 (Vasen klassischer Zeit im KHM) im Druck; der Band CSIR Österreich I/7 (Die römischen Steindenkmäler von Carnuntum) wird 2010 vorgelegt werden.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Seit dem erfolgreichen Abschluss des Legionslagerprojekts liegt der Schwerpunkt der Limesforschungen im Bereich der Carnuntiner Canabae, die das Legionslager an drei Seiten umschlossen und eine stadtähnliche Struktur aufwiesen. Am Fallbeispiel Carnuntum wird, gestützt auf die Auswertung von Fernerkundungsdaten (Luftbilder, LIDAR-Daten), der publizierten Grabungsbefunde und -funde sowie von Oberflächensurveys, die Siedlungsstruktur und Entwicklung einer römischen Militärstadt beispielhaft analysiert. Die siedlungsarchäologische Synthese der Grabungsergebnisse und der Prospektionsdaten ermöglichen es, erstmals auch konkrete Aussagen zur antiken Territoriaalfassung des Carnuntiner Umlandes zu treffen.

Wesentliche Fortschritte in der Limesforschung sind zudem bei der Aufarbeitung der Grabungen im Heiligtum des Iuppiter Heliopolitanus in den Canabae von Carnuntum zu verzeichnen, die durch die Arbeitsgruppe (AG) Canabae-forschungen durchgeführt wird. Aber auch die beiden Publikationsprojekte der AG Christliche Archäologie (Corpus der spätantiken und frühchristlichen Mosaiken Bulgariens, Die frühchristliche Kirche von Arapaj/Albanien) wurden erfolgreich weitergeführt und können 2010 abgeschlossen werden. Ähnliche Fortschritte wurden auch in der Publikationsvorbereitung der Palastmosaiken von Konstantinopel durch die AG Mosaikenforschung in Kleinasien erzielt.





Abb. 1: Statuette des Jupiter Dolichenus auf einem Weihealtar (Inv.Nr.: MC 3884)

In Ephesos konzentrierten sich die Arbeiten auf die archäologische und bauhistorische Untersuchung des Theaters. Die in Kooperation mit der TU Wien durchgeführten Untersuchungen vor Ort konnten abgeschlossen und die Publikationsvorbereitungen der Ergebnisse in vollem Umfang aufgenommen werden. Das IKAnt hat hier durch seine Forschungen eine solide Basis für dringend notwendige Konsolidierungsarbeiten geschaffen, die die Nutzung des Theaters für Tagesbesucher und kulturelle Veranstaltungen im Ausgleich zwischen denkmalpflegerischen und touristischen Interessen ermöglichen.

Einen zentralen Forschungsschwerpunkt stellte die weitere Aufarbeitung der Hanghäuser dar. Hierbei stand besonders die kombinatorische Bearbeitung von Baubefund, Ausstattung und Inventar im Vordergrund, wodurch wesentliche neue Erkenntnisse zum privaten römischen Wohnbau hinsichtlich der Funktion einzelner Räume bzw. Raumgruppen gewonnen und darüber hinaus soziale wie religiöse Aspekte des täglichen Lebens näher beleuchtet werden konnten. Nach der Wohneinheit 4 liegt nunmehr auch die Publikation der Wohneinheiten 1 und 2 gedruckt vor. Der Abschluss der Arbeiten an den Wohneinheiten 3 und 5 sowie 6 ist dagegen bis Ende 2010 zu erwarten.

Im Zuge des Projektes Byzantinisches Ephesos, das die Erarbeitung einer synthetischen Studie zur Stadtentwicklung und zur materiellen Kultur in spätantiker und byzantinischer Zeit in der Metropolis Asiae zum Ziel hat, konnten wesentliche Neuerkenntnisse zum sog. byzantinischen Palast (etwa zur Datierung, Nutzungsdauer, Ausdehnung etc.) sowie zu den über den Hafenthermen errichteten Wohnresidenzen gewonnen werden. Der gute Erhaltungszustand dieser Wohnbebauung ermöglicht entscheidende Aussagen zu spätkaiserzeitlicher und frühbyzantinischer Wohnkultur in Ephesos, die zudem im Rahmen einer übergreifenden Studie (DOC-Programm der ÖAW) mit aussagekräftigen Befunden im westlichen Kleinasien verglichen wird.

Weitgefasste kulturhistorische Fragestellungen stehen auch beim Survey-Projekt Alinda im Zentrum des Interesses. In der karischen Stadt wurden erstmalig alle baulichen Strukturen dokumentiert und auf Basis terrestrischer und GPS-unterstützter Messdaten ein archäologischer Gesamtplan und ein digitales Geländemodell erarbeitet. Ziel ist es, erstmals die städtebauliche Entwicklung und Geschichte von Alinda sowohl im Spiegel der materiellen Kultur als auch der histori-



Abb. 2: Hanghaus 2, sog. Theaterzimmer (WE 1, SR 6)



Abb. 3: Alinda, Hellenistischer Stadtmauerturm (Nordmauer der Unterstadt)

schen Quellen zu erfassen und zu analysieren und so die Transformation der Siedlung von der Spätclassik bis in byzantinische Zeit nachzuzeichnen.

Im Rahmen des START-Projekts zur Domitilla-Katakomben in Rom wurde die digitale Dokumentation in der Katakomben abgeschlossen, ein geometrisch korrekter Gesamtplan des Zömeteriums erstellt sowie ein virtueller Rundgang erarbeitet. Im Zuge der archäologischen Untersuchungen wurden u.a. abgenommene Malereifragmente, die heute in diversen Museen in Rom aufbewahrt werden, dokumentiert und in einigen Fällen auch virtuell rekonstruiert. Das Repertorium der Malereien ist nunmehr nahezu abgeschlossen, weshalb sich die zukünftigen Projektarbeiten von der Dokumentation auf die Analyse und auf Detailstudien zum Zömeterium verlagern werden.

### Bibliographie

- C. Gugl, Mapping and analysis of linear landscape features, in: A. Krek, O. Bender, N. Evelpidou, A. Vassilopoulos (Hrsg.), *Geoinformation Technologies for Geocultural Landscapes: European Perspectives* (2008), 275 ff.
- E. Hudeczek, Die Rundskulpturen des Stadtgebietes von Flavia Solva, CSIR Österreich IV/1 (2008).
- F. Krinzinger (Hrsg.), Die Wohneinheiten 1 und 2 im Hanghaus 2 von Ephesos, FiE VIII/8 (2009).
- S. Ladstätter (Hrsg.), *Neue Forschungen zur Kuretenstraße von Ephesos*, Aforsch 15 (2009).
- C. Lang-Auinger, Iconographic Parallels between Terracottas from Western Asia Minor and the Black Sea, in: *Archaeopress, Oxford (Hrsg.), Greeks and Natives in the Cimmerian Bosphorus 7th–1st Cent. BC. Proceedings of the International Conference 2000* (2008), 79 ff.
- R. Pillinger, Gold in der frühchristlichen Kunst, in: S. Deger-Jalkotzy, N. Schindel, *Gold. Tagung anlässlich der Gründung des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften 2007*, *Origines 1* (= *DenkschrWien 377*, 2009), 83 ff.
- A. Pülz, Von der Göttin zur Gottesmutter? Artemis und Maria, in: U. Muss (Hrsg.), *Die Archäologie der ephesischen Artemis. Gestalt und Ritual eines Heiligtums* (2008), 67 ff.
- P. Ruggendorfer – H. D. Szemethy (Hrsg.), *Felix von Luschan (1854–1924). Leben und Wirken eines Universalgelehrten* (2009).
- V. Scheibelreiter, Römische Mosaiken in Westkleinasien, in: M. Meyer (Hrsg.), *Neue Zeiten – Neue Sitten. Zur Rezeption und Integration römischen und italischen Kulturgutes in Kleinasien*, *Wiener Forschungen zur Archäologie 12* (2008), 155 ff.
- V. Tsamakda, N. Zimmermann, Wilperts Forschungen in der Domitilla-Katakomben auf dem Prüfstand, in: Giuseppe Wilpert *archeologo cristiano. Akten des Internationalen Symposiums 2007* (2009), 409 ff.

## Mykenische Kommission

Leiterin: SIGRID JALKOTZY-DEGER



### Ziele und Aufgaben

Hauptarbeitsgebiet der Mykenischen Kommission ist die Erforschung der prähistorischen Kulturen Griechenlands bis zum Zeitalter Homers, insbesondere der minoischen und mykenischen Kultur. Dies bedeutet die Aufarbeitung archäologischer Befunde sowie die Interpretation der mykenischen Linear B-Texte. Ziel ist die Durchführung interdisziplinärer archäologischer, althistorischer und indogermanistisch-philologischer Projekte zur kulturhistorischen Zusammenschau sämtlicher verfügbarer Quellen zu den einzelnen Epochen. Synoptische Publikationen stehen im Vordergrund, daneben findet auch Aufarbeitung archäologischer Materialien statt. Zusätzliche wichtige Arbeitsfelder sind die Beziehungen der ägäischen Kulturen zu den benachbarten Regionen im Mittelmeerraum, zum Balkan und insbesondere zu den Hochkulturen des Vorderen Orients.

Die Forschungsarbeit der Mykenischen Kommission konzentriert sich auf zwei zentrale Projekte: Der monographische Fund- und Forschungsbericht „Ägäische Frühzeit“ deckt alle Epochen der Ur- und Frühgeschichte Griechenlands von den frühesten Kulturen bis zum Ende der Frühen Eisenzeit ab. Sein Ziel ist die Erstellung von Monographien, in denen aus unterschiedlichen Quellen ein detailliertes Geschichtsbild der vor- und frühgeschichtlichen Perioden Griechenlands rekonstruiert wird. Dabei bieten diese Bände nicht nur Synthesen des bisherigen weit verstreuten und über Jahrzehnte hin nicht zusammenfassend behandelten Wissens, sondern enthalten auch originäre Forschungsergebnisse ihrer Autoren.

Zweiter Forschungsschwerpunkt der Mykenischen Kommission ist die Beteiligung am Spezialforschungsbereich „The Synchronization of Civilizations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium BC“ (SCIEM 2000) der ÖAW mit dem Projekt

„End of the Mycenaean Culture“. Sein Ziel ist die Klärung der Chronologie der nachpalatialen mykenischen Periode SH III C (12./11. Jh. v. Chr.) sowie die Publikation der Ergebnisse der österreichischen Ausgrabungen einer mykenischen Siedlung aus dieser Periode in Aigeira/Achaia.

Ziel des Forschungsprogrammes Linear B ist die Publikation kulturhistorischer Arbeiten auf der Basis der Verwaltungstexte der mykenischen Paläste. Hinzu treten aus den beiden Zentralprojekten erwachsene, thematisch vielfältige Forschungsvorhaben. Sie umfassen Publikationsprojekte von Originalmaterialien, die an die Kommission von den jeweiligen Ausgräbern herangetragen werden, Studien zu Teilaspekten der Ägäischen Frühzeit sowie Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Für das Projekt *Die Ägäische Frühzeit, 2. Serie, Forschungsbericht ab 1975* wurde die Arbeit an zwei Bänden weitergeführt. Eine dieser Monographien betrifft das *Neolithikum und die vorpalatiale Zeit Kretas* (im Anschluss an die beiden Bände über das Neolithikum und die Frühbronzezeit Griechenlands und der Ägäis).

Die Zusammenschau der neu publizierten Funde zeigt deutlich die Abhängigkeit Kretas von auswärtigen Rohstoffen, die für die Produktion von Geräten und Waffen sowie als Prestigeobjekte benötigt werden. Gleichzeitig weist das Aufkommen von orientalischen Prestigeobjekten in der späteren Voralpastzeit auf eine Umorientierung Kretas, die in der Folge zur Ausbildung der Älteren Paläste führt. Der andere Band umfasst die *frühmykenische Periode Griechenlands*. Das Studium frühmykenischer Goldfunde belegt hier die enge Vernetzung der kleinräumigen Herrschaftsgebiete der Peloponnes.





Abb. 1: Monographie Ernst Boettichers aus dem Jahr 1890 über Troia: Titelei

Der Spezialforschungsbereich SCIAM 2000 wurde 2009 abgeschlossen. Die Schlussevaluierung fiel überaus positiv aus und die Einzelprojekte wurden kostenneutral bis Anfang 2011 verlängert. Dies gilt auch für das Projekt *End of the Mycenaean Culture*. Die Bände I und II der Endpublikation der Befunde von Aigeira sind in Arbeit. 2009 erschienen die Akten des 2007 abgehaltenen *Workshops LH III C Chronology and Synchronisms III*. Sie haben die Definition der letzten Phase der Periode SH III C und der sog. submykenischen Phase sowie den Übergang von der mykenischen Ära zur Frühen Eisenzeit zum Inhalt.

Die im Berichtszeitraum publizierte Monographie *Ein trojanischer Federkrieg. Der Streit zwischen Heinrich Schliemann und Ernst Boetticher um die Grabungsergebnisse in Troja* (Autorin: Michaela Zavadil) beleuchtet die Auseinandersetzungen zwischen Ernst Boetticher und Heinrich Schliemann um die Interpretation der Forschungen Schliemanns in Troia. Boetticher war nach dem Studium des jüngsten, im November 1880 erschienenen Berichtes über die Grabungen in Troia

davon überzeugt, dass Schliemann die Grabungsergebnisse falsch interpretiert und keine Siedlung, sondern eine Feuernekropole ausgegraben hätte. In scharf formulierten Artikeln wandte er sich gegen Schliemann, seinen Mitarbeiter Wilhelm Dörpfeld und auch gegen Rudolf Virchow. Die Meinungsverschiedenheiten kulminierten schließlich während der sog. Ersten Troiakonferenz im Dezember 1889 (Abb. 1).

2008–2009 wurde an folgenden Einzelprojekten zu Teilaspekten der Ägäischen Frühzeit gearbeitet: Das Dissertationsprojekt *Contacts between Southern Thrace, Central Macedonia and Thessaly from the Late Bronze Age to the Beginning of the Early Iron Age* behandelt die interregionalen Kontakte und die Austauschnetzwerke, welche diese Regionen verbanden. Das Publikationsprojekt „*Monumenta. Studien zu mykenischen Gräbern in Messenien*“ umfasst sämtliche publizierten Gräber dieser Landschaft von MH III bis SH IIIC (17.–12. Jh. v. Chr.) und zeigt die Entwicklung zweier großer lokaler Zentren. Das Habilitationsprojekt *Athen und Attika in mykenischer Zeit* bildet eine umfassende Untersuchung der mykenischen Kulturentwicklung in dieser zentralen Region Festlandgriechenlands. Hauptfragestellungen betreffen die Möglichkeit einer politischen Einheit Attikas oder einer Selbständigkeit kleinerer Regionen innerhalb dieser Region sowie die mögliche Zentralorts- oder sogar Hauptstadtfunktion Athens für die Landschaft Attika (Abb. 2).

Neben diesen Projekten wurden verschiedene Materialpublikationen vorangetrieben. Zu ihnen gehört die Publikation der frühbronzezeitlichen *Keramik der Burg von Midea*, die in griechisch-schwedischen Grabungen (Leitung: K. Demakopoulou, A.-L. Schallin) zutage kamen. Ein weiteres Projekt betrifft die *Publikation des*



Abb. 2: Die mykenische Befestigungsmauer der Akropolis von Athen





Abb. 3: Visviki Magula: Spätneolithisches Gefäß

*spätneolithischen Siedlungshügels von Visviki bei Velesino* in Thessalien, der von Hans Reinerth, dem Leiter des Reichsbundes für Vorgeschichte, und seinem Mitarbeiterstab durchgeführt wurde. Das Projekt umfasst sowohl die Publikation sämtlicher noch vorhandener Funde sowie der Siedlungsarchitektur anhand der Grabungsdokumentation als auch die Aufarbeitung der zeitgeschichtlichen Dokumente (Abb. 3).

## Bibliographie

### Monographien

- DEGER-JALKOTZY, Sigrid, Bächle, Elisabeth (Hrsg.), LH III C Chronology and Synchronisms III LH III C Late and the transition to the Early Iron Age, Proceedings of the international workshop held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 23rd and 24th, 2007, Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse 384, Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission 30, Wien 2009.
- ZAVADIL, Michaela, Ein trojanischer Federkrieg. Die Auseinandersetzung zwischen Ernst Boetticher und Heinrich Schliemann, Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Klasse 781, Veröffentlichungen der Mykenischen Kommission 29, Wien 2009.

### Artikel

- Alram-Stern, Eva – Αγγέλικα Ντούζουγλη: Ο υστερονεολιθικός οικισμός της Μαγούλας Βισβίξη στη νότια Θεσσαλία, in: A. Mazarakis

Ainian – A. Doulgeri-Intzesiloglou (Hrsg.), Acts of the 2nd Archaeological Meeting of Thessaly and Central Greece, Volos 16.–19. 3. 2006, Volos 2009, 75–84.

- Deger-Jalkotzy, Sigrid, Chapter 15: Decline – Destruction – Aftermath, in: C. W. Shelmerdine (Hg.), The Cambridge Companion to the Aegean Bronze Age, New York 2008, 387–415.
- Deger-Jalkotzy, Sigrid, A-mu-ta-wo, Ku-ru-me-no und Pu2-ke-qi-ri: Drei „mykenische Karrieren“, in: A. Sacconi, M. del Fuego, L. Godart, M. Negri (Hg.), Colloquium Romanum. Atti del XII Colloquio internazionale di Micenologia Roma, 20.–25. Febbraio 2006, Pisa – Roma 2008, 179–197.
- Deger-Jalkotzy, Sigrid, Die vorhomerische Epik – Indizien und Wahrscheinlichkeiten, in: J. Latacz *et al.*, Homer: Der Mythos von Troia in Dichtung und Kunst. Katalog zur Ausstellung im Antikemuseum und der Sammlung Ludwig in Basel, München 2008, 99–105.
- Deger-Jalkotzy, Sigrid, Die Kriegervase von Mykene. Denkmal eines Zeitalters im Umbruch, in: Zeit der Helden. Die „dunklen Jahrhunderte“ Griechenlands 1200–700 v. Chr. Herausgegeben vom Badischen Landesmuseum Karlsruhe, Karlsruhe 2008, 76–83.
- Deger-Jalkotzy, Sigrid, From LH III C Late to the Early Iron Age: The Submycenaean Period at Elateia, in: S. Deger-Jalkotzy – A. E. Bächle (Hrsg.), LH III C Chronology and Synchronisms III: LH III C Late and the Transition to the Early Iron Age. Proceedings of the International Workshop held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 23rd and 24th 2007, Wien 2009, 77–116.
- Ruppenstein, Florian, The Transitional Phase from Submycenaean to Protogeometric: Definition and Comparative Chronology, in: S. Deger-Jalkotzy – A. E. Bächle (Hrsg.), LH III C Chronology and Synchronisms III: LH III C Late and the Transition to the Early Iron Age. Proceedings of the International Workshop held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 23rd and 24th 2007, Wien 2009, 327–343.
- ZAVADIL, Michaela, Diademe und Siegel, Tassen und Perlen: Gold in der mykenischen Welt, in: Gold. Tagung anlässlich der Gründung des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 19.–20. April 2007, Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse 377, Origines 1. Schriften des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften 1, Wien 2009, 99–112.

## Numismatische Kommission

Leiter: MICHAEL ALRAM



### Ziele und Aufgaben

Die Numismatische Kommission erforscht die Münz- und Geldgeschichte ohne zeitliche oder räumliche Grenzen. Sie widmet sich sowohl der Grundlagenforschung als auch der historischen und finanzgeschichtlichen Auswertung des numismatischen Materials. Ihre Forschungsergebnisse sind somit von zentraler Bedeutung auch für alle Nachbardisziplinen wie etwa Alte, Mittelalterliche und Neuere Geschichte, Kunstgeschichte, Archäologie, Wirtschaftsgeschichte oder auch Sprachwissenschaft. Die Numismatik, als eigenes Fach betrieben, ist ein essentieller Teil des Spektrums der Geisteswissenschaften, zumal die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Münzen aufgrund der Komplexität der Materie voll ausgebildete Spezialisten erfordert.

Gegenwärtig untersucht die Numismatische Kommission die Münz- und Geldgeschichte des römischen Imperium allgemein, der Austria Romana im speziellen sowie des vorislamischen Iran und seiner Nachbarländer. Projekte und Publikationen der jüngsten Ver-

gangenheit waren daneben der antiken griechischen Münzprägung und der Münzprägung des europäischen Mittelalters sowie des Osmanischen Reichs gewidmet. Die Kommission ist in der internationalen numismatischen Öffentlichkeit als ein wesentlicher Vertreter des Fachs und als einer der wichtigsten Träger numismatischer Forschung in Österreich bekannt. Als solcher kooperiert sie engstens mit dem Institut für Numismatik und Geldgeschichte der Universität Wien und dem Münzkabinett des Kunsthistorischen Museums. Weiters pflegt sie einen ständigen wissenschaftlichen Austausch mit den großen numismatischen Sammlungen in Berlin, London und Paris, der American Numismatic Society (New York), dem Centre National de la Recherche Scientifique (Paris), dem Istituto Italiano per l’Africa e l’Oriente (Rom), dem Department of Near Eastern Languages and Civilizations der Harvard University sowie dem Archäologischen Institut der Usbekischen Akademie der Wissenschaften.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die entscheidenden wissenschaftlichen Fortschritte in der Forschung der beiden letzten Jahre wurden durch den Abschluss zweier langjähriger Projekte zur Münzprägung der römischen Antike bzw. zur osmanischen Numismatik erzielt, nämlich „Moneta Imperii Romani: Traianus“ und „Der Münzschatz von Beçin“.

In der Reihe „Moneta Imperii Romani“ (MIR), die System und Chronologie der Münzprägung der Prinzipatszeit nach den Grundsätzen der Wiener Schule untersucht, wird mit der derzeit in Produktion befindlichen Monographie „Die Reichsprägung des Kaisers Traianus (98–117 n. Chr.)“ demnächst der erste Band für die so komplexe Prägung der ersten Hälfte des zweiten Jahrhunderts vorliegen. Aufgrund der Armut an literarischen Quellen kommt der Münzprägung Traians bekanntlich höchster historischer Quellenwert zu. Vor allem wegen der unsicheren relativen Chronologie der Ausgaben der zentralen Phase der traianischen Herr-



Abb. 1: Kaiser Traianus (98–117 n. Chr.), Aureus (Gold), Münzstätte Rom, 116 n. Chr. (Originaldurchmesser 18,9 mm)



Abb. 2: Ein Münzklumpen aus dem Schatzfund von Beçin

schaft (103–111 n. Chr.) spielten die Münzen bisher in der Geschichtsforschung jedoch keine große Rolle. In der neuen Monographie wird durch eine eingehende Analyse der numismatischen Portraittypologie erstmals eine verlässliche Ordnung der entsprechenden Serien vorgenommen, sodass die numismatische Quelle nun endlich adäquat herangezogen werden kann.

Weiters konnte die Bearbeitung des ca. im Jahre 1615 schließenden osmanischen Münzschatzes von Beçin abgeschlossen werden – es handelte sich um eines der größten und materialintensivsten Projekte, die die Numismatische Kommission seit ihrer Gründung 1970 betrieb: Dieser im August 2000 bei regulären archäologischen Ausgrabungen gehobene Fund wurde seit 2001 von der Kommission in Kooperation mit einem türkischen Team untersucht. In methodischer Hinsicht ist die Bearbeitung dieses Fundes insofern besonders interessant, als einerseits zum ersten Mal die erfolgreiche Rekonstruktion des Prägesystems auf der Grundlage eines Münzschatzfundes erfolgte, andererseits aber auch die Arbeitsregeln der Wiener Schule der Numismatik erstmals im Bereich der osmanischen Numismatik angewendet wurden. Durch eine detaillierte Analyse aller numismatischer Parameter konnten Fragestellungen wie z.B. die nach der binnenchronologischen Abfolgeordnung geklärt werden, zudem aber auch hinsichtlich der Metrologie neue Erkenntnisse gewonnen werden, die von großer Bedeutung für die osmanische Geld- und Wirtschaftsgeschichte des späten 16. und frühen 17. Jhdts. sind.

In der Fundnumismatik galt das Hauptaugenmerk der Kommissionsarbeit dem Projekt „Fundmünzen der römischen Zeit in Österreich: Lauriacum / Enns“. Neben der laufenden Bearbeitung der Münzen der Sammlung des „Museum Lauriacum“ lag hier ein Schwerpunkt der Tätigkeit auf der Analyse der bedeutenden Lauriacenser Hortfunde im Kontext der Münzschatze des weite-

ren Umkreises der Stadt; diese Studie bildet ein eigenes Sub-Projekt innerhalb von „FMRÖ Lauriacum“. Außerdem wurde im Rahmen eines Dissertationsprojekts mit der Aufarbeitung römischer Fundmünzen Salzburgs begonnen. Weiters wurde die Betreuung des numismatischen Materials der österreichischen Grabungen in Ephesos fortgesetzt: In der Publikation der Fundmünzen der Grabung von der Kuretenstraße wird das große Potential deutlich, das in einer minutiösen Auswertung von antiken Fundmünzen liegt.

Mehrere Projekte im Bereich der orientalischen Numismatik, für die die Kommission ein international anerkanntes Kompetenzzentrum darstellt, wurden im Berichtszeitraum entscheidend vorangetrieben: So etwa Band II der „Sylloge Nummorum Sasanidarum“, Band VII der „Sylloge Nummorum Parthicarum“ und die Untersuchung „Sasanidische Münzen und ihre Imitationen in Zentralasien“. In dem im Zuge des NFN „The Cultural History of the Western Himalaya from the 8th century“ (FWF S9806-G21) betriebenen Forschungsunternehmen „Die Münzprägung der Iranischen Hunnen sowie ihrer Nachfolger in Zentralasien und Nordwest-Indien“ wurde die weltweit bedeutendste Privatsammlung dieser Gepräge (Aman ur Rahman) im Rahmen einer Sylloge erfasst. Die Manuskripte all dieser Publikationen werden 2010 zum Druck vorgelegt.

Am 3. und 4. April 2008 veranstaltete die Kommission den 3. Österreichischen Numismatikertag. Der Kongress wurde vom Präsidenten der Internationalen Numismatischen Kommission, Michel Amandry (Paris), eröffnet; Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des In- und Auslandes hielten 16 Referate zu numismatischen Themen mannigfacher Gebiete und Perioden.



Abb. 3: Kaiser Constantinus I. (307–337 n. Chr.), Miliarensis (Silber), Münzstätte Thessalonica, 335 n. Chr. (Originaldurchmesser 25,4 mm). Diese Münze, deren hier abgebildete Rückseite vier Feldzeichen zeigt, stammt aus dem Schatzfund von Lauriacum 1906.



### Bibliographie

- M. Alram, Ein Schatzfund Hephthalitischer Drachmen aus Baktrien, *Numismatische Zeitschrift* 116/117 (2008), 253–268.
- S. Deger-Jalkotzy – N. Schindel (Hrsg.), Gold. Tagung anlässlich der Gründung des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 19.–20. April 2007. Origines 1. Schriften des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften, Band 1, Wien 2009.
- W. Leschhorn, Lexikon der Aufschriften auf griechischen Münzen (Lexicon of Greek Coin Inscriptions). Bd. 2: Ethnika und ‚Beamtennamen‘. Veröffentlichungen der Numismatischen Kommission 47 = Veröffentlichungen der Kleinasiatischen Kommission 23 = Denkschriften der phil.-hist. Klasse 383, Wien 2009.
- A. Ruske, Der Fund spätrömischer Silbermünzen in Enns (1906), in: Museumverein Lauriacum – Enns (Hrsg.), Festschrift Herbert Kneifel zum 100. Geburtstag (= Mitteilungen des Museumvereines Lauriacum 46, 2008), Enns 2009, 183–218.
- U. Schachinger, Die antiken und byzantinischen Münzen der Sammlung des Instituts für Alte Geschichte und Altertumskunde an der Karl-Franzens-Universität Graz. Nummi et Litterae 2, Graz 2008.
- N. Schindel, Sylloge Nummorum Sasanidarum Israel. Hebrew University (Jerusalem), Israel Antiquity Authority (Jerusalem), Israel Museum (Jerusalem), Kadman Numismatic Pavilion at the Eretz Israel Museum (Tel Aviv). Veröffentlichungen der Numismatischen Kommission 46 = Denkschriften der phil.-hist. Klasse 376, Wien 2009.
- N. Schindel, Die Fundmünzen von der Kuretenstrasse 2005 und 2006. Numismatische und historische Auswertung, in: S. Ladstätter, Neue Forschungen zur Kuretenstrasse von Ephesos. Akten des Symposiums für Hilke Thür vom 13. Dezember 2006 an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien 2009, 171–245.
- B. Woytek, The Aureus under Trajan: The Metrological Evidence. *American Journal of Numismatics, Second Series* 20 (2008), 435–457.
- B. Woytek, Denarius aureus oder nummus aureus? Zum Namen der klassischen römischen Goldmünze, *Revue Belge de Numismatique* 155 (2009), 177–208.



## Prähistorische Kommission

Leiter: HERWIG FRIESINGER



### Ziele und Aufgaben

Die Aufgaben der Prähistorischen Kommission (PK) sind Realisierung und wissenschaftliche Betreuung ausgewählter Forschungsvorhaben in den chronologischen Schwerpunkten Paläolithikum, späte Bronzezeit (Urnenfelderkultur) und jüngere Eisenzeit (La Tène-Kultur), im Berichtszeitraum sind das durchschnittlich acht Hauptprojekte. Ziel ist, die Forschung in diesen Zeitperioden österreichweit zu intensivieren.

Eine weitere Hauptaufgabe der Kommission ist die monographische Veröffentlichung wissenschaftlicher Ergebnisse der gesamten Ur- und Frühgeschichte in der Publikationsreihe „Mitteilungen der Prähistorischen Kommission“ (MPK). Auch wird die Zeitschrift „Archaeologia Austriaca“ (ArchA) herausgegeben und redigiert. Gemeinsame Projekte und öffentliche Auftritte sind Ziel des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften (ZAA), dem die PK angehört.

Schwerpunkt der Arbeiten zum Paläolithikum ist weiterhin die Grabung und Aufarbeitung der Fundstelle Krems-Wachtberg; verlangt waren auch organisatorische Neuerungen (Werkvertrag ÖAW / Land NÖ zur Adaption von Räumlichkeiten in der Gozzoburg; Grabungskeller).

Im Abschnitt Bronzezeit werden „Das jüngerurnenfelderzeitliche Gräberfeld von Franzhausen-Kokoron, NÖ“ und „Das älterurnenfelderzeitliche Gräberfeld von Inzersdorf ob der Traisen, NÖ“ im Sinne des Projektbündels „Grabritual und Gesellschaft“ weiter vorangetrieben.

Im Schwerpunkt jüngere Eisenzeit sind in erster Linie Editionsprojekte angesiedelt (Forschungsprogramm „F.E.R.C.AN. – Fontes Epigraphici Religionis Celticae Antiquae“: epigraphische Texte zur altkeltischen Religion, die in dem mehrbändigen Corpus F.E.R.C.AN. herausgegeben werden).

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Jahr 2008 wurden aus Anlass der Auffindung der „Venus von Willendorf“ vor 100 Jahren, zusammen mit dem Naturhistorischen Museum Wien, eine große internationale Tagung mit Publikation und eine Ausstellung durchgeführt.

Vom 13. 5. – 31. 7. 2008 fand die Untersuchung einer 2007 am Wachtberg im Block geborgenen Feuerstelle statt, in einer Herbstkampagne, 14. 10. – 7. 11. 2008, wurde die Errichtung des Tiefkellers vorbereitet.

Im Jahre 2009 dauerten die Feldarbeiten an der Paläolithfundstelle Krems-Wachtberg (FWF-Nachfolgeprojekt: „Die gravettienzeitliche Freilandfundstelle Krems-Wachtberg“ P-21660, 1. 7. 2009 – 30. 6. 2011, Leitung Chr. Neugebauer-Maresch) vom 1. 7. – 31. 10. (Abb. 1). Es wurden 20 m<sup>2</sup> untersucht und rund 35.000 Datensätze vergeben, davon sind ca. 7.500 geborgene Fundposten. Unter diesen sind erneut zahlreiche Schmuckstücke in Form von Tierzähnen und Elfenbeinnadeln. Im quantitativ wie qualitativ hochrangigen Fundgut sticht ein Objekt besonders hervor, eine unikate Elfenbeinlamelle von ca. 21 cm Länge und ca. 4 cm Breite, die mit 10 (ev. 11) Streifen aus roter Farbe, die an der Innenseite quer verlaufen, verziert ist. Das heikle Stück wurde in dankenswerter Weise durch das Römisch-Germanische Zentralmuseum konsolidiert und präpariert. Derzeit wird es zur Publikation vorbereitet.

Ein wesentlicher fachlicher Schritt war 2009 die Abhaltung eines Workshops in Krems, zu dem fast alle zusammenkamen, die durch Probenmaterial der Ausgrabungen zu Klimageschichte, Stratigraphie und Zeitstellung der Fundstelle Krems-Wachtberg beitragen. Unter Öffentlichkeitsarbeit fällt die Kooperation mit dem „Venusprojekt“ von A. Lackenberger (EU-Projekt: NÖ Landesakademie, NÖ Frauenre-

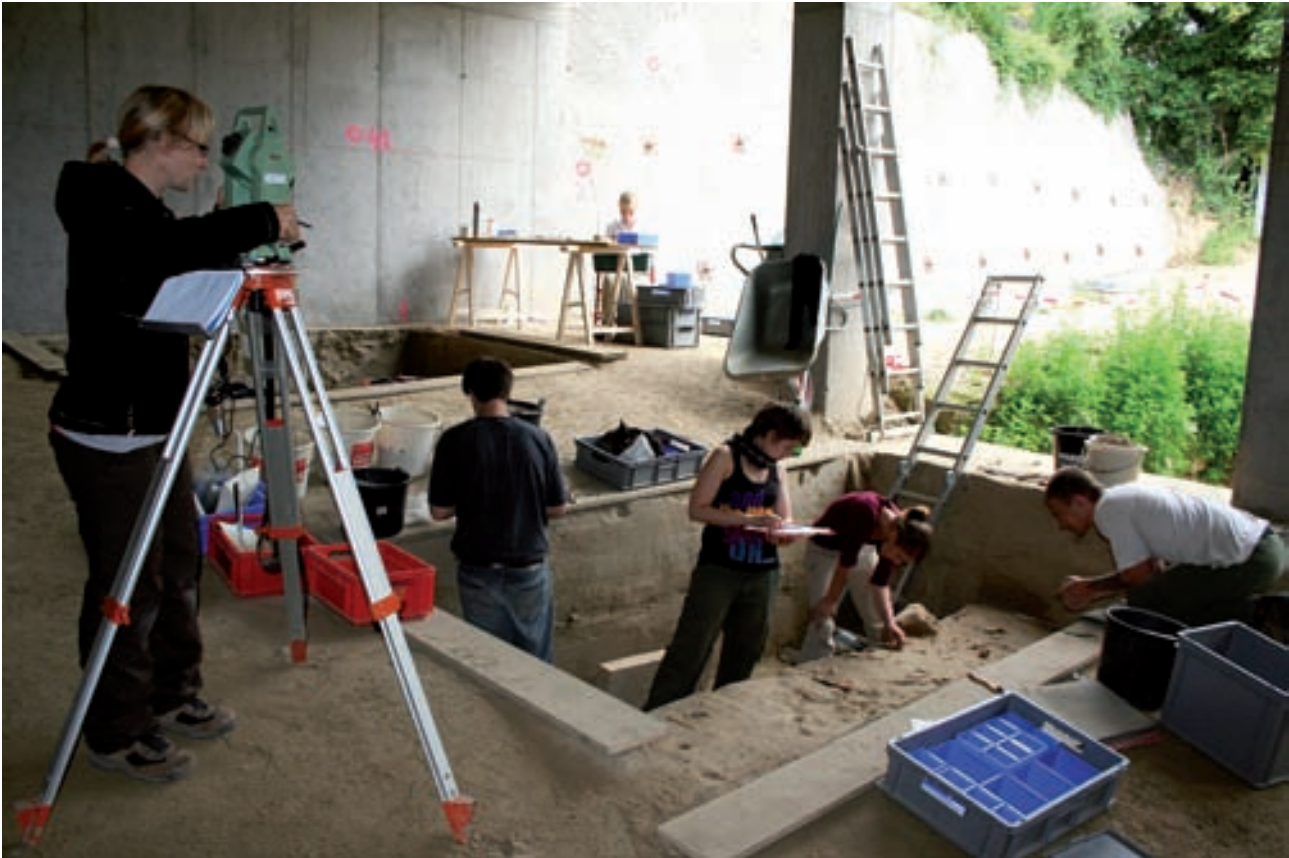


Abb. 1: Krems-Wachtberg 2009, Freilegung einer altsteinzeitlichen Fundlage aus dem Gravettien im eigens errichteten Tiefkeller eines Neubaus (Foto: PK/ÖAW)

ferat), im Zuge dessen mehrere öffentliche Diskussionsrunden, eine wissenschaftliche Tagung sowie ein Filmprojekt durchgeführt wurden.

Im Schwerpunkt „späte Bronzezeit“ erfolgte die Fertigstellung der Überarbeitung des Katalogs der Befunde des Gräberfeldes Franzhausen-Kokoron (der 411 Befunde / 403 Gräber). Eine bereits in Vorbereitung befindliche Internetpublikation des Katalog- und Abbildungsteils – in Zusammenarbeit mit V. Muth/Verlag der ÖAW – wird im Frühjahr 2010 ins Netz gestellt. Die laufende Arbeit mit WinSerion wurde soweit vorangetrieben, dass eine Horizontalstratigrafie zur Herausarbeitung von Gräberkombinationen durchgeführt werden kann. Die bereits 2008 begonnenen Einzelauswertungen (Beigefäßriten, soziale Stellung der Toten) wurden verfeinert und erweitert. Betreffend die Aufarbeitung des älterurnenfelderzeitlichen Gräberfeldes von Inzersdorf ob der Traisen konnte das durch die Prähistorische Kommission finanzierte Scannen und digitale Umzeichnen der Bleistiftzeichnungen der Befunde und keramischen Funde sowie die grafische Aufnahme der sonstigen und metallischen Funde abgeschlossen

werden. Aufgrund fehlender finanzieller Eigenmittel der Prähistorischen Kommission muss eine weitere Bearbeitung vorerst hintangestellt werden. Ein Projektantrag beim FWF ist für 2010 geplant.

Das *Forschungsvorhaben* „Das kulturelle Erbe der miteldonauländischen/zentraleuropäischen Urnenfelderkultur (ZMUK)“ soll diese kulturelle Ausprägung (1250–750 v. Chr.) in ihrer geografischen Ausdehnung erfassen und künftigen Forschergenerationen sichern (Forschungsaufenthalte in Ungarn, Tschechien, Slowakei und Polen; Projekt vorgestellt; Einrichtung eines MQL-Servers).

Im Zusammenhang mit der Auswertung des Kupferschmelzplatzes S1 (FWF-Projekt P21242-G19 „Die Konstruktion der ostalpinen Kupferhütte in der Bronzezeit“) setzt die Aufarbeitung der archäologischen Hinterlassenschaft des Kupferschmelzplatzes S1 fort. Es wurden u.a. eine Reihe naturwissenschaftlicher Untersuchungen durchgeführt, so die archäometallurgische Probenahme der Röstanlagen und Schlackenhalde und die Bestimmung des Tierknochenmaterials.

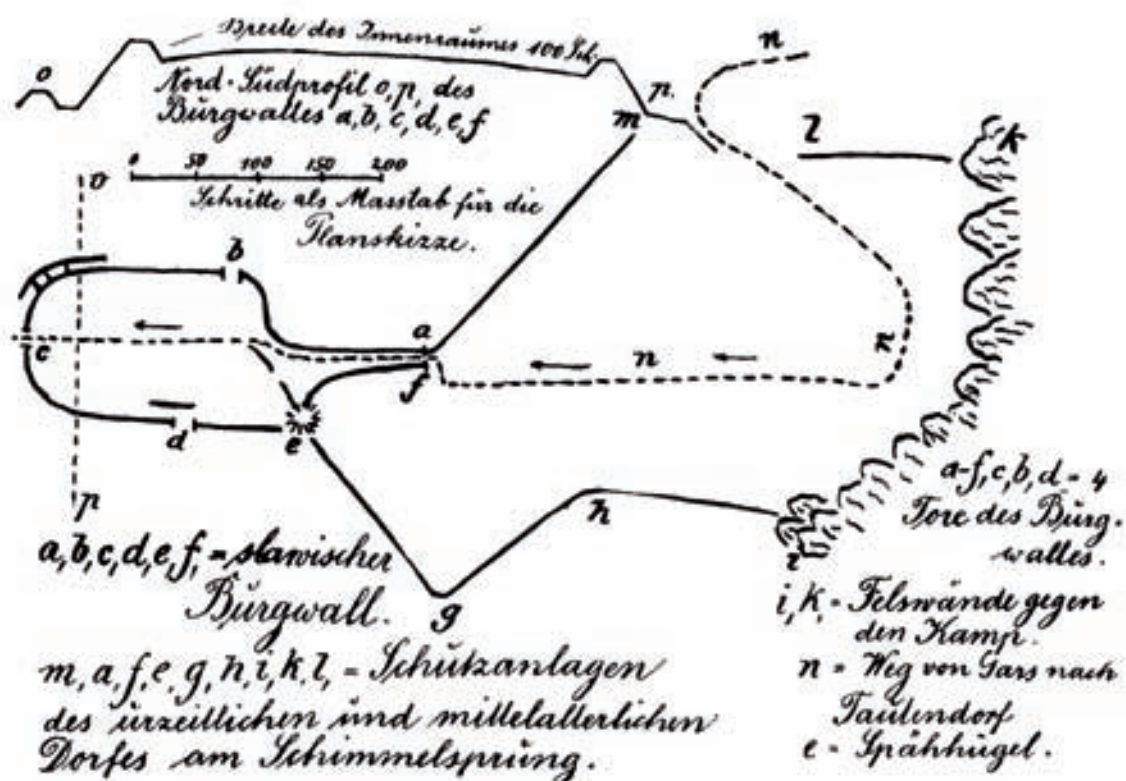


Abb. 2: Eine der ersten Darstellungen der Höhensiedlung von Thunau am Kamp aus dem Jahr 1925, mit dem Verlauf der Befestigungsanlagen und erkennbaren Toreinschnitten. Literatur: Hrodegh A., Die Urgeschichte. In: Das Waldviertel 2, Deutsches Vaterland 7, 1925, 1–104, Abb. 21

Auch im Bereich des Schwerpunkts „Jüngere Eisenzeit“ wurden maßgebliche Fortschritte erzielt. Der 1. Band des F.E.R.C.A.N.-Corpus „Noricum“ von M. Hainzmann kann voraussichtlich 2010 veröffentlicht werden. Das „Lexikon zur Keltischen Archäologie“, das 2010 erscheinen wird, umfasst zwei Bände mit jeweils etwa 800 Seiten Umfang und ca. 1.960 Fachartikel von ausgewählten Autoren mit entsprechenden Spezialgebieten aus ganz Europa. Ebenso ist eine Online-Version vorgesehen.

Darüber hinaus wird an der Kommission eine Anzahl von weiteren Publikationsprojekten durchgeführt. Die wichtigsten werden nachfolgend kurz genannt:

- „Thunau am Kamp – Eine befestigte Höhensiedlung der Urnenfelderkultur“ (Abb. 2)
- „Wörterbuch ur- und frühgeschichtlicher Fachtermini in deutscher und spanischer Sprache“
- „Die Geschichte der Prähistorischen Kommission der kaiserlichen bzw. österreichischen Akademie der Wissenschaften 1878–1918“

- „Der Oberleiserberg bei Ernstbrunn (Grabung 1976–1990). Frühbronzezeit und Urnenfelderzeit“

Neben der seit längerem etablierten jährlich stattfindenden Tagung „Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum“, konnten im Rahmen verschiedener Projekte weitere periodische Tagungen bzw. Workshops eingeführt werden, die von der PK (mit)veranstaltet werden, so der „F.E.R.C.A.N.-Workshop“ und seit 2004 die sog. „UK-Gespräche“, die zweimal jährlich stattfinden.

Innerhalb des ZAA hat die PK an der „Langen Nacht der Forschung“ 2008 und 2009 und an der Tagung „Rituale – Identitätsstiftende Handlungskomplexe“, 2.–3. 11. 2009, teilgenommen.

2009 wurden Projektmitarbeiter (FWF-finanziert) in ein ordentliches Dienstverhältnis übernommen und ein eigenes Sekretariat eingerichtet. Der Raumbedarf ist mit drei neuen Räumen derzeit gedeckt.



## Bibliographie

- Im Berichtzeitraum 2008–2009 sind im Rahmen der Prähistorischen Kommission zahlreiche Publikationen erschienen, hier einige Beispiele:
- Brandl M., Silexlagerstätten in der Steiermark. *Mitteil. d. Prähist. Komm.* 69, 2009, 1–105.
- Einwögerer T., Händel M., Neugebauer-Maresch C., Simon U., Steier P., Teschler-Nicola M., Wild E. M., 14C Dating of the Upper Paleolithic Site at Krems-Wachtberg, Austria, *Radiocarbon* 51/2, 2009, 847–855.
- Freeden U. v., Friesinger H., Wamers E. (Hrsg.), Glaube, Kult und Herrschaft. Phänomene des Religiösen im 1. Jahrtausend n. Chr. In: *Mittel- und Nordeuropa, Akten des 59. Internationalen Sachsensymposiums und der Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im Mitteldonauroaum, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 12, Bonn 2009, 1–532.
- Händel M., Simon U., Einwögerer T., Neugebauer-Maresch Chr., *New excavations at Krems-Wachtberg – approaching a well-preserved Gravettian settlement site in the middle Danube region*, *Quartär* 56, 2009, 187–196.
- Hofeneder A., *Die Religion der Kelten in den antiken literarischen Zeugnissen. Sammlung, Übersetzung und Kommentierung. Band II. Von Caesar bis Florus*, *Mitteil. d. Prähist. Komm.* 66, 2008, 1–675.
- Hainzmann M., de Bernardo Stempel P., *Zur Formulierung theonymischer Formulare im Rahmen des F.E.R.C.AN.-Projekts. Vorschläge zur grafischen Umsetzung und Codierungsanleitungen. In: Dedicanti e Cultores nelle Religioni Celtiche, VII Workshop F.E.R.C.AN., Università degli Studi di Milano Facoltà di lettere e filosofia, Quaderni di Acme* 104, 2008, 105–135.
- Lochner M., Hellerschmid I., *Keramische Grundformen der mitteldonauländischen Urnenfelderkultur – Vorschlag für eine Typologie(-grundlage)*, *Archäologie Österreichs* 19/2, 2008, 45–48.
- Neugebauer-Maresch Chr. (Hrsg.), *Krems-Hundssteig – Mammutjägerlager der Eiszeit. Ein Nutzungsareal paläolithischer Jäger- und Sammler(innen)*, *Mitteil. d. Prähist. Komm.* 67, 2008, 1–348.
- Wawruschka C., *Frühmittelalterliche Siedlungsstrukturen in Niederösterreich*, *Mitteil. d. Prähist. Komm.* 68, 2009, 1–204.
- Weinberger S. K., *Warfare in the Austrian Weinviertel in the Early Bronze Age*, *Mitteil. d. Prähist. Komm.* 65, 2008, 1–125.



# Zentrum Asienwissenschaften und Sozialanthropologie (ZAS)

## Institut für Iranistik

Leiter: BERT G. FRAGNER



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Iranistik (IfI) ist 2002 aus der bis dahin an der ÖAW eingerichteten Kommission für Iranistik hervorgegangen. Es muss dem Umstand Rechnung tragen, dass es in Österreich bis heute außerhalb der ÖAW keine explizit iranistische akademische Einrichtung gibt. Daher müssen deutliche und öffentlich wahrnehmbare Impulse gegeben werden, die die latente Frage „Wozu Iranistik?“ zu beantworten in der Lage sind.

Das IfI präsentiert der internationalen Fachwelt zwei kontrastive Forschungsschwerpunkte, deren einer die Tradition der Kommission fortführt, während der andere neue, innovative Akzente setzt. Da in Österreich kaum qualifizierter Nachwuchs für Iranistik zu finden ist, mussten und müssen die Mitarbeiter zum Teil in internationalem Maßstab gesucht werden.

Die Forschungsschwerpunkte des IfI sind:

#### 1. „Iranisch geprägte Kulturen zwischen Tradition und Moderne“

Die Kulturen in Teilen Westasiens sowie in Zentralasien (bis nach China) und in Indien wiesen noch bis ins 20. Jh. starke iranische Prägungen auf. Die Erforschung ihrer modernen Transformation von der frühen Neuzeit zur Gegenwart erfordert multi- und interdisziplinäre komparatistische Studien über die Gebiete heutiger Staaten wie Iran, Afghanistan, Tadschikistan und anderer Länder der Region. Das Paradigma „iranisch geprägte Kulturen“ soll als ein Korrektiv zu anderen übergreifenden Regionalkonzepten dienen können (z.B. „Mittlerer Osten“, „Islamische Welt“ etc.).

#### 2. „Iranische Onomastik“ / „Iranisches Personennamenbuch (IPNB)“

Iranistische Namenforschung, die Domäne der früheren Kommission für Iranistik der ÖAW, wird weitergeführt und intensiviert, vor allem im Projekt „Iranisches Personennamenbuch (IPNB)“.

3. „Österreich-relevante iranistische Forschung (OeriF)“  
Stets hat eine substantielle Zahl von Forschungsprojekten am IfI einen wesentlichen Österreich-Bezug.

4. „Central European Network of Iranian Studies (CENIS)“  
Das IfI als Kommunikationszentrum der Iranforschung in Mitteleuropa.

5. „Aufbau der (bisher) einzigen iranistischen Fachbibliothek Österreichs“ und „Schaffung eines Bildarchivs“

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Fokus der Institutsarbeiten zu „Iranisch geprägten Kulturen zwischen Tradition und Moderne“ stand im Berichtszeitraum die Bedeutung transkultureller und transregionaler Beziehungen in der Geschichte Irans vom 16.–19. Jh. Giorgio Rota hat 2009 mit der Publikation der kritischen Edition und italienischen Übersetzung einer persischen Chronik, in deren Mittelpunkt das Leben eines georgischen Offiziers im Iran des 17. Jh. steht, ein wichtiges Ergebnis seiner Forschungen zu den Beziehungen Irans zur Kaukasusregion vorgelegt. Kulturelle Beziehungen zwischen Iran und Venedig in der Neuzeit behandelte Rota in einem Pionierwerk. Beziehungen zwischen Iran und China gilt das Interesse von Ralph Kauz. Er hat die kommentierte englische Übersetzung des „Khatayname“, einer persischen „Landeskunde“ Chinas (16. Jh.), weiter vorangetrieben, eine „Geschichte der persischen Sprache in China“ in Angriff genommen und eine interdisziplinäre Konferenz „Islam in China“ (2009) organisiert. 2008 richtete das IfI die internationale Konferenz „The International Horse Economy in Iran, India and China“ aus, deren Ergebnisse 2009 erschienen. Markus Ritter führte seine Arbeiten zum Wandel iranischer Architektur und Malerei im 17.–19. Jh. fort und organisierte in diesem Zusammenhang im Juni 2009 am IfI die 9. Jahreskonferenz der Iranian Qajar Studies Association zum Thema „Architektur im Qajarischen Iran“.



Abb. 1: Untersuchung des Stoffes für den Ilchan Abu Said (1316–35), Herrscher über Iran, verwendet als Grabgewand des Habsburgers Rudolf IV. (st. 1365) Foto © Markus Ritter

„Österreich-relevante iranistische Forschung“ hat in mehreren Projekten reiche Resultate hervorgebracht, die stets mit anderen Forschungsschwerpunkten des IfI eng verwoben sind. M. Ritter brachte sein Kooperationsprojekt zum Grabgewand von Rudolf IV. und verwandten iranischen Goldstoffen in Wiener Museen zum Abschluss. Die reichen Ergebnisse werden allerdings zu weiteren Forschungen führen. Das FWF-Projekt von Julia Czarnowski „IranerInnen in Wien“ wurde 2009 abgeschlossen. Barbara Karl baute im Rahmen des FWF-Projekts „Islamische Kunstschätze in Wiener Museen und Sammlungen“ eine umfangreiche Datenbank auf und legte erste sammlungs- und kulturhistorische Ergebnisse vor. Unter Aspekten der Transkulturalität arbeitet Afsaneh Gächter in einem FWF-Projekt über den österreichischen Arzt Jakob Polak, der im 19. Jh. maßgeblich die Entwicklung des iranischen Gesundheitswesens beeinflusste.

Das „IPNB“, am IfI von Velizar Sadovski betreut, hat in der Reihe „Iranische Onomastik“ drei Bände zu iranischen Namen in semitischen Nebenüberlieferungen hervorgebracht. Sadovski organisierte im Oktober 2009 ein Symposium zu seinem Projekt „Indoiranische Dichtersprache“ und schloss das Teilprojekt „Stilfiguren“ ab.

Das IfI pflegt intensive wissenschaftliche Beziehungen zu Einrichtungen und Forscherpersönlichkeiten besonders in Iran, Tadschikistan, Usbekistan, China, Ungarn, Polen, Italien und Deutschland. Durch konkrete Projektpartnerschaften und Wissenschaftlertausch wird das vom IfI getragene mitteleuropäische Forschungsnetzwerk „CENIS“ ausgebaut. 2009 besuchte eine Gruppe von Iranisten aus Bosnien und Herzegowina das Institut zur Vorbereitung einer neuen Kooperation. Eine einwöchige Summer School des IfI brachte im Jahr 2008 etwa 50 internationale Fachleute nach Wien, um Fragen der Erschließung und Erforschung persischer Handschriften zu diskutieren. Die Zusammenarbeit mit der Österreichischen Nationalbibliothek und dem iranischen Verlag Miras-e Maktub wurde mit der 2009 abgeschlossenen Vorbereitung der Faksimileausgabe des ältesten bekannten neupersischen Codex (ÖNB A. F. 340) fortgesetzt.

Wissenstransfer nimmt einen wichtigen Platz in der Arbeit des IfI ein. Bert Fragner organisierte im Sommersemester 2009 wieder gemeinsam mit Prof. Dr. Andreas Kappeler (Universität Wien, Osteuropäische Geschichte) eine Ringvorlesung an der Universität Wien zum Thema „Zentralasien: Geschichte und Gesellschaft vom



Abb. 2: J. E. Polak in persischer Tracht in Wien. Bildarchiv der ÖNB. Mit freundlicher Genehmigung der ÖNB

13.–20. Jh.“. Die seit 2004 bestehende Vortragsreihe „Kulturwissenschaftliche Iranforschung“ (gemeinsam mit der Österreichischen Orient-Gesellschaft) vermittelt einer breiten Öffentlichkeit ein Bild iranistischer Forschung. A. Gächter publizierte unter Mitarbeit von G. Rota in Kooperation mit der österreichischen Botschaft in Teheran einen Dokumenten-Band zur Geschichte der iranisch-österreichischen Beziehungen.

Im Berichtszeitraum wurden in den beiden Reihen des Instituts zehn Titel veröffentlicht, drei weitere zum Druck angenommen.

### Bibliographie

- Fragner, Bert G. – Kauz, Ralph – Ptak, Roderich – Schottenhammer, Angela (2009): *Pferde in Asien: Geschichte, Handel und Kultur / Horses in Asia: History, trade and culture*. Wien: Verlag der ÖAW (Veröffentlichungen zur Iranistik 46).
- Fragner, Bert G. (2009): Die ‚Khanate‘: Eine zentralasiatische Kulturlandschaft vom 15. bis zum 19. Jahrhundert. In: *Zeitschrift für Weltgeschichte* 9.1, S. 33–75.

- Karl, Barbara (2009): Art for the international market: Three mother-of-pearl objects from sixteenth-century Gujarat in early modern European collections. In: Ritter, Markus (Hg.), *Konferenzakten der E. Herzfeld-Gesellschaft*.
- Kauz, Ralph – Rota, Giorgio – Niederkorn, Jan Paul (Hg.) (2009): *Diplomatisches Zeremoniell in Europa und im Mittleren Osten in der frühen Neuzeit*. Wien: Verlag der ÖAW (Archiv für Österreichische Geschichte 141; Veröffentlichungen zur Iranistik 52).
- Lurje, Pavel (2009): Khamir and other Arabic words in Sogdian texts. In: de la Vaissière, Etienne (Hg.), *Islamisation de l'Asie central*. Paris: Peeters, S. 32–59 (Cahiers de Studia Iranica).
- Rota, Giorgio (2009): *Under two lions: On the knowledge of Persia in the Republic of Venice (ca. 1450–1797)*. Wien: Verlag der ÖAW (Veröffentlichungen zur Iranistik 53).
- Rota, Giorgio (2009): *La vita e i tempi di Rostam Khan: (Edizione e traduzione italiana del ms. British Library Add 7,655)*. Wien: Verlag der ÖAW (Veröffentlichungen zur Iranistik 47).
- Ritter, Markus (2009): The lost mosque(s) in the citadel of Qajar Yerevan: Architecture and identity, Iranian and local tradition in the early 19th century. In: *Iran and the Caucasus* 13, S. 1–43.
- Sadovski, Velizar (2008): *Epitheta und Götternamen im älteren Indo-Iranischen: Die Kataloge im Veda und im Avesta (Stilistica Indo-Arica I.)*. Wien: Verlag der ÖAW (Veröffentlichungen zur Iranistik 41).
- Wentker, Sibylle – Feichtinger, Walter (Hg.) (2008): *Islam, Islamismus und islamischer Extremismus*. Wien: Böhlau (Internationale Sicherheit und Konfliktmanagement).



Abb. 3: Teilnehmer der Summer School on Persian Codicology, 2008 © IfI



## Institut für Kultur- und Geistesgeschichte Asiens

Leiter: HELMUT KRASSER

### Ziele und Aufgaben

Ziel des 1991 gegründeten Instituts ist die längerfristige Erforschung der Kulturen Asiens. Es bezieht sich auf ein „Asien“, das kulturell und geographisch verstanden Ost-, Südost-, Süd- und Zentralasien umfasst, und ermöglicht kultur- und ideengeschichtliche Forschungen in den Wissenschaftsdisziplinen Indologie, Tibetologie, Sinologie, Japanologie, Buddhismuskunde und Religionswissenschaft. Die in Schwerpunkten zentrierte Forschung geht von Originalquellen in den jeweiligen Sprachen aus und verfolgt mit philologisch-historischen Methoden insbesondere ideen- und kulturgeschichtliche Fragen, die sich in Arbeitsfeldern wie Philosophie- und Religionsgeschichte, Religionshermeneutik, Begriffs- und Ideenforschung, Mentalitätsgeschichte und Lexikographie realisieren. Die Forschungsprojekte dienen der Ausarbeitung von Studien zu kulturwissenschaftlichen Themenkomplexen, der Erschließung und Edition wichtiger Primärquellen und der Erstellung von Spezialwörterbüchern. Zur Intensivierung der internationalen Kontakte veranstaltet das Institut regelmäßig Symposien oder Kongresse, und die Mitarbeiter präsentieren und diskutieren Ergebnisse ihrer Arbeit auf internationalen Tagungen. Längere Forschungsaufenthalte von Mitarbeitern intensivieren die Zusammenarbeit mit ausländischen Forschern und Institutionen und leiten auch anhaltende Kooperationen ein. Diese Maßnahmen garantieren die internationale Vernetzung der Forschungseinheit (FE). Kooperationen finden aber auch mit der Universität Wien statt, an der die meisten Mitarbeiter regelmäßig unterrichten und die Forschungsergebnisse so an die Studierenden weitergeben. Die Ergebnisse der Institutsarbeit sollen die Kenntnisse auf den verschiedenen Fachgebieten erweitern und das Verständnis für die vielfältigen Entwicklungen der durch die Globalisierung auch im Westen immer stärker in den öffentlichen Blickpunkt rückenden Kulturen Asiens fördern. Für Einzelheiten zu laufenden Projekten siehe <http://ikga.oeaw.ac.at/>.



### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Wegen der Vielfalt der Projekte ist die Präsentation der Ergebnisse nur exemplarisch.

Die japanologischen Arbeiten widmeten sich weiterhin der Erforschung frühneuzeitlicher Entwicklungen in der Gestaltung des Lebenslaufs, insbesondere der „Entdeckung“ der Kindheit und des Alters als Zeiten kultureller Betätigung. Weit gediehen ist in diesem Zusammenhang eine Monographie zur Entwicklung der *shusse sugoroku* genannten bebilderten Brettspiele, die vom späten 18. bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts mögliche Lebensläufe mit dem Ziel sozialer Aufwärtsmobilität verbanden.

Der Sichtbarmachung verwandter Anfänge einer Informationsgesellschaft diente die Mitarbeit am Projekt „Karikaturen auf japanischen Holzschnitten 1842–1905“ an der Universität Wien. Die Untersuchungen zur Gottheit Hachiman wurden durch das Quellenstudium früher Schreinchroniken in den sogenannten Regionalchroniken (*fudoki*) und anderen Quellen des 8. Jh. ergänzt. Es stellte sich heraus, dass hierbei auch



Abb. 1: Der Schrein von Omiwa in Zentraljapan, ein Knotenpunkt verschiedenster Formen der Götterverehrung im frühgeschichtlichen Japan (Foto: Wikipedia)



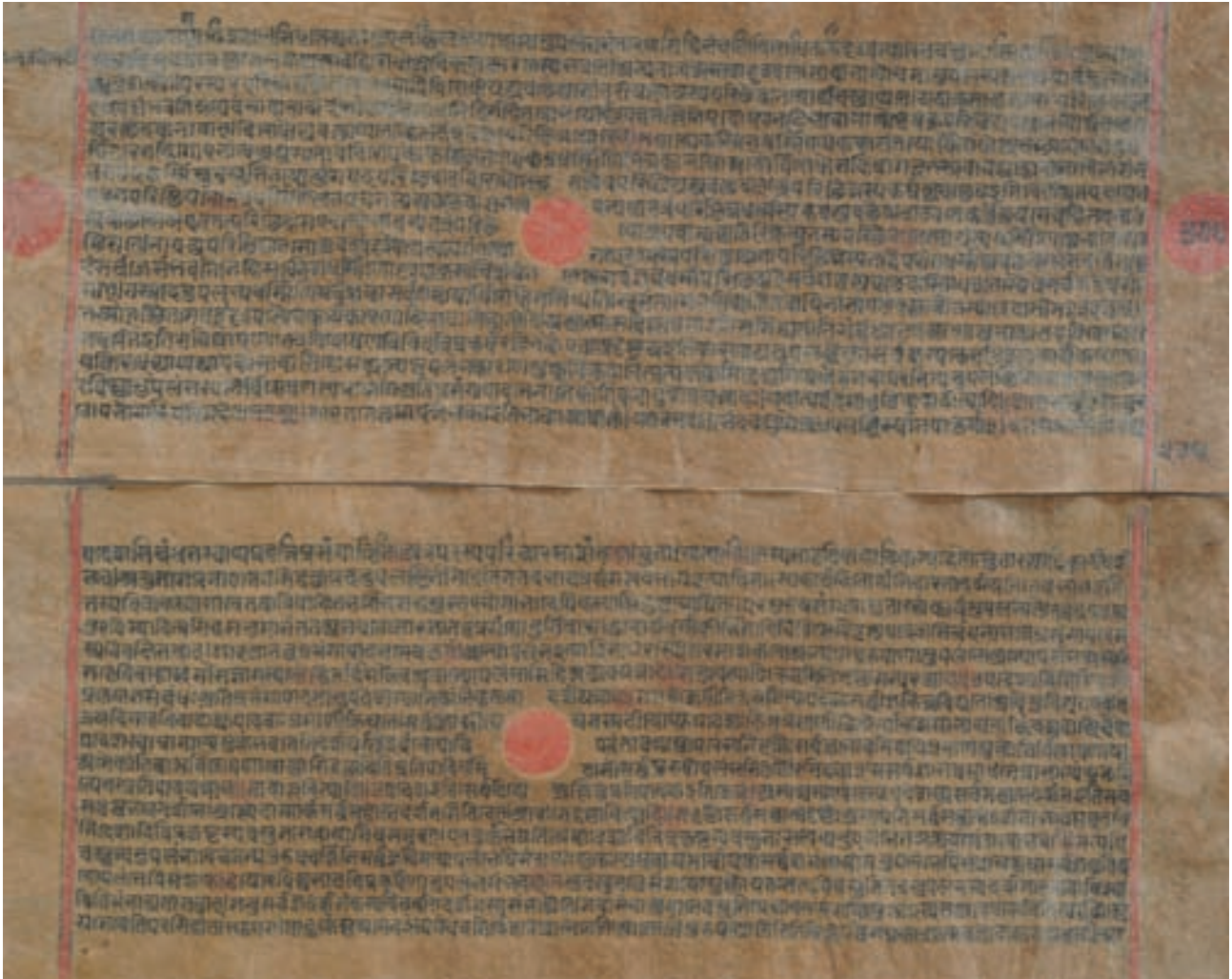


Abb. 2: Restauriertes Manuskript der *Tattvasaṅgrahapañjikā* aus Pattan (13./14. Jh.)

koreanische Einwanderer eine bislang unterschätzte Rolle spielten, ein Thema, das derzeit in Fachkreisen lebhaft diskutiert wird. Neben diesen Fragen wurde an der Herausgabe eines Symposiumsbandes zum Thema *Shinto Studies and Nationalism* gearbeitet.

Die FWF-finanzierte Studie zur Systematik von Beweis und Widerlegung im Medizin-Kompendium der *Carakasamhitā* wurde Anfang 2008 abgeschlossen. Ein weiteres FWF-finanziertes Projekt (bewilligt für 2008–2011) hat die Erstellung einer internetbasierten Datenbank zu den Fragmenten der frühen Erkenntnistheorie und Logik des Nyāya in der Zeit vor Dharmakīrti, die von einem Team internationaler Experten erarbeitet werden soll, zum Ziel. Nach Fertigstellung der entsprechenden Software stand eine Fragmentensammlung, die vor allem die frühen Kommentatoren des Nyāya und der materialistischen Schule der *Cārvāka* (*Aviddhakarṇa*, *Bhāvivikta*,

*Bhaṭṭodbhaṭa*) umfasst, im Zentrum der Arbeiten (dzt. 330 Einträge). Darüber hinaus wurden Fragmente anderer, z.T. anonymen, Autoren in die Datenbank eingegeben.

Im Bereich Religionsforschung wurden die Arbeiten am dritten Band (*t-ph*) des mit internationaler Beteiligung erarbeiteten Wörterbuches zur Terminologie hinduistischer Tanten fortgeführt. Die von *Veṅkaṭanāthas Pāñcarātrarakṣā* ausgehende Studie zur Maßgeblichkeit des Pāñcarātra wurde ebenfalls fortgesetzt. Weiters wurden zwei Überblicksartikel zur Tradition des Pāñcarātra verfasst. *Veṅkaṭanāthas* Gotteslehre wurde auf der Grundlage seiner beiden theologisch-philosophischen Hauptwerke, *Tattvāmuktakalāpa* und *Nyāyasiddhañjana*, herausgearbeitet und in einer Studie, die sich neben der Explikation seiner Terminologie und seiner Polemik gegen andere Lehrmeinungen widmet, vorwiegend vor dem Hintergrund seiner An-

sichten zum Phänomen der Zeit und der Zeitlichkeit Gottes dargestellt. Das im Jänner 2004 unterzeichnete Kooperationsabkommen zwischen der ÖAW und dem Chinesischen Tibetforschungszentrum in Beijing (CTRC) zur Bearbeitung von Kopien der zwischen dem 8. und 14. Jh. nach Tibet gebrachten Sanskrithandschriften konnte bis 2013 verlängert werden.

In der für die Veröffentlichung dieser Texte neu gegründeten Reihe *Sanskrit Texts from the Tibetan Autonomous Region* erschienen drei neue kritische Editionen von folgenden Werken: Vasubandhus *Pañcaskandhaka*, Adhyardhaśatikā Prajñāpāramitā und Candrakīrtis *Vajrasattvasādhana*.

Die Vorträge des Panels „Sanskrit manuscripts in China“, das im Rahmen des vom CTRC organisierten *2008 Beijing Seminar on Tibetan Studies* stattfand, wurden in einem Proceedingsband veröffentlicht. Neben zahlreichen Vorträgen und Aufsätzen wurde auch eine Monographie zum tibetischen Gelehrten *Sa skya Paṇḍita* fertiggestellt. Seit 2006 wird vom Institut das *Journal of the International Association of Buddhist Studies* mit herausgegeben.

Die internationale Einbettung des Instituts wurde nicht nur durch individuelle Teilnahmen an verschiedenen Kongressen, sondern auch durch Organisation eines Symposiums (Religionshermeneutik), eines Workshops (Forum für Asiatische Philosophie), zweier Panels für internationale Konferenzen (*Beijing Seminar on Tibetan Studies*, *14<sup>th</sup> World Sanskrit Conference*) sowie der regelmäßigen Arbeitstreffen im Rahmen des Tantra-Projekts sichergestellt.

## Bibliographie

- Hugon, Pascale, Trésors du raisonnement. Sa skya Paṇḍita et ses prédécesseurs tibétains sur les modes de fonctionnement de la pensée et le fondement de l'inférence. Edition et traduction annotée du quatrième chapitre et d'une section du dixième chapitre du Tshad ma rigs pa'i gter (WSTB 69.1 und 69.2), Wien: ATBS 2008, 2 Bde. pp. xii, 1–360 und viii, 361–854.
- Krasser, Helmut – Kellner, Birgit (eds.), *Journal of the International Association of Buddhist Studies* Vol. 29/1–2, 2006 (2008), pp. 412; Vol. 30/1–2, 2007 (2009), pp. 348; Vol. 31/1–2, 2008 (2009), pp. 480.
- Li, Xuezhong – Steinkellner, Ernst, *Vasubandhu's Pañcaskandhaka*. Critical Edition with a contribution by Toru Tomabechi. (Sanskrit Texts from the Tibetan Autonomous Region 4). Beijing–Wien: China Tibetology Publishing House/VÖAW 2008, pp. xxvii, 107.
- Luo, Hong – Tomabechi, Toru, *Candrakīrti's Vajrasattvasādhana*. *Sanskrit and Tibetan Texts* (Sanskrit Texts from the Tibetan Autonomous Region 6). Beijing – Wien: China Tibetology Publishing House / VÖAW 2009, pp. xxxiv, 98.
- Oberhammer, Gerhard – Schmücker, Marcus (eds.) *Glaubensgewissheit und Wahrheit in religiöser Tradition* (BKG 60). Wien: VÖAW 2008, pp. 349.
- Steinkellner, Ernst – Duan Qing – Krasser, Helmut (eds.), *Sanskrit manuscripts in China*. Proceedings of a panel at the 2008 Beijing Seminar on Tibetan Studies, October 13 to 17. Beijing 2009, pp. 339.
- Tomabechi, Toru, *Adhyardhaśatikā Prajñāpāramitā*. *Sanskrit and Tibetan Texts* (Sanskrit Texts from the Tibetan Autonomous Region 5). Beijing – Wien: China Tibetology Publishing House / VÖAW 2009, pp. lxviii, 100.

## Institut für Sozialanthropologie

Leiter: ANDRE GINGRICH

### Ziele und Aufgaben

Die Forschungsstelle Sozialanthropologie an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (FS SozAnth) wurde mit April 2009 in das Institut für Sozialanthropologie (ISA) umgewandelt und ist dem Zentrum Asienwissenschaften und Sozialanthropologie (ZAS) zugeordnet.

Das ISA spezifiziert und erweitert die zentralen Kompetenzen der Sozialanthropologie (zu Verwandtschaft, Ritual und Gewohnheitsrecht), indem es sie in den größeren Kontext regionaler und globaler Transformationsprozesse einbringt. Hier verfolgt das ISA einen pluralistischen Zugang zu anthropologischen Theorien, die kulturelle Vielfalt respektieren. In methodischer Hinsicht liegt der Schwerpunkt auf ethnographischer Feldforschung, der besonders lokale Sprachkenntnisse, qualitative Datenanalyse und gender-sensible Ansätze zugrunde liegen.

Diese Prioritäten werden durch ethnohistorische Erhebungen (mit oralen oder schriftlichen Quellen), neue komparative Ansätze der Anthropologie und interdisziplinäre Zugänge ergänzt. Die Expertise des ISA konzentriert sich auf drei Regionen Asiens: Westasien (arabische Halbinsel und kurdische Gebiete), Zentralasien (von der Mongolei bis zum Himalaya) und Südostasien (einschließlich der Inseln des Indischen Ozeans).

Die generellen Forschungsfragen des ISA richten sich auf Interaktionen lokaler und regionaler Gruppen, deren Umgang mit größeren, globalen Einflüssen in Vergangenheit und Gegenwart sowie die Bezugnahme der österreichischen Wissenschaft und Öffentlichkeit darauf. Für den Zeitraum 2007 bis 2012 wurde das mittelfristige Forschungsprogramm „Konsens und Konflikt in Asien und im östlichen Mittelmeerraum“ festgelegt. Das ISA zählt in Europa zu einer der führenden Forschungseinheiten für anthropologische Studien zu asiatischen Gesellschaften und Kulturen.



### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Veranstaltungen*

In den vergangenen zwei Jahren organisierte das ISA 40 Veranstaltungen. Aihwa Ong von der University of California in Berkeley wurde 2009 im Rahmen der alle zwei Jahre gemeinsam mit dem Internationalen Forschungszentrum Kulturwissenschaften (IFK) und dem Institut für Kultur- und Sozialanthropologie der Universität Wien organisierten internationalen Eric Wolf Lecture eingeladen, einen Vortrag zum Thema „What Marco Polo Forgot: Asian Projects Reconfigure the Global“ zu halten.

Eine große Vielfalt an Themen wurde von den Forscher(inne)n abgedeckt, die zu den ISA/SARU (Social Anthropology Research Unit) International Guest Lectures eingeladenen wurden. Darüber hinaus wurden zu theoretischen Debatten und regionalen Forschungsfeldern zahlreiche Tagungen, Konferenzen und Workshops organisiert. Im Rahmen der „Langen Nacht der Forschung“ am 7. November 2009 präsentierte das ISA gemeinsam mit dem Institut für Iranistik vier Projekte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften,



Abb. 1: Aihwa Ong bei der Eric Wolf Lecture 2009





Abb. 2: „Lange Nacht der Forschung“: Maria-Katharina Lang und Minister Hahn in der mongolischen Jurte



Abb. 3: Westhimalaya-Feldforschung 2009 (Tabo, Spiti-Tal / Himachal Pradesh, Indien) Teammitglieder (v. li. n. re.): Tinley Dorje, Christian Jahoda, Dechen Lhundup, Veronika Hein, Sonam Tsering, Christiane Papa-Kalantari, Julia Schastok

die sich mit dem Transfer von Wissen, Menschen und/oder Gütern zwischen Asien und Europa beschäftigen, sowie das interdisziplinäre Forschungsprojekt „Shifting Memories – Manifest Monuments. Memories of the ‚Turks‘ and Other ‚Enemies‘“.

#### *Publikationen*

Die Mitarbeiter(innen) des ISA haben in den vergangenen zwei Jahren insgesamt sechs Bücher, 20 Zeitschriftenartikel, 20 Buchbeiträge, 13 Rezensionen und 16 populärwissenschaftliche Texte produziert. Ferner wurden etliche Texte (Bücher, Buchbeiträge, Zeitschriftenartikel, Rezensionen) zur Publikation eingereicht.

#### *Empirische Erhebungen*

Zahlreiche Feldforschungen, Publikationsprojekte und Archivarbeiten wurden im Iran, in China und Tibet, Indonesien, Thailand, Italien, Deutschland, Jordanien, Libyen, Indien, der Mongolei und der Türkei durchgeführt. Darüber hinaus konnten gleich mehrere Forschungsprojekte erfolgreich abgeschlossen werden.

In einem Projekt wurde beispielsweise die vom österreichischen Forschungsreisenden Hans Leder vor mehr als 100 Jahren angelegte Sammlung mongolischer Ethnographica, die auf viele europäische Museen verteilt ist, genau analysiert, in Objektgruppen sortiert und erstmals zu einer Gesamtschau zusammengestellt.

Ein weiteres Projekt erforschte den jeweiligen Entstehungs-, Bedeutungs- und Verwendungskontext

von Denkmälern und Artefakten der so genannten ‚Türkenzeit‘ in Wien sowie die damit verbundenen Abgrenzungsvorgänge, die gleichzeitig Identitätskonstruktionen ermöglichten. Die ersten Forschungsergebnisse wurden auf einer interaktiven Website zugänglich gemacht.

Basierend auf einer längeren Feldforschung in Indonesien wurden in einem FWF-Projekt die Beziehungen der Hadhramis, einer aus dem Hadhramaut stammenden Diaspora-Gesellschaft in Indonesien, zur Lokalbevölkerung sowie deren transnationale und interne Netzwerke untersucht.

Der auf die zentrale Region Java, Sumatra und Bali beschränkte Fokus des Vorgängerprojektes wurde dabei auf andere, peripherere Regionen Indonesien und den Hadhramaut ausgedehnt.

In einem anderen FWF-Projekt wurde untersucht, wie die in der Zentralsahara und am Rand der Sahelzone lebenden Tuareg, eine ursprünglich nomadische Gesellschaft, auf die von außen an sie herangetragenen Herausforderungen kreativ reagieren.

Die breite thematische Palette von einem Dutzend laufender Projekte reicht vom Fortpflanzungstourismus in Europa, über tibetische Medizin bis hin zu religiös motivierten soziokulturellen Prozessen in der multiethnischen Provinz Papua im indonesischen Teil Neuguineas.



## Bibliographie

- Gingrich, Andre: Evidence in Sociocultural Anthropology: Limits and options for epistemological orientations. In: João de Pina-Cabral and Christina Toren (eds.): *What's Happening to Epistemology?* Special Issue of *Social Analysis*, Vol. 53/2 (2009), S. 177–190.
- Gollner, Marion: *Morgenland in Monument und Mythos. Eine empirische Untersuchung zur Neubewertung von Türkenbildern in Wien*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller 2009.
- Hazod, Guntram: *Imperial Central Tibet: An Annotated Cartographical Survey of its Territorial Divisions and Key Political Sites*. In: Brandon Dotson, *The Old Tibetan Annals. An Annotated Translation of Tibet's First History*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 2009, S. 161–231.
- Heiss, Johann – Feichtinger Johannes: *Berichterstattung vom letzten österreichischen Türkenkrieg*, in: Sommer, Monika (Hg.): *Hieronymus Löschenkohl. Sensationen aus dem alten Wien*, Vienna, S. 140–155.
- Jahoda, Christian – Papa-Kalantari, Christiane: *Eine frühe buddhistische Steinstele (rdo ring) in sPu rang, Westtibet: Eine Neuuntersuchung. Bericht einer österreichisch-tibetischen Feldforschung*. In: *Asiatische Studien / Études Asiatiques* LXIII (2), 2009, S. 349–400.
- Kloos, Stephan: *Rezension von Prost, Audrey: Precious Pills. Medicine and Social Change among Tibetan Refugees in India*. Oxford and New York: Berghahn Books 2008, in: *Asian Medicine* 4 (2), 2008, S. 553–554.
- Kohl, Ines: *Beautiful Modern Nomads: Bordercrossing Tuareg between Niger, Algeria and Libya*. Berlin: Reimer Verlag 2009.
- Munkh-Erdene Lkhamsuren: *Selling of Good Father's Name: Legitimacy, Pride and Commodity (Commemoration of Chinggis Khan in Modern Mongolia)*, Bulletin 24, School of Human Cultures, The University of Shiga Prefecture (2008), S. 35–46.
- Six-Hohenbalken, Maria Anna – Tomic, Jelena (Hg.): *Anthropologie der Migration. Theoretische Grundlagen und interdisziplinäre Aspekte*. Wien: Facultas Verlag 2009.
- Slama, Martin (Hg.): *Konflikte – Mächte – Identitäten. Beiträge zur Sozialanthropologie Südostasiens*. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 2009.

## Zentrum Kulturforschungen (ZK)

---

### AAC – Austrian Academy Corpus

Leiter: WOLFGANG U. DRESSLER  
(bis 31.12.2008: EVELYN BREITENEDER)



#### Ziele und Aufgaben

Die Basis des AAC – Austrian Academy Corpus ist eine umfangreiche und komplex strukturierte Sammlung von digitalisierten Volltexten (auch als Faksimiles gespeichert) zur deutschen Sprache und Literatur zwischen 1848 und 1989, von der Märzrevolution bis zum Fall der Berliner Mauer, unter besonderer Berücksichtigung österreichischer Texte. Diese Texte werden im „Austrian Academy Corpus Container“ (AACC) im Sinne einer texttechnologischen Korpusforschung systematisch aufbereitet und annotiert. Damit verbindet das AAC geisteswissenschaftliche Prinzipien (philologische Genauigkeit, Textstrukturierung, Annotierung, Editionstechnik, Indizierung, Kommentierung u.a.) mit IKT-Anwendungen. Nach der Start-Up-Phase des AAC (2001–2006), die den Kernbestand der AAC-Textsammlung und die theoretischen und methodologischen Voraussetzungen für das Korpusprogramm schuf, dient seit 2007 die Application-Development-Phase verstärkt der angewandten Forschung in der Texttechnologie, der Online-Edition großer Textkorpora und der Vorbereitung von Projekten zu den drei Forschungsschwerpunkten des „Instituts für Computerlinguistik und Texttechnologie“, in das die Unternehmung AAC 2010 umgewandelt werden soll:

- Corpuslinguistische Forschung zu lexikologischen und lexikografischen Themen sowie zu translativwissenschaftlichen Forschungsfragen
- Weiterentwicklung von corpuslinguistischen und texttechnologischen Forschungsmethoden
- Corpuslinguistische Forschung zu literaturwissenschaftlichen und kulturwissenschaftlichen Themenstellungen

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Trotz der starken Personalreduktion im Berichtszeitraum konnte der Textbestand des AAC im Hinblick auf geplante Forschungsvorhaben ergänzt, Subkorpora gebildet und eine Katalogisierung von rund 6000 um-

fangreichen digitalisierten Textobjekten zum Zwecke der geplanten Onlinepräsentation des AAC-Quellenverzeichnisses unternommen werden.

Die Resultate der corpustechnologischen Arbeiten zum AAC-Container können vier Bereichen zugeordnet werden:

- a) Textaufbereitung/-konvertierung: Mit der Erstellung von mehreren neuen Tools (*auto\_lemmatizer*, *auto\_tokenizer*, *auto\_stats* und *auto\_ddc\_prepare*) konnte das Updaten der indizierten AAC-Bestände und die automatische XMLifizierung dieser großen Daten-Bestände beschleunigt werden und das Corpus zur Verarbeitung durch den DDC-Indexer besser aufbereitet werden.
- b) Datenmanagement: Die Konfiguration des DDC-Indexers und das Importieren der Daten in den Indexer ist ein vergleichsweise komplexes Unterfangen. Zur Erleichterung dieser Aufgaben dient die Applikation *ddc\_manager*, welche im Berichtszeitraum mit zusätzlichen Funktionen versehen wurde.
- c) Middleware: Einen besonderen Schwerpunkt stellte die Rekonfiguration an der Schnittstelle zwischen Daten-Server und Client-Applikationen (*corpedUni*, *corpusBrowser*) dar. Während der Editor *corpedUni* weiter über die http-basierte Applikation *aac\_dataserver\_ng\_01* auf die Server zugreift, kommunizieren die letzten Versionen des *corpusBrowsers* nun über ein neu erstelltes PHP-basiertes System mit dem Indexer.
- d) User-Client: Im Rahmen der Adaptierung des *corpusBrowsers* an die neue Infrastruktur wurde dieser mit einer Schnittstelle zum Editor *corpedUni* versehen, was den direkten Zugriff auf die Texte in der Annotierungsphase ermöglichen wird.

Im Jahr 2008 wurde die AAC-Kooperation mit den drei Partnerprojekten in Basel, Berlin und Bozen mit der Online-Publikation des C4-Corpus, <http://www.korpus-c4.org/>, fortgesetzt. Das gemeinsame Corpus



Abb. 1: AAC-Containerinstallation, Lange Nacht der Forschung 2009 © Peter Ščepán

besteht aus 4 verschiedenen Corpus-Ressourcen mit den Server-Standorten Basel, Berlin, Bozen, Wien. Ein Kooperationsvertrag wurde Anfang 2008 mit dem Institut für Germanistik der Universität Olmütz/Olomouc (Tschechien) zum Aufbau eines AAC-Teilcorpus mit Texten von deutschmährischen Autor(inn)en geschlossen. Die Kooperation wurde durch Schulungen im Encoding und durch eine mehrtägige Arbeitsklausur des AAC an der Universität Olomouc erweitert.

Im Jahr 2009 hat das AAC aktiv am computerlinguistischen und texttechnologischen CLARIN-Projekt der EU sowie am österreichischen Teilprojekt CLARIN-AT mitgewirkt. AAC-Mitarbeiter(innen) haben beim Entwurf und beim Erstellen der Spezifikation für die CLARIN Metadateninfrastruktur (CMDI) mitgearbeitet, ferner wurden AAC-Mitarbeiter(innen) zu Fachvorträgen im Rahmen von D-SPIN (= Deutsche Sprachressourcen-Infrastruktur im CLARIN-Cluster) eingeladen.

Die Arbeit an den Parallelen Corpora wurde mit Unterstützung der Gemeinde Wien fortgesetzt, derzeit wird die „Traumdeutung“ von Freud (deutsch/russisch/englisch) für die Publikation vorbereitet.

Der langjährige AAC-Gastforscher Dmitrij O. Dobrovol'skij ist Herausgeber des „Neuen deutsch-russischen Großwörterbuches“ (3 Bände mit 500.000 Einträgen) in Kooperation des AAC mit der Russischen Akademie der Wissenschaften. Ein weiterer wissenschaftlicher Redaktor dieses größten deutsch-russischen Lexikons war der im AAC beschäftigte Artem Sharandin. Das Wörterbuch bietet neue Kategorien, so z.B. in der Klasse der Partikeln, wo neben Satzadverbien und Konjunkionaladverbien auch Satzäquivalente zur Veranschaulichung syntaktischer Funktionen geboten werden.

#### Bibliographie

- Das Neue Deutsch-Russische Großwörterbuch. 3 Bände. Russische Akademie der Wissenschaften, Institut für Russische Sprache / Österreichische Akademie der Wissenschaften, AAC-Austrian Academy Corpus. Hrsg. v. Dmitrij O. Dobrovol'skij. Wissenschaftliche Redaktion: D. O. Dobrovol'skij, A. V. Šarandin, A. Baumgart-Wendt. Moskau: AST-Astrel 2008–2010 (3.565 S.).
- Dobrovol'skij, Dmitrij O. u. Piirainen, Elisabeth: Zur Theorie der Phraseologie: kognitive und kulturelle Aspekte. Tübingen: Stauffenburg 2009 (211 S.).

- Braunwarth, Peter Michael: Keine Gespräche programmatischen Charakters. Ein ungedruckter Brief Arthur Schnitzlers. In: Neumann, Gerhard *et al.* (Hrsg.), Hofmannsthal-Jahrbuch zur europäischen Moderne, Freiburg im Breisgau: Rombach Verlag 2008, S. 217–222.
- Biber, Hanno: Hundreds of Examples of Figurative Language from the AAC-Austrian Academy Corpus. In: John Barnden *et al.* (Eds.): Corpus-Based Approaches to Figurative Language. A Corpus Linguistics 2009 Colloquium, Colloquium Companion, School of Computer Science University of Birmingham, CSRP-09-01 (Cognitive Science Research Papers), July 2009, S. 13–20.
- Breiteneder, Evelyn, Biber, Hanno u. Mörth, Karlheinz: „AAC-Austrian Academy Corpus – eine texttechnologische Unternehmung“, in: ÖGAI Journal, Jg. 2009 (Vol. 28, Nr. 1), S. 14–20.
- Dobrovolskij, D. O. u. Levontina, I. B.: Computational Linguistics and Intellectual Technologies [in russischer Sprache]. Papers from the Annual International Conference “Dialogue 2009” Issue 8 (15), 2009, S. 97–101.
- Dobrovolskij, Dmitrij O. u. Paducheva, Elena: Deixis without speaker: towards the semantics of the German deictic elements ‚hin‘ and ‚her‘. Computational Linguistics and Intellectual Technologies. Papers from the Annual International Conference “Dialogue”. Issue 7 (2008), S. 140–146.
- Dobrovolskij, Dmitrij O. u. Šarandin, Artem V.: Systemhaftigkeit in zweisprachiger Lexikographie: Zur Darstellung deutscher und russischer Possessivpronomen. In: Bernal, Elisende; DeCesaris, Janet (Hrsg.), Proceedings of the XIII Euralex International Congress (Barcelona 15–19 July 2008), Barcelona: IULA 2008, S. 837–842.

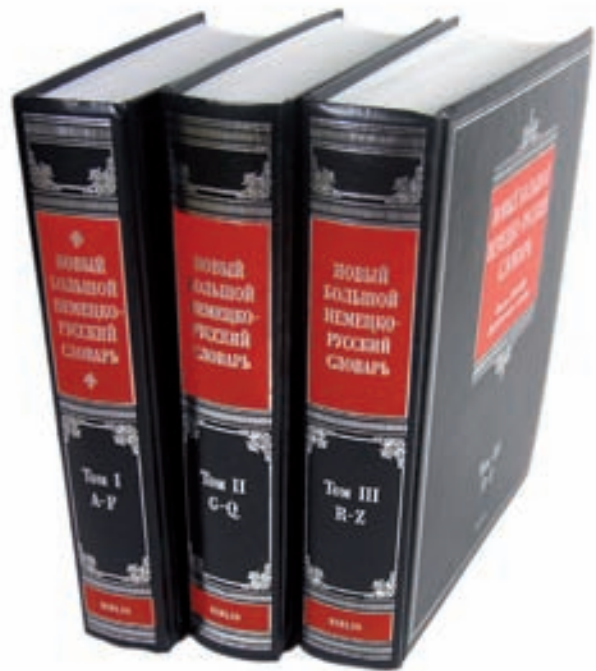


Abb. 2: „Neues deutsch-russisches Großwörterbuch“

- Dobrovolskij, D. O. u. Šarandin, Artem V.: Possessive pronouns in German and Russian: towards systematic lexicographic representation. In: ACTAS. XI Simposio International de Comunicacion Social. Santiago de Cuba: Centro de Linguistica Aplicada 2009, S. 73–75.
- Tumfart, Barbara: „... aus fremden Gärten in unsern deutschen Boden von mir verpflanzt“. Ignaz Franz Castelli als Übersetzer französischer Theaterstücke. In: Kortländer, Bernd; Siepe, Hans T. (Hrsg.), Übersetzen im Vormärz, Bielefeld: Aisthesis-Verlag 2008, S. 85–116.



## Kommission zur Herausgabe eines Textwörterbuches der Fackel (FACKELLEX)

Leiter: WERNER WELZIG



### Ziele und Aufgaben

Die zentrale Aufgabe der Kommission ist die Herausgabe des „Wörterbuches der Fackel“, dessen Textgrundlage die 22.586 Seiten umfassende Zeitschrift „Die Fackel“ bildet, die von April 1899 bis Februar 1936 in 922 Nummern und 415 Heften von Karl Kraus in Wien herausgegeben und größtenteils auch von ihm selbst verfasst wurde. Die Ausarbeitung des Textwörterbuchs erfolgt in drei verschiedenen lexikographischen Typen: Das „Wörterbuch der Redensarten“ wurde 1999 veröffentlicht; das dreibändige „Schimpfwörterbuch“ ist im Dezember 2008 erschienen. Zu dem von Karl Kraus im Jahr 1933 verfassten Manifest „Mir fällt zu Hitler nichts ein“ ist der dritte, thematisch strukturierte Band des „Fackel“-Wörterbuches geplant, der das textlexikographische Programm der Kommission abschließen wird.

Das Programm der Kommission FACKELLEX ist in Teilbereichen der Literaturwissenschaft, der Sprachwissenschaft und der Texttechnologie angesiedelt. Im Zentrum steht die Textlexikographie, weitere Schwerpunkte sind Karl Kraus und sein Werk, lexikographische, lexikologische und textsortenspezifische Untersuchungen, corpusbasierte Methodik und computerphilologisch gestützte Umsetzung. Das Interesse gilt darüber hinaus allen Philologien, die sich mit lexikographisch vergleichbaren Fragestellungen befassen, es gilt allen kulturhistorischen und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen und es gilt einer anwenderorientierten Informatik in Teilbereichen der elektronischen Textverarbeitung und der Textedition auf elektronischen Speichermedien.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Jahr 2008 wurde das „Schimpfwörterbuch zu der von Karl Kraus 1899 bis 1936 herausgegebenen Zeitschrift „Die Fackel“. Alphabetisches, Chronologisches, Explikatives“ fertiggestellt, die Arbeiten am Satz konnten bis Jahresmitte für alle drei Bände des Textwörterbuches abgeschlossen werden. Drei Bücher – ein Thema: der

Schimpfwortgebrauch in der „Fackel“, dargestellt in alphabetischer (ALPHA) und in chronologischer (CHRONO) Folge sowie kommentiert und expliziert (EXPLICA) am Beispiel des letzten Beitrages der „Fackel“: „Wichtiges von Wichten“.

Für die Indizierung und Registererstellung des ALPHA-Bandes wurde mit dem AAC-Austrian Academy Corpus ein Projekt innerhalb des *Zentrums Kulturforschungen* definiert. Auch die Erstellung des Satzes wäre ohne die im AAC entwickelten texttechnologischen Methoden nicht umsetzbar gewesen. Die Produktion des Schimpfwörterbuches (Begleitung der Drucklegung, Satz- und Fahnenkorrekturen u.a.m.) konnte über den Sommer 2008 durchgeführt werden, so dass das Textwörterbuch im Herbstprogramm 2008 im Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften vorgelegt werden konnte.

Die 2775 pejorativ gebrauchten Einheiten, die das Alphabetische Verzeichnis vorstellt, das seinerseits durch drei Register erschlossen wird, reichen von AASGEIERDES INTERESSANTEN zu ZWISCHENSTUFEN, die 555 mit größeren Belegtextsnitten daraus ausgewählten Einträge des Chronologischen Verzeichnisses von CLUBFANATIKERN UND FRACTIONS-IDEALISTEN [Anfang April 1899] zu MÄNNER UND BUBEN DER FREIHEIT [Februar 1936]. In Ergänzung zu diesen beiden Bänden (ALPHA und CHRONO) und in Erläuterung der dafür getroffenen Auswahl aus rund 200.000 zunächst für dieses Wörterbuch markierten Ausdrücken führt ein dritter Band (EXPLICA), der auch die Struktur des Wörterbuches und die Funktion seiner graphischen Elemente erläutert, an dem die „Fackel“-beschließenden Beitrag WICHTIGES VON WICHTEN exemplarisch das Spektrum satirisch-polemischer Abwertung vor und die Anforderungen an einen Kommentar hiezu. Wortgebrauchs- und Wortbildungskreativität sowie die Tatsache, dass *Schimpfworte* der „Fackel“ etwas anderes sind

als vielerorts nachschlagbare und – bisweilen auf die Gefahrhin, gerichtlich belangt zu werden – reproduzierbare *Schimpfwörter*, stehen im Zentrum des Interesses dieses „Schimpfwörterbuches“. Dieses weiß sich einem Autor verpflichtet, der als Genie des Schmähens — und auch des Lobens! — in der deutschen Sprache und Literatur seinesgleichen nicht hat.

Das FACKEL-Schimpfwörterbuch wurde am 23. November 2008 bei der Messeveranstaltung „Buch Wien 08“ erstmals einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Mit einer „Vorstellung im Theatersaal“ wurde das Schimpfwörterbuch am 4. Dezember 2008 vom Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Zusammenarbeit mit dem „Verein zur Förderung der Ausarbeitung eines Wörterbuches der Fackel (Fackellex)“ im Gebäude der ehemaligen „Galerie der Forschung“ vor mehr als 400 interessierten Besucher(inne)n präsentiert. Das Schimpfwörterbuch wurde als eines der schönsten Bücher 2008 ausgezeichnet, die Begründung der Fachjury lautet: „Dieses dreibändige Werk besticht durch kompakte, durchdachte Übersichtlichkeit und das Leitsystem aus Farbe und Typographie. Es ist in seinem großen Umfang perfekt durchdacht, gut im Gebrauch, und verdient zu Recht die Auszeichnung, eines der schönsten Bücher des Jahres zu sein.“

Die wissenschaftliche Nachbereitung des Schimpfwörterbuches ist noch nicht abgeschlossen, die Mitglieder der Redaktion und der Herausgeber wurden aufgefordert bzw. eingeladen, über FACKELLEX II bei Fachkongressen und Tagungen zu berichten bzw. über methodische Fragestellungen zu referieren.

Über den Programmabschnitt FACKELLEX III ist zu berichten, dass dieser nunmehr in das Zentrum der Kommissionsarbeit gerückt ist. Für die Ausarbeitung dieses thematischen Wörterbuches sind zahlreiche systematische Vorarbeiten erforderlich, die zunächst der philologischen Textsicherung und Textaufbereitung gelten. Grundlage für FACKELLEX III ist ein Text, der von Karl Kraus von „Anfang Mai 1933“ bis September 1933 für die Veröffentlichung in seiner Zeitschrift DIE FACKEL verfasst wurde, unter dem Eindruck der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten in Deutschland.

Dieser Text, der mit dem Titel „Dritte Walpurgisnacht“ erstmals 1952 im Münchner Kösel-Verlag von Heinrich Fischer veröffentlicht wurde, ist ein kulturhistorisches und literarisches Dokument ohne gleichen. Karl Kraus lenkt in dieser Schrift den Blick auf die staatlich geförderten und begangenen Verbrechen der „Untergangster des Abendlandes“. Die Katastrophe war von Anfang an vorhersehbar: Das auf tausend



Abb. 1: FACKEL-Schimpfwörterbuch © Kristian Bissuti

Jahre angelegte Reich brachte „das Leben des Staats, der Wirtschaft, der kulturellen Übung auf die einfachste Formel: die der Vernichtung“.

In der rund 300 Druckseiten umfassenden Schrift kommentiert Karl Kraus Zeitungsausschnitte, ideologische Rechtfertigungen von Schriftstellern und Journalisten, zitierte Rede von Goebbels und Hitler, aber auch den nicht gerechtfertigten Optimismus von Gegnern, die meinten, dass veröffentlichte Satire und Polemik gegen Gewalttäter helfen könnten. Die die Existenz gefährdenden Indizien waren für Karl Kraus nicht die Bücherverbrennungen und die Aufhebung der Pressefreiheit, sondern die Pervertierung eines Rechtsstaates, der von Beginn an Folter und Mord erlaubte, förderte und befahl.

Dieser Text ist als Konvolut von Druck-Fahnen und Typoskript-Seiten mit handschriftlichen Korrekturen an die Nachwelt gekommen. Der Rechtsanwalt, Vertraute und Kraus-Erbe Oskar Samek hat das Dokument im Jahr 1938 vor dem Einmarsch Hitlers in Wien in die Schweiz gebracht; von dort kam es schließlich nach New York, wo Samek Exil gefunden hatte. Samek verfügte testamentarisch, diesen Text dem Staat Israel zu übergeben. So kam es, dass die Grundlage unserer philologischen Arbeitsinteressen in Wien heute in der National Library of Israel in Jerusalem aufbewahrt wird.

### Bibliographie

Schimpfwörterbuch zu der von Karl Kraus 1899 bis 1936 herausgegebenen Zeitschrift Die Fackel. Alphabetisches, Chronologisches, Explikatives. Herausgeber: Werner Welzig. Redaktion: Hanno Biber, Evelyn Breiteneder, Gerald Kriehofer, Karlheinz Mörth. Graphic Design: Anne Burdick. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften 2008, 3 Bände (ALPHA 232 S. / CHRONO 560 S. / EXPLICA 200 S.).

## Institut für Kulturwissenschaften und Theatergeschichte

Leiter: MICHAEL RÖSSNER  
(bis 28.2.2009: MORITZ CSÁKY)



### Ziele und Aufgaben

Die Aktivitäten des Instituts für Kulturwissenschaften und Theatergeschichte orientieren sich an den theoretischen Leitlinien des gegenwärtigen transdisziplinären kulturwissenschaftlichen Diskurses, wobei das Zusammenwirken von unterschiedlichen Forschungsrichtungen – u.a. Geschichts-, Literatur-, Translations- und Politikwissenschaft sowie Theatergeschichte – neue Perspektiven eröffnet.

Ziel der Forschungen ist die Analyse komplexer kultureller Systeme, die für (außer)europäische Kulturen, wie z.B. Zentraleuropa, aber auch für außereuropäische wie Lateinamerika, prägend sind. Insofern stellen sich die Forschungen im Rahmen des IKT gesellschaftlichen Herausforderungen der Gegenwart.

Die konkreten wissenschaftlichen Aktivitäten umfassen folgende international verankerte und von einem Internationalen Advisory Board evaluierte Bereiche:

- *Projekte der Grundlagenforschung*: Die 29 zum Teil durch Drittmittel finanzierten Forschungsprojekte konzentrieren sich auf 4 Schwerpunkte:
  - a) *Theater in der Habsburgermonarchie* (7 Forschungsprojekte)
  - b) *Orte des Gedächtnisses – Erinnerungsräume* (8 Forschungsprojekte)
  - c) *Kulturen des Wissens* (5 Forschungsprojekte)
  - d) *Translation* (6 Forschungsprojekte)
- *Internationale Konferenzen* (einmal im Jahr)
- *Internationale interdisziplinäre Workshops* (2–5 pro Jahr)
- *Jours fixes* (monatlich) zu aktuellen Themen des kulturwissenschaftlichen Diskurses und zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- *ernst mach forum. wissenschaften im dialog* (zwei Podiumsgespräche pro Jahr unter Beteiligung von Vertreter(inne)n der Kultur-, Natur-, Medizin- und Technikwissenschaften)

- *Literatur- und kulturwissenschaftliches Komitee* der ÖAW und der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (eine Veranstaltung im Jahr)
- *Tagungen und Kooperationsveranstaltungen* (2–5 pro Jahr)
- Herausgabe der Zeitschrift *Sprachkunst* (jährlich 2 Halbbände)
- Internationales *Austauschprogramm*
- *Betreuung* von Diplomand(inn)en und Dissertant(inn)en durch die Mitarbeiter des Instituts

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die ehemalige Kommission wurde mit 1.1.2009 in ein Institut umgewandelt und Prof. Michael Rössner ab 1.3.2009 als neuer Leiter bestellt. Damit erfolgte auch eine Neuakzentuierung des bisherigen Forschungsprogramms, nicht zuletzt durch die Einführung des neuen Forschungsschwerpunktes „Translation“. Zugleich wurde ein neuer International Advisory Board unter der Leitung von Prof. Michael Böhler (Zürich) bestellt.

Unter „Translation“ verstehen wir im Rahmen eines transdisziplinären Ansatzes nicht allein Übersetzung von Sprache zu Sprache, sondern all jene Prozesse, die durch De- und Rekontextualisierung Kommunikation im Rahmen kultureller Interaktion ermöglichen. Erforscht werden daher auch die transmedialen und transdisziplinären Übertragungen und ihr Umfeld, ebenso kulturelle Translationen historischer Epochen und gesellschaftlicher Subsysteme. Im Vordergrund steht dabei die Rolle von Narrativen, Repräsentationen und Inszenierungen bei der Aushandlung von Identitäten und der Schaffung von kollektivem Gedächtnis. Durch Erweiterung des Mitarbeiter(innen)kreises und durch die erfolgreiche Anwerbung von Drittmitteln konnten neue Forschungsprojekte eingerichtet werden: *Übersetzungsräume. Übersetzung als (performative) Aushandlung von Differenzen zwischen Iden-*

*titätskonstruktionen in verschiedenen Epochen* der Kulturgeschichte (Michael Rössner, Federico Italiano; ÖAW) – *Translating geographies* (Federico Italiano; ÖAW) – *Eurosphere. Diversity and the European Public Sphere. Towards a Citizens'Europe* (Monika Mokre; ÖAW und BMWF) – *Programme und Produktionsweisen historischer Forschung an der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien von 1847 bis 1914* (Christine Ottner-Diesenberger; APART-Projekt) – *Mauthausen Seminar. Geschichte ausstellen / darstellen in KZ-Gedenkstätten* (Heidmarie Uhl, Dietbert Apfelknab, Ralph Gabriel, Matthias Kopp, Magdalena Rest; BM:BWK, forMuse) – *Landwirtschaftliches Gedächtnis in der Europäischen Union* (Jennifer Jordan; FWF Lise Meitner Stipendium).

Zur Projektplanung und Präsentation der Forschungsergebnisse fanden im Berichtszeitraum zahlreiche Veranstaltungen statt: Zwei Internationale Konferenzen (2008: Die Er/Findung von Authentizität, 2009: „Zwischenräume“: Migration und die Entgrenzung von Kulturen und Identitäten) sowie 5 zumeist internationale Workshops (2008: *Biographieforschung und Oral History – Österreichs vergessene Kolonie? Bosnien-Herzegowina und die Habsburger Monarchie (1878–1918)*, 2009: *The Material of Memory. Materialität und Gedächtnis – Wiener Avantgarden nach 1945 – New Perspectives in Memory Studies: Rethinking Movement, Representation and Materiality*).

Durch Umwandlung in ein Institut sowie verstärkte Kooperation mit Partnerinstitutionen hat sich die Anzahl der veranstalteten Tagungen gegenüber den Vorjahren deutlich erhöht: 2009: *Zwischen Elfenbeinturm und Empowerment. Kulturwissenschaften und die Herausforderungen der Gegenwart*. Veranstaltung zum 10-jährigen Jubiläum der KKT und zur Umwandlung in ein Institut – *Kultur und Kulturpflanzen*. Veranstaltung gemeinsam mit dem Verein Arche Noah – *Positivismus.Macht.Aufklärung* Veranstaltung gemeinsam mit dem Initiativkolleg der Universität Wien „The Sciences in historical Context“ – *Disturbing Remains. Der Umgang mit den materiellen Überresten des Nationalsozialismus*. Veranstaltung im Rahmen des Programm Linz09 – Teststrecke Kunst. Wiener Avantgarden nach 1945.

Veranstaltung gemeinsam mit dem Verein Viennaavant – *Wien porta Orientis*. Eine Veranstaltung im Rahmen des EU-Programms „Übersetzen im Mittelmeerraum. Konstruktionen und Dekonstruktionen von ‚Okzident‘ und ‚Orient‘“.

Auch die Medienpräsenz des Instituts wurde deutlich gesteigert: zwei Interviews (Prof. Csáky und Prof. Rössner) im Standard, mehrere Radiosendungen in Ö1 neben Rezensionen und Berichten über Projekte in verschiedenen Printmedien.

### Bibliographie

- Christoph Leitgeb: Barthes' Mythos im Rahmen konkreter Ironie. Literarische Konstruktionen des Eigenen und des Fremden. München: Fink 2008.
- HeidmarieUhl–MonikaSommer(Hg.):MythosAlt-Wien. Spannungsfelder urbaner Identitäten. Studien Verlag 2009 (Gedächtnis – Erinnerung – Identität 9).
- Peter Stachel – Philipp Ther (Hg.): Wie europäisch ist die Oper? Die Geschichte des Musiktheaters als Zugang zu einer kulturellen Topographie Europas, Wien 2009.
- Nicole L. Immler (Hg.): ‚The making of...‘ Genie: Wittgenstein & Mozart. Biographien, ihre Mythen und wem sie nützen, Studien Verlag 2009 (Gedächtnis – Erinnerung – Identität, Bd. 11).
- Adelheid Pichler – Gertraud Marinelli-König (Hg.), Kultur – Erbe – Stadt. Stadtentwicklung und UNESCO-Mandat in post- und spätsozialistischen Städten, Wien 2008 (Gedächtnis – Erinnerung – Identität 8).
- Moritz Csáky – Christoph Leitgeb (Hg.): Kommunikation – Gedächtnis – Raum. Kulturwissenschaften nach dem „Spatial Turn“, Bielefeld 2009.
- Dieter J. Hecht – Eleonore Lappin – Michaela Raggam-Blesch – Lisa Retzl – Heidmarie Uhl (Hg.): 1938. The Beginnings of the Shoah in Austria. Places – Pictures – Memories, Vienna 2008.
- Helga Mitterbauer – Katharina Scherke – Alexandra Millner (Hg.): Moderne. Kulturwissenschaftliches Jahrbuch. Migration. Innsbruck – Wien – Bozen: Studien Verlag 2008.
- Die Zeitschrift „Sprachkunst“ erscheint seit 1971 halbjährlich, zuletzt erschienen: Sprachkunst. Beiträge zur Literaturwissenschaft. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften Jg. 39/2. Halbband (2008), Jg. 40/1. Halbband (2009).



## Kommission für Kunstgeschichte

Leiter: ARTUR ROSENAUER



### Ziele und Aufgaben

Seit ihrer Gründung im Jahr 1979 konnte sich die Kommission für Kunstgeschichte als wichtigste außeruniversitäre Forschungseinrichtung ihres Faches in Österreich positionieren. Die hier angesiedelten Projekte umfassen ein breites thematisches Spektrum kunsthistorischer Grundlagenforschung. Auf der Basis einer detaillierten Werk- und Quellenanalyse sowie einer flexibel eingesetzten methodischen Ausrichtung werden die jeweiligen Forschungsgegenstände untersucht. Im Zentrum des Interesses steht die wissenschaftliche Bearbeitung der bildenden Kunst Österreichs unter Berücksichtigung des europäischen Kontexts. Mit der Herausgabe der sechsbändi-



Abb. 1: Wien, Hofburg, Hofbibliothek (1722–27) © ÖAW, Kommission für Kunstgeschichte

gen „Geschichte der bildenden Kunst in Österreich“ (Prestel Verlag, 1998–2003) durch die Kommission für Kunstgeschichte wurde für die Erforschung des Kunstschaffens in Österreich eine völlig neue Grundlage geschaffen.

Mit der Erforschung der Bau- und Funktionsgeschichte der Wiener Hofburg hat die Kommission für Kunstgeschichte 2004 einen neuen Themenschwerpunkt gewählt, der sich in hohem Maße für eine Studie zur österreichischen und europäischen Identität eignet. Die Wiener Hofburg stand als Baudenkmal von höchster künstlerischer und politischer Relevanz über Jahrhunderte im Zentrum europäischer Politik und Kultur. Diese zentrale Position spiegelt sich auch in der baulichen Entwicklung der Hofburg wider, die von der mittelalterlichen Kastellburg des Schweizertraktes bis zum nie vollendeten „Kaiserforum“ führt. Die Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojektes werden in einer mehrbändigen Publikation münden.

Der Beitritt zur „Research Group – Baroque Ceiling Painting in Central Europe“ dient der engen Zusammenarbeit mit wichtigen Forschungseinrichtungen in Mitteleuropa zur Erforschung barocker Deckenmalerei.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Zur Vertiefung ihres Forschungsschwerpunktes stellt sich die Kommission seit 2004 der Aufgabe, die Bau-, Ausstattungs- und Funktionsgeschichte der Wiener Hofburg in interdisziplinärer Weise zu untersuchen. Die sieben Jahrhunderte umfassende, ausgesprochen komplexe Planungs- und Baugeschichte der Wiener Residenz machte eine Teilung des Großprojektes in fünf Forscherteams notwendig, deren Finanzierung durch ÖAW und FWF ermöglicht wird. 2005/06 nahmen vier Projektgruppen ihre Arbeit auf, 2007 kam das Teilprojekt zur Geschichte der Wiener Hofburg nach 1918 hinzu.



Abb. 2: Wien, Hofburg, Äußeres Portal des Schweizertores, Rekonstruktion der bauzeitlichen Farbgebung (1552–53) © BDA Grafik

Entsprechend den Förderrichtlinien des FWF waren alle Teilprojekte auf ursprünglich drei Jahre angelegt, doch machte die gründliche Erschließung der schriftlichen und bildlichen Quellen zum Thema die Fülle des reichhaltigen Materials deutlich. Dazu zählen neben dem wichtigen Bestand an Bildquellen (ca. 10.000 Pläne, Architekturzeichnungen und Veduten) zehntausende Schriftstücke, die systematisch durchgesehen werden. Die reichen archivalischen Funde machten die Notwendigkeit einer Fortsetzung des Projektes unter Berücksichtigung neuer Gesichtspunkte und Fragestellungen deutlich.

Neben der herausragenden (kunst-)historischen Bedeutung des behandelten Themas gaben die erfolgreiche Grundlagenforschung und die Forschungsergebnisse der ersten Jahre den Ausschlag, die Fortführung des Projektes 2008/09 beim FWF zu erwirken. Internationale Kooperationen garantieren den regelmäßigen Austausch mit Fachkolleg(inn)en, etwa beim 11. Symposium der Residenzen-Kommission der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen (Sept. 2008), das unsere Kommission mit der Historischen Kom-

mission der ÖAW veranstaltete. Zu einer Tagung zur Wiener Burgbefestigung (Dez. 2009) konnten erneut internationale Festungsspezialisten geladen werden. Die Ergebnisse der Wiener Tagung zur Geschichte der Residenzen im 19. Jahrhundert (Sept. 2007) erschienen Ende 2009 in Buchform.

Mitarbeiter der Kommission nahmen im Rahmen einer in Prag von der „Research Group“ abgehaltenen Tagung „Baroque ceiling painting within monastic culture“ (Okt. 2009) mit Vorträgen teil. Aus Anlass des 300. Todesjahres des barocken Malers, Architekten und Experten für Illusionsmalerei Andrea Pozzo (1642–1709), Mitglied der „Gesellschaft Jesu“, wurde von der Kommission eine Tagung organisiert. Im Mittelpunkt stand die Deckenmalerei Pozzos, deren Dimensionen und Kontexte neu beleuchtet wurden.

Neben den genannten Forschungsschwerpunkten agiert die Kommission für Kunstgeschichte auch als Kooperationspartnerin in anderen Projekten: Das „Corpus Vitrearum Medii Aevi“ (CVMA) ist ein wissenschaftliches Unternehmen zur Erforschung und Publikation der weitgehend unbekannt mittelalterlichen Glasmalerei. Aufgabe des Projektes ist die flächendeckende Bestandsaufnahme jener Glasgemälde, die sich in Österreich erhalten haben. Die Finanzierung durch das Land Niederösterreich ermöglichte die Anstellung von zwei Mitarbeiter(inn)en an der ÖAW zur Bearbeitung der niederösterreichischen Bestände.

Das Projekt zu den „Epitaphien des Wiener Stephansdomes“ verfolgt das Ziel einer erstmaligen Gesamtdarstellung aller erhaltenen Epitaphien sowie jener verlorenen Werke, die durch Zeichnungen überliefert sind. Das Projekt zum „Albrechtscodex“ beschäftigt sich mit der kommentierten Edition eines herausragenden Dokuments barocker Kunst in Wien. Dieser Codex enthält 14 Programme des Concettisten Conrad Adolph von Albrecht zu hochrangigen Bauten, Fresken und skulpturalen Ensembles, von denen elf im Auftrag Kaiser Karls VI. entstanden sind. Die Textierung der Katalognummern und der Einleitungen wird 2010 fertiggestellt.

Ziel des „Corpus der deutschen und niederländischen Zeichnungen 1350–1500“ ist die weltweite Erfassung deutscher, niederländischer, französischer und böhmischer Zeichnungen von etwa 1350 bis 1500. Im Zentrum des Forschungsinteresses steht die systematische Bestandsaufnahme sowie wissenschaftliche Bearbeitung der Zeichnungen.



Abb. 3: Wiener Neustadt, Burg, Monumentales Kaiserfenster (Mitte 16. Jhdt) © BDA Wien

### Bibliographie

- Friedrich DAHM (Hg.), *Das Riesentor. Archäologie – Bau- und Kunstgeschichte – Naturwissenschaften – Restaurierung*, Wien 2008.
- Werner TELESKO – Richard KURDIOVSKY – Andreas NIERHAUS (Hg.), *Die Wiener Hofburg und der Residenzbau in Mitteleuropa im 19. Jahrhundert. Monarchische Repräsentation zwischen Ideal und Wirklichkeit*, Wien 2009.
- Richard KURDIOVSKY (Hg.), *Die Österreichische Präsidentschaftskanzlei in der Wiener Hofburg*, Wien 2008.
- Werner TELESKO, *Kulturraum Österreich. Die Identität der Regionen in der bildenden Kunst des 19. Jahrhunderts*, Wien 2008.
- Renate HOLZSCHUH-HOFER, *Die renaissancezeitliche Hofburg und das Schweizertor mit seiner Programmatik im Lichte der neuen Erkenntnisse durch die Bauforschung*, in: *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalforschung* 62, Heft 4 (2008), 643–660.
- Bernadette REINHOLD, „... meinem Herz so heilig ...“. *Carolina Augustas neuer Salin in der Wiener Hofburg und der Memorialkult „des guten Kaiser Franz“*, in: *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalforschung* 62, Heft 4 (2008), 676–691.
- Markus Jeitler, *Zum Forschungsstand der Wiener Hofburg*, in: *Château Gaillard XXIII. Études de castellologie médiévale. Bilan des recherches en castellologie. Actes du colloque international de Houffalize (Belgique) 4–10 Septembre 2006* (Anne-Marie Flambard Héricher, Hg.), Caen 2008, 253–261.
- Anna MADER, *Beiträge zu Österreichischer Landschaftsmalerei* (Chr. H. Brand, J. Chr. Brand, Franz de Paula Ferg, Martin von Molitor, Joseph Orient, Joseph Roos d. Ä., Maximilian Joseph Schinnagl, Franz Edmund Weirötter), in: Michael KRAPF – Agnes HUSSLEIN-ARCO (Hg.), *Barock. Meisterwerke im Belvedere*, Wien 2008, Kat.-Nr. 11–26, 48, 115–116, 124, 139–140, 145–146, 176.
- Herbert KARNER, *Die „ideale Ebene“ – ein Mythos der Wiener Deckenmalerei des Barock*, in: Jiří KROUPA – Michaela Šeferissová – Lubomír KONEČNÝ (Hg.), *Orbis Artium. K jubileu Lubomíra Slavička*, Brno 2009, 429–444.
- Werner TELESKO, *Bartolomeo Altomontes Ausmalung des Sommerrefektoriums im Stift St. Florian (OÖ.) 1731 und die Wiederbelebung der „vita apostolica“ durch die Augustiner Chorherren*, in: Jiří KROUPA – Michaela Šeferissová – Lubomír KONEČNÝ (Hg.), *Orbis Artium. K jubileu Lubomíra Slavička*, Brno 2009, 487–506.



## Kommission für Musikforschung

Leiter: GERNOT GRUBER



### Ziele und Aufgaben

Die im Jahr 1944 eingesetzte *Kommission für Musikforschung (KMF)* stellt die heute wichtigste außeruniversitäre Forschungseinrichtung des Faches Musikwissenschaft in Österreich dar. Die *KMF* versteht sich als zentrale Koordinationsstelle für die musikhistorische Forschung in Österreich, was u. a. die in 2008/09 verstärkt erfolgten Angliederungen von Drittmittelprojekten (FWF, Lise-Meitner-Programm, Oberösterreichische Landesregierung) bestätigen. Die Arbeit der *KMF* konzentriert sich auf das österreichische Musikerbe mit zunehmend zentraleuropäischer Perspektivierung, insbesondere durch Einbeziehung der Kulturräume der habsburgischen Nachfolgestaaten sowie Deutschland und Italien. Weiter an Bedeutung gewinnen interdisziplinäre Veranstaltungen innerhalb des *Zentrums Kulturforschungen* der ÖAW, dem die *KMF* zugeordnet ist.

Zu den Tätigkeitsschwerpunkten der *KMF* zählen das mittelfristige Forschungsprojekt *Musik – Identität – Raum*, die Fortführung der Onlineversion des *Oesterreichischen Musiklexikons (oeml)* sowie längerfristige Dokumentations- bzw. Editionsufträge an der *Arbeitsstelle Anton Bruckner*, der *Arbeitsstelle Johann-Joseph-Fux-Gesamtausgabe* und den beiden in internationalen Kooperationen agierenden Wiener Arbeitsstellen der *Neuen Schubert-Ausgabe* und der *Anton Webern-Gesamtausgabe*.

Ihren wissenschaftlichen Interessen gemäß verfolgen die *KMF*-Mitarbeiter weitere kleine Forschungsprojekte (etwa in den Bereichen *Studien zur Musikgeschichte Österreichs und Zentraleuropas*; *Quellenorientierte Forschungen zur Musikgeschichte Wiens und Niederösterreichs*; *Musik an den Höfen des Hauses Österreich* und *Musik und Medien im 20. Jahrhundert*) oder koordinieren auch Forschungsnetzwerke (*Study Group on Musical Iconography*; *Cantus Planus*; *Musik, bildende Kunst und Literatur in Österreich nach 1945*).

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Rahmen des Forschungsprojekts *Musik – Identität – Raum* (Laufzeit: 2007–2012) werden vier historische Schnittstellen (ca. 1440, 1740, 1848, 1945–1955/56) in vergleichender Perspektive fokussiert, um Alternativen zu linear-chronologischen Erzählweisen von Musikgeschichte zu erproben. Kommissionsintern dokumentierte sich die Forschungsarbeit im Tätigkeitszeitraum vorwiegend in Thesenpapieren, die in Workshops und mehrtägigen Symposien (*Arbeitsgespräche 1430er Jahre*; *Musik im Dienste einer Staatsidee 1735/40*; *Die Revolution 1848/49 und die Musik*; *1945–1960: Zwischen Aufbruch und Normalität*; *1951: Querschnitt eines künstlerischen Jahres in Österreich*) entfaltet und öffentlich zur Diskussion gestellt wurden (XIV. Internationaler Kongress der Gesellschaft für Musikforschung *Musik-Stadt. Traditionen und Perspektiven urbaner Musikkulturen*, Leipzig 2008). Zur Veröffentlichung der Projektergebnisse in Dokumentenbänden und Tagungsberichten wurde 2009 mit dem Verlag der ÖAW eine Subreihe innerhalb der Veröffentlichungen der *KMF* vorbereitet und vereinbart. Einzelergebnisse zu den Schnittstellen wurden bereits in internationalen Fachorganen publiziert.

Zur abgeschlossenen, fünfbandigen Printversion des *oeml* wurde von Rudolf Flotzinger 2008 ein umfangreiches Register auf CD-Rom im ÖAW-Verlag vorgelegt. Die parallel zum Druck etablierte Online-Ausgabe ([www.musiklexikon.ac.at](http://www.musiklexikon.ac.at)) wird von der *KMF* fortlaufend technisch und inhaltlich aktualisiert und erweitert. So wurden im Berichtszeitraum zahlreiche Artikel neu verfasst (2009: 114), bestehende Einträge überarbeitet sowie Bild- und Tonmaterial hinzugefügt. Ferner konnte mit dem *Bayerischen Musiker-Lexikon Online (BMLO)* eine Kooperation vereinbart werden. Die *Arbeitsstelle Anton Bruckner* hielt 2009 einen Internationalen Bruckner-Workshop (*Fassungen. Aktuelle Editionsprobleme*) ab und initiierte eine weitere



Tagung in ihrem musikhistorischen Umfeld (*Der Begründer der neuen Symphonie. Hans Rott zum 150. Geburtstag*). Während die Vorbereitungen für die Neuauflage des *Bruckner-Lexikons* 2008/2009 andauerten, konnte die neu gegründete Publikationsreihe der *Wiener Bruckner Studien* mit einem ersten vorgelegten Band eröffnet werden (s. Bibliographie). Die Überarbeitung des *Bruckner-Werkverzeichnisses* musste aufgrund finanzieller Restriktionen um ein Jahr zurückgestellt werden.

Mit einem zusätzlichen Mitarbeiter neu eingerichtet werden konnte im April 2008 die *Arbeitsstelle Johann-Joseph-Fux-Gesamtausgabe*. Dieses seit 1959 laufende Editionsprojekt wird durch die *KMf* fortgesetzt. Im Berichtszeitraum wurde u. a. ein Quellenarchiv eingerichtet. Festgelegt wurden ein vorläufiger Editionsplan und modifizierte Editionsrichtlinien. Im Bereich der *KMf* befinden sich die Bände *Sonaten in größeren Besetzungen* (VI/6), *Concentus Musico-Instrumentalis* (VI/9) und *Te Deum*

(II/5) in Bearbeitung. Zum 50-jährigen Erscheinen der Fux-Gesamtausgabe wurde 2009 eine repräsentative Festveranstaltung organisiert.

Für die Wiener Arbeitsstelle der *Neuen Schubert-Ausgabe* wurde mit Beginn des Berichtszeitraums ein zusätzlicher Mitarbeiter gewonnen. Philologische Recherchen und Quellenuntersuchungen zu Schuberts Schaffen wurden u. a. an der Yale-University (New Haven) und bei Sotheby's (London) durchgeführt. Verantwortlich betreut wurden die Noten- und Textteile der Bände *Werke für Klavier zu vier Händen I* und *III* (Bd. VII/1,1 u. 3) sowie *Adrast* (II/12), außerdem die Kritischen Berichte zu *Tänze I* (VII/2, 6) und *Sinfonien II* (VI/2). Veröffentlicht wurde der Band *Werke für Klavier zu vier Händen I*.

Neu eingerichtet an der *KMf* wurde mit einer Mitarbeiterin ab Oktober 2008 die Wiener Arbeitsstelle der *Anton Webern-Gesamtausgabe*. Diese besteht in Kooperation und mit unterstützenden Drittmitteln der Universität Basel. Bislang wurden u. a. Recherchen und Forschungen für Dokumentenbände im Rahmen der Gesamtausgabe unternommen. Ergebnisse zum Umfeld des jungen Webern wurden in wissenschaftlichen Vorträgen und Radiointerviews präsentiert.

Die kommissionseigene Publikationsreihe *Tabulae Musicae Austriacae* (TMA) wurde fortgeführt (s. Bibliographie). Über die *Lange Nacht der Forschung* hinaus bemühte sich die *KMf* um Dialoge zwischen Wissenschaft und Praxis (bzw. Öffentlichkeit): So wurden eine internationale Tagung *Joseph Haydn im 21. Jahrhundert* (gefördert durch die Esterházy-Privatstiftung) sowie ausgezeichnet besuchte öffentliche Vorträge und Konzerte zum Haydn-Gedenkjahr 2009 in Kooperation mit den *Wiener Vorlesungen* und dem Orchester *Wiener Akademie* veranstaltet.

## Bibliographie

2008

- Rudolf Flotzinger (Hg.): *Register zum Oesterreichischen Musiklexikon*, Wien 2008 (ÖAW, CD-Rom).
- Alexander Rausch: *Der spätmittelalterliche Choraltraktat aus der Kartause Gaming* (Niederösterreich). Einführung und Edition, Tutzing 2008 (= *Musica Mediaevalis Europae Occidentalis* 9).
- Björn R. Tammen: *Musique et danse pour un jeune prince: la joyeuse entrée de l'archiduc Charles à Bruges en 1515*, in: *Iconographie musicale. Enjeux, méthodes et résultats*, Paris 2008 (= *Musique – Images – Instruments* 10), S. 18–49.



Abb. 1: Plakat für die öffentliche Festveranstaltung zum 50-jährigen Erscheinen der Johann-Joseph-Fux-Gesamtausgabe am 10. November 2009, gestaltet von der *KMf* unter Benutzung des Fux-Portraitbildes von Nicolaus Buck (1717) in den Sammlungen der *Gesellschaft der Musikfreunde in Wien*



Abb. 2: Internationales Symposium „Joseph Haydn im 21. Jahrhundert“, Schloss Esterházy, Eisenstadt, 17. Oktober 2009, Schlussdiskussion (Esterházy Betriebe; Fotograf: Peter Hautzinger)

### 2009

- Barbara Boisis – Cornelia Szabó-Knotik (Hg.): *Musicologica Austriaca 27 (2008). Freie Beiträge*, Wien 2009 (= Jahresschrift der Österreichischen Gesellschaft für Musikwissenschaft). Mit Beiträgen u. a. von:
  - Robert Klugseder: Studien zur mittelalterlichen liturgischen Tradition der Klosterneuburger Augustinerklöster St. Maria und St. Magdalena, S. 11–43.
  - Rudolf Flotzinger: Zu den Instrumentalformen im Barock – mit besonderem Blick auf Wurzeln der sog. Sonatenform, S. 45–60.
  - Christian Fastl: „August Swoboda, ein winziges, buckeliges Männlein mit grauen, stechenden Augen und höchst energischem Gesichtsausdruck...“. Wer war August Swoboda? – oder: Zur Biographie eines nahezu Unbekannten der Musikgeschichte und Nebendarstellers der Wiener 1848er Revolution, S. 101–136.
- Renate Grasberger – Elisabeth Maier – Erich Wolfgang Partsch (Hg.): *Anton Bruckners Wiener Jahre. Fakten – Analysen – Perspektiven*, Wien 2009 (= Wiener Bruckner Studien 1, hg. von Renate Grasberger, Gernot Gruber, Uwe Harten, Paul Hawkshaw, Elisabeth Maier, Erich Wolfgang Partsch). Mit Beiträgen u. a. von:
  - Theophil Antonicek: *Bruckner im Belvedere. Akten des Obersthofmeisteramtes*, S. 19–30.
  - Moritz Csáky: *Bruckner und Wien: Der soziokulturelle Kontext einer Stadt*, S. 65–86.
  - Elisabeth Maier: *Bruckner und die „Affaire St. Anna“*, S. 219–258.
  - Erich Wolfgang Partsch: *Viktor Christ – Anton Bruckners Schüler und Kopist*, S. 259–272.
- Claudia Maria Knispel – Gernot Gruber (Hg.): *Mozarts Welt und Nachwelt*, Laaber 2009 (= Das Mozart Handbuch 5, hg. von Gernot Gruber in Verbindung mit Dieter Borchmeyer). Mit Beiträgen u. a. von:
  - Gernot Gruber: *Mozarts Nachwelt*, S. 249–512 (aktualisierte und erweiterte Auflage).
  - Oswald Panagl: *Dialektik auf den Spuren Eduard Mörikes. Zur Mozartnovelle von Louis Fürnberg*, S. 568–577.
- Elisabeth Maier: *Anton Bruckner als Linzer Dom- und Stadtpfarrorganist. Aspekte einer Berufung*, Wien 2009 (= Anton Bruckner. Dokumente und Studien 15, hg. von Theophil Antonicek).
- Alexander Opatrný: *Thematischer Katalog Karlmann Pachs Schmidt*, Wien 2009 (= Tabulae Musicae Austriacae 17, hg. von der Kommission für Musikforschung unter Leitung von Gernot Gruber).

## Zentrum Mittelalterforschung (ZMF)

### Institut für Byzanzforschung

Leiter: PETER SOUSTAL



#### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Byzanzforschung (IBF), eine im internationalen Vergleich einzigartige Einrichtung auf dem Gebiet der Byzantinistik, betreibt im Rahmen des Faches Grundlagen- und daraus resultierende angewandte Forschung. Diese besteht in der Aufarbeitung von Handschriften und Kleinobjekten (Bleisiegeln etc.) sowie in der historisch-geographischen Erforschung von Byzanz als Raum und dessen Denkmälern. Durch zahlreiche Kooperationen ist das Institut international hervorragend vernetzt.

Die derzeitigen Forschungsschwerpunkte gelten folgenden Themen:

- Achtbändige *Kritische Edition des Patriarchatsregisters von Konstantinopel* aus den Originalhandschriften Cod. Vind. Hist. gr. 47 und 48 (für die Zeit 1315–1402)
- *Diplomatik*: Kritische Edition und Kommentierung *byzantinischer Urkunden (Kaiser- und Patriarchatskanzlei, Chartulare und private Urkunden)*
- Verzeichnis der Schreiber der *griechischen Handschriften (subskribierte, datierte, lokalisierte und atelier- bzw. stilspezifische Codices)* der ÖNB
- Achtbändiges *Lexikon zur byzantinischen Gräzität* (seit 1994): vollständige Erfassung des Wortschatzes des byz. Schrifttums in einem bislang fehlenden Wörterbuch des byz. Griechisch
- Vier Bände *Byzantinische Epigramme in inschriftlicher Überlieferung*, ein Corpus epigrammatischer Dichtung auf Fresken, Mosaiken, Kleinobjekten, in Handschriften und auf Stein
- Drei Bände *Byzantinische Bleisiegel in Österreich*, eine detaillierte Beschreibung der Bleisiegel mit historischen und kulturgeschichtlichen Kommentaren
- Die Reihe *Tabula Imperii Byzantini (TIB)* umfasst einzelnen Regionen gewidmete, von Kartenblättern (1:800.000) begleitete Textbände. Die Darstellung basiert auf der Auswertung von

Quellen, Sekundärliteratur und Bereisungen unter Anwendung neuer Methoden und Technologien. Die historisch-geographischen Forschungen im östlichen Mittelmeerraum, z. T. in Zonen erheblichen tagespolitischen Interesses (Makedonien, Syrien, Türkei), fördern das Verständnis der aktuellen Situation.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

- *Edition des Patriarchatsregisters von Konstantinopel*: Bd. 5 (1379–1390) ist nahezu abgeschlossen (FWF-Projekt). Organisation eines internat. Symposium zum Patriarchatsregister (5. bis 7. Mai 2009) (E. Mitsiou, J. Preiser-Kapeller)
- *Kirchengeschichte des Nikephoros Kallistos Xanthopoulos*: Edition der Bücher 7–12 (FWF-Projekt) (S. Panteghini)
- *Demosthenes*: Aufarbeitung der Demosthenes-Überlieferung von der Antike bis zum 11. Jahrhundert (FWF-Projekt) (J. Grusková)
- *Griechische Palimpseste*: Monographie über die Ergebnisse der Arbeit an Handschriften der ÖNB wurde vorgelegt (J. Grusková)
- *Zeugenunterschriften in byzantinischen Privaturnkunden*: Erstellung einer Datenbank (FWF-Projekt) (M. Schaller)
- *Textedition allgemein*: Organisation eines internat. Workshop „Vom Codex zur Edition. Zu Fragen der Textkritik, Editionspraxis, Akzentuierung und Interpunktion“ durch E. Schiffer (IBF) und A. Giannouli (Universität Zypern) (10. bis 11. Dezember 2009)
- *Der literarische Nachlass des Patriarchen Germanos II.*: Untersuchung der Überlieferung (E. Schiffer)
- *Lexikon zur byzantinischen Gräzität*: Faszikel 7 (Lemmata von προσπέλασις bis σώως) ist nahezu fertiggestellt (C. Cupane, E. Schiffer, V. Zervan, E. Serafinova, S. Schönauer; Leitung: k. M. E. Trapp)





Abb. 1: Siegel der Maria Skleraina Sebaste, der Geliebten („Lebensmensch“) des Kaisers Konstantin IX. Monomachos, aus der Zeit 1042 – ca. 1045 (Ehem. Sammlung Robert Hecht Jr., New York; ed. J. Nesbitt – A.-K. Wassiliou-Seibt – W. Seibt, Highlights from the Robert Hecht, Jr., Collection of Byzantine Seals. Thessaloniki 2009, Nr. 5)

- *Byzantinische Epigramme in inschriftlicher Überlieferung* (Leitung: W. Hörandner): Bd. 1 „Epigramme auf Fresken und Mosaiken“ (FWF-Projekt) von A. Rhoby erschien 2009. Bd. 2 „Epigramme auf Ikonen und Objekten der Kleinkunst“ wird 2010 erscheinen (A. Rhoby). Die Bdd. 3 „Epigramme auf Stein“ (A. Rhoby) und 4 „Inscriptliche Epigramme in Handschriften“ (R. Stefec, FWF-Projekt) sind in Vorbereitung. Die Akten des Workshops zum byz. Epigramm erschienen 2008 (A. Rhoby und W. Hörandner)
- *Sigillographie: Corpus der byzantinischen metrischen Siegellegenden*: Bd. 1 (A–Omikron) steht knapp vor der Fertigstellung (A. Wassiliou-Seibt)
- *Marienkult in der byzantinischen Gesellschaft*: „Zu den Ursprüngen des Marienkults in der byz. Gesellschaft – die Vermittlerrolle Marias als Katalysator“ (FWF-Projekt) (L. M. Peltomaa)

In der Reihe *Tabula Imperii Byzantini* waren folgende Regionen in Bearbeitung:

- *Makedonien, südlicher Teil* (TIB 11) (P. Soustal).
- *Ostthrakien (Eurōpē)* (TIB 12) wurde 2008 von A. Külzer publiziert.
- Beginn der Bearbeitung der byz. Provinzen Lydia und Asia (TIB 17 und 18) (A. Külzer).

- *Bithynien und Hellespont* (TIB 13): Untersuchung unpublizierter römisch-byz. Siedlungen durch K. Belke (Survey Okt. 2009).
- *Karien* (TIB 14): Studie über Meilensteine und Straßen in Karien (F. Hild).
- *Makedonien, nördlicher Teil* (TIB 16): Abschluss des FWF-Projekts „Makedonien, nördlicher Teil“ (Leitung: J. Koder) und Beginn des FWF-Projekts „Wirtschaft und regionale Handelswege im nördlichen Makedonien (12.–16. Jh.)“; Erprobung der Anwendbarkeit der Central Place Theory, der Historic Landscape Characterisation und des GIS für TIB (M. Popović).
- Das umfangreiche Manuskript für TIB 15 „Syria. Syria prōtē, Syria deutra und Syria Euphratēsia“ ist nahezu fertiggestellt (K.-P. Todt und B.-A. Vest, beide Mainz).



Abb. 2: Ikone der Theotokos (Tempera auf Holz): ursprüngliche Ikone 11./12. Jh., übermalt Ende 14. Jh.; Email-/Silber-Rahmen 13. Jh., Silberbeschlag 14. Jh. (Freising, Diözesanmuseum, Inv. Nr. F 1)





Abb. 3: Kloster der Verklärung Christi (14. Jh.) über älteren Einsiedeleien in Höhlen, Zrze (FYROM, *TIB* 16)

### Bibliographie

- Byzantinische Epigramme in inschriftlicher Überlieferung: 1. Byzantinische Epigramme auf Fresken und Mosaiken. Erstellt von A. Rhoby (*Veröffentlichungen zur Byzanzforschung* = *VBF* 15). Wien 2009. 436 S. 115 Abb. auf Tafeln.
- Die kulturhistorische Bedeutung byzantinischer Epigramme. Akten des internat. Workshop Wien, 1.–2. Dezember 2006. Hrsg. von W. Hörandner und A. Rhoby (*VBF* 14). Wien 2008. 124 S., 22 Tafeln.
- Ch. Gastgeber (Hrsg.), *Miscellanea Codicum Graecorum Vindobonensium*. Studien zu griechischen Handschriften in der Österreichischen Nationalbibliothek 1 (*VBF* 17). Wien 2009. 136 S.
- A. Külzer, *Ostthrakien (Euröpè)* (*TIB* 12). Wien 2008. 782 S., 144 Abb. auf Tafeln, 2 Karten.
- J. Nesbitt, A.-K. Wassiliou-Seibt and W. Seibt, *Highlights from the Robert Hecht, Jr., Collection of Byzantine Seals*. Thessaloniki 2009.
- J. Preiser-Kapeller, *Der Episkopat im späten Byzanz. Ein Verzeichnis der Metropolen und Bischöfe des Patriarchats von Konstantinopel in der Zeit von 1204 bis 1453*. Saarbrücken 2008. XXXV, XC, 552 S.
- F. Dölger, *Regesten der Kaiserurkunden des oströmischen Reiches I*, 1. Halbband: *Regesten 565–867*, 2. Aufl. unter Mitarbeit von J. Preiser-Kapeller und A. Riehle besorgt von A. E. Müller. München 2009. XLIV, 262 S.
- P. Soustal (Hrsg.), *Heilige Berge und Wüsten. Byzanz und sein Umfeld. Referate auf dem 21. Internat. Kongress für Byzantinistik, London, 21.–26. Aug. 2006* (*VBF* 16). Wien 2009. 87 S., 21 Tafeln.

## Institut für Mittelalterforschung

Leiter: WALTER POHL



### Ziele und Aufgaben

Das Institut verbindet auf international einzigartige Weise zwei wichtige Forschungsfelder der mittelalterlichen Geschichte:

Ein Kernbereich ist die Frühmittelalterforschung, in der das Institut einer der wichtigsten Knotenpunkte in der weltweiten Scientific community ist. Forschungsschwerpunkte sind die Herausbildung ethnischer und religiöser Identitäten, die Bedeutung der Völker in der politischen Landschaft des Frühmittelalters, Überlieferung und Bedeutungswandel von Texten sowie insgesamt die Erarbeitung neuer Ansätze zum Verständnis der Grundlagen des europäischen Mittelalters.

Der andere Kernbereich ist die Dokumentation, Erschließung, Edition und Bearbeitung von Quellen zur Geschichte des Mittelalters in Kooperation vor allem mit deutschen Akademien und anderen traditionsreichen Unternehmungen. Diese Aufgabe ist Teil der Erarbeitung von Research Infrastructures im historischen Bereich (Editionen, Corpuswerke, Lexika, Handbücher), einer der großen traditionellen Stärken der ÖAW.

Die nachhaltige und langfristige Quellenarbeit ist zugleich Grundlage von Forschungen zu ihrem historischen Kontext sowie über die moderne Rezeption der mittelalterlichen Vergangenheit; sie ist mit der aktuellen Forschungsdiskussion vernetzt und von sozial- und kulturwissenschaftlichen Theoriemodellen angeregt. Die Verbindung der beiden Ansätze am Institut führt zu wichtigen Synergien und interessanten Impulsen und bestimmt seine Position in der internationalen Forschungslandschaft.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Der Wittgensteinpreis für den Institutsdirektor, Walter Pohl, ermöglicht einem internationalen Team, über „Ethnische Identitäten im frühmittelalterlichen Europa“ zu forschen. Ein Schwerpunkt war der Vergleich ethnischer Prozesse im Westen, in Byzanz und dem

islamischen Raum. Wie wirkten sich Christentum und Islam auf Vorstellungen von Gemeinschaft, Identität und Fremdheit aus? Diese Frage wurde 2009 auf der Tagung „Visions of Community“ diskutiert und eröffnet ein vielversprechendes neues Forschungsfeld. Interdisziplinär bearbeitet wurde auch der Zusammenhang von Sprache und Identität im Frühmittelalter; ist es immer die Sprache, durch die sich Völker unterscheiden? Neue Ergebnisse gab es über die biblischen Modelle der Entwicklung ethnisch begründeter Herrschaft im Mittelalter. Erschienen sind zwei grundlegende Bände über den modernen Gebrauch der mittelalterlichen Geschichte („Vergangenheit und



Abb. 1: Majestätsiegel König Sigismunds von 1430





Abb. 2: Wien St. Stephan, Epitaph des Georg Hager und des Georg Huber, vor 1520, Sicherheitsverfilmung 2009



Abb. 3: Statue König Philipps von Schwaben am Brückenturm der Steinernen Brücke in Regensburg (Kopie), Foto: Renate Spreitzer

Vergegenwärtigung“) und über die Frage der Staatlichkeit in den Königreichen des 5. bis 11. Jahrhunderts, „Der frühmittelalterliche Staat – Europäische Perspektiven“, der im Dialog unterschiedlicher nationaler Forschungstraditionen entstanden ist.

Die Arbeitsgruppe Inschriften konnte 2008 mit dem Erscheinen der Inschriftenbände Krems-Land (NÖ) und St. Veit an der Glan (Kärnten) zwei umfangreiche Einzelprojekte zum Abschluss bringen. Darin sind alle bekannten Inschriften des jeweiligen Bezirkes umfassend dokumentiert und kommentiert. Viele weitere Bände befinden sich in Arbeit, vor allem über die reichen Inschriftenbestände Wien-St. Stephan (Band 1 bis 1520), mit umfangreichem Material über längst ver-

schollene Inschriften, sowie über die Bezirke Eferding (OÖ), Imst-Landeck-Reutte (Tirol) und Hartberg-Weiz (Stmk). Kunsthistorische Analysen knüpften daran an. Wegen vielfältiger Umweltschäden immer wichtiger wird die Sicherheitsverfilmung, durch die das Aussehen möglichst aller österreichischen Inschriften genau dokumentiert wird. Daneben ist 2008 das Unternehmen einer Retrodigitalisierung angelaufen. Dadurch soll das derzeit ca. 14500 analoge Inschriftenfotos umfassende Archiv auch digital zugänglich werden.

Bei den Regesta Imperii wurden die Arbeiten an den Regesten (= wissenschaftliche Abstracts über die Tätigkeit der Herrscher) der römisch-deutschen Kaiser und Könige Konrad III., Friedrich I., Albrecht I.,



Wenzel, Sigismund, Friedrich III. und Maximilian I. zielstrebig fortgesetzt, mit vielen begleitenden Forschungen. 2008 erschienen der Band zu König Konrad III. (+1152) mit 790 Regesten sowie eine umfangreiche Studie zur Herrschaft dieses Königs. Ein Tagungsband zur Außenpolitik im Spätmittelalter kann Impulse für weitere Forschungen geben. Mit Drittmitteln finanziert wird ein großes Projekt über Herrschaft und Urkunden Kaiser Sigismunds, in dem von Forscher(inne)n aus drei Ländern Material aus Österreich, Tschechien und Ungarn gesammelt wird. 2009 wurden die Arbeiten am 4. Teilband der Regesten Kaiser Friedrichs I. Barbarossa (+1190), der seine letzten Regierungsjahre behandelt und mit seinem Tod auf dem 3. Kreuzzug endet, abgeschlossen. Auch der für Österreich so wichtige Kaiser Friedrich III. (+1493) wird in einem neuen Projekt weiter bearbeitet. Für die Geschichte Mitteleuropas im Mittelalter bieten alle diese Bände einen einzigartigen Überblick über bisher vielfach unzugängliche Quellen.

Im Mittelpunkt der Arbeiten an der Edition der Urkunden König Philipps von Schwaben (1198–1208) für die *Monumenta Germaniae Historica* stand die Vervollständigung der Materialsammlung, für die Archivreisen in Österreich, der Schweiz und in Italien nötig waren. Einen zweiten Schwerpunkt bildete die Bearbeitung der Urkunden, die nunmehr zu etwa zwei Drittel fertig vorliegen. Im Mai 2008 wurde zum 800. Jahrestag der Ermordung Philipps von Schwaben ein internationales Symposium veranstaltet. Die Tat blieb letztlich ungeklärt und wirft viele Fragen nach den Hintergründen der Ermordung, nach Parteiungen, Parteiwechsel, Konfliktregelung und Vermittlung im sogenannten „Deutschen Thronstreit“ zwischen Philipp und dem Welfen Otto IV. auf. Auch Persönlichkeit und Regierungszeit des Königs wurden diskutiert.

## Bibliographie

- Das Reich der Vandalen und seine Vorgeschichte(n), ed. Guido Berndt – Roland Steinacher (Forschungen zur Geschichte des Mittelalters 13, Wien 2008).
- Vergangenheit und Vergegenwärtigung. Frühes Mittelalter und europäische Erinnerungskultur, ed. Helmut Reimitz – Bernhard Zeller (Forschungen zur Geschichte des Mittelalters 14, Wien 2009).
- Der frühmittelalterliche Staat – europäische Perspektiven, ed. Walter Pohl – Veronika Wieser (Forschungen zur Geschichte des Mittelalters 16, Wien 2009).
- Walter Pohl, Die ethnische Wende des Frühmittelalters und ihre Auswirkungen auf Ostmitteleuropa. Oskar-Halecki-Vorlesung 2006 (Leipzig 2008).
- Walter Pohl, Rome and the Barbarians in the Fifth Century, in: *Antiquité Tardive* 16 (2008), 93–101.
- Die Inschriften des Politischen Bezirks Krems, bearbeitet von Andreas Zajic (Die Deutschen Inschriften, Wien 2008).
- Die Inschriften des Politischen Bezirks St. Veit an der Glan, bearbeitet von Friedrich W. Leitner (Die Deutschen Inschriften, Wien 2008).
- J. F. Böhmer, *Regesta Imperii IV. Die Regesten des Kaiserreiches unter Lothar III. und Konrad III. 2. Teil Konrad III. 1093/94 (1138) – 1152*, bearbeitet von Jan Paul Niederkorn unter Mitarbeit von Karel Hruza (Wien – Köln – Weimar 2008).
- Wolfram Ziegler, *König Konrad III. (1138–1152). Hof, Urkunden und Politik* (Beihefte zu J. F. Böhmer, *Regesta Imperii* 26, Wien – Köln – Weimar 2008).
- Außenpolitisches Handeln im späten Mittelalter: Akteure und Ziele, ed. Sonja Dünnebeil – Christine Ottner (Beihefte zu J. F. Böhmer, *Regesta Imperii* 27, Wien – Köln – Weimar 2008).

## Institut für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit

Leiterin: ELISABETH VAVRA



### Ziele und Aufgaben

Aufgabe des Instituts ist die Erforschung der alltäglichen Lebensgestaltung im Mittelalter und in der frühen Neuzeit, ausgehend von der materiellen Kultur. Realienkunde erforscht das vielschichtige Beziehungsgeflecht zwischen Menschen und Objekten mit dem Ziel, die historischen Lebenswelten, die sich stets „inmitten der Dinge“ vollziehen, zu erschließen. Europaweit ist das Institut die einzige Forschungseinrichtung, die in institutionalisierter Form realienkundliche Grundlagenforschung betreibt.

Untersucht werden der Umgang mit den Dingen (Produktion, Nutzung, Verbreitung, Wahrnehmung, Sinngebung), die sich in den Gegenstandsbeziehungen realisierenden Deutungsmuster sowie die durch die Dinge symbolisierten gruppen- und geschlechtsspezifischen Handlungsräume und Verhaltensmuster. Als Quellen dienen Sachzeugnisse, Bilder und Texte, wobei die Vielfalt der Überlieferung (z. B. Bilder, Gebrauchstexte, Dichtung, Bodenfunde) eine interdisziplinäre Arbeitsweise erfordert. Am Institut sind derzeit die Disziplinen Archäologie, Geschichte, Kunstgeschichte, Literaturwissenschaften und Theologie vertreten.

Die Forschungstätigkeit umfasst die systematische Erschließung der materiellen Spuren des Mittelalters und der frühen Neuzeit, deren inhaltliche Analyse hinsichtlich Formen und Strukturen des Alltagslebens sowie die Aufbereitung der Ergebnisse für die interessierte Öffentlichkeit. Einen Schwerpunkt der Tätigkeit bildet die fotografische Dokumentation und wissenschaftliche Aufbereitung bildlicher und dinglicher Quellen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Der Bereich *Quellenerforschung* umfasst Datenbank- und Editionsprojekte zur Erschließung bildlicher, schriftlicher und dinglicher Quellen. Einen Schwerpunkt bildet die in den letzten Jahren quantitativ und qualitativ entscheidend ausgebaute Bilddatenbank *REALonline*, die mit derzeit etwa 23.000 detailliert

dokumentierten Bildquellen und Artefakte ein unverzichtbares Instrumentarium der wissenschaftlichen Auswertung darstellt. 2009 erfolgte die Einbindung in den „KULTURPOOL. Österreichs Portal zu Kunst, Kultur und Bildung“ ([www.kulturpool.at](http://www.kulturpool.at)) und die Implementierung einer englischsprachigen Konzeptsuche. Grundlage der Dokumentation bildet die fotografische Erfassung, die mit der Objektaufnahme in Franken erfolgreich weitergeführt wurde. Die Erschließung von Schriftquellen konzentriert sich auf die Edition spätmittelalterlicher Bürgertestamente aus Wien und Korneuburg. Im Rahmen der Bearbeitung des Wiener Bestands erschien 2009 der 4. Band (Zeitraum 1412–1417). Der Erschließung von Rechtsdenkmälern und Rechtsquellen – einer bislang wenig beachteten Quellengruppe – widmet sich die 2008 online gestellte Datenbank *Rechtaltertümer-online (RAT)*.

Die Projekte des Forschungsbereichs *Lebensräume und Dingwelten* befassen sich mit objekt- und raumbezogenen Strukturen des Alltagslebens. Detailuntersuchungen der mittelhochdeutschen Dichtung konzentrierten sich auf die Straße als Kommunikations- und Begegnungsraum. Der Forschungsschwerpunkt „Wohnkulturen“ bündelt Projekte zu den Aspekten Raumausstattung, Raumfunktion und Raumwahrnehmung.

Eine Grundlage für die Erforschung adeliger Innen- und Außenraumkonzepte ist die Erfassung von Burgen im *Niederösterreichischen Burgenbuch*, dessen Bearbeitung fortgesetzt wurde. Das interdisziplinäre Doktorand(inn)enprojekt *RaumOrdnungen* befasst sich mit adeligem Wohnen auf Burgen aus archäologischer, historischer und germanistischer Perspektive mit dem Ziel, ein umfassendes Bild adeliger Wohnkulturen zu gewinnen. Als Instrumentarium zur Quellenanalyse (Bodenfunde, Nachlassinventare, literarische Texte) wurde eine interdisziplinär ausgerichtete Datenbank entwickelt. Speziell dem Innenraum widmen sich zwei



Abb. 1: Hl. Elisabeth bei der Krankenpflege. Flügelaltar – Sonntagsseite. Spitalkirche St. Elisabeth, Hersbruck (Franken), um 1500  
© Peter Böttcher, IMAREAL



neue Projekte: Für die Untersuchung von *Bildkacheln* hinsichtlich ihres medialen Charakters erfolgte eine Bestandsaufnahme der Sammlungsbestände im Joanneum Graz und im Salzburg Museum. Der in der sog. Kremser Gozzoburg 2006/07 freigelegte Freskenzyklus aus dem 13. Jahrhundert wurde motivgeschichtlich untersucht und konnte als Darstellung der Legende „Barlaam und Josaphat“ identifiziert werden.

Der Bereich *Zeichen – Handlungen – Deutungen* widmet sich der Erforschung von Denk-, Zeichen- und Handlungsmustern auf der Basis schriftlicher und bildlicher Quellen. Die Forschungen konzentrierten sich auf das Alltagsleben in den Quellen der päpstlichen Behörden, auf die vielschichtige und widersprüchliche Symbolfigur des „Narren“ und auf genderspezifische Aspekte von Ehepaarbildnissen.



Abb. 2: Heilung eines Aussätzigen, Detail. Tafelbild. Kalbensteinberg (Franken), Evang. Pfarrkirche, Kalbensteinberg, um 1490  
© Peter Böttcher, IMAREAL

Der Arbeitsbereich *Virtuelle Vermittlung* mit dem Ziel, Forschungsergebnisse einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen blieb auch 2008/09 durch die Fortsetzung des Projekts *Gedächtnis des Landes* im Auftrag des NÖ Landesmuseums eine weitere wichtige Aufgabe des Instituts (Betreuung der Abteilung Landeskunde, Kuratierung der Ausstellung *Schätzzereich – Schicksalsreich – Niederösterreich*).

Das Institut setzte die Reihe seiner internationalen Veranstaltungen mit zwei Round-Table-Gesprächen fort: „Images, Ritual and Daily Life“ (2008) und „Die Kunst des Fechtens. Forschungsstand und -perspektiven frühneuhochochdeutscher Ring- und Fechtlehren“ (2009). Weiters trat es als Mitveranstalter der Tagung des Zentrums Mittelalterforschung „Fragmente. Der Umgang mit lückenhafter Quellenüberlieferung in der Mittelalterforschung“ in Erscheinung. Weiters fungierte das Institut als Organisator und Gastgeber für CARMEN (Co-operative for the Advancement of Research through a Medieval European Network).

### Bibliographie

- „Ich bin also worden gris“ – Altersverständnis im Spätmittelalter. *Historische Sozialkunde* 4/2008 (mit Beiträgen von Helmut Hundsbichler, Gerhard Jaritz, Isabella Nicka, Elisabeth Vavra).
- Gerhard Jaritz – Christian Neschwara (Hg.), *Die Wiener Stadtbücher 1395–1430, Teil 4: 1412–1417* (Fontes Rerum Austriacarum, 3. Abt.: Fontes iuris 10/4). Wien – Köln – Weimar 2009.
- Thomas Kühtreiber (Hg.), *Burgen. Waldviertel, Wachau, Mährisches Thayatal*, 2. überarb. u. erw. Aufl. Wien 2009.
- Elisabeth Vavra (Hg.), *Alterskulturen des Mittelalters und der frühen Neuzeit* (Veröffentlichungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit 21 = ÖAW phil.-hist. Kl. 780). Wien 2008.
- Jasmine Wagner, *Der „Goldene Ofen“ von Stift Altenburg. Ein Beitrag zur kunsthistorischen archäologischen und handwerksgeschichtlichen Forschung anhand eines spätmittelalterlichen Fundkomplexes*. Graz, Univ. Diss. 2009.
- Gertrud Blaschitz, *Wandmalereien im Freskensaal der „Gozzoburg“ Krems. Josaphat und Ottokar II. Přemysl?* In: *Österreichische Zeitschrift für Kunst und Denkmalpflege* 62 (2008), 565–582.
- Gertrud Blaschitz, *Unterwegs in der mittelhochdeutschen Epik des 12. und 13. Jahrhunderts. Das sprachliche und literarische Erscheinungsbild von Weg und Straße in der Heldenepik, im Frauen-*



Abb. 3: Kampfszene mit Josaphat und Begleiter. Fresko. Krems an der Donau, sog. Gozzoburg, zweite Hälfte 13. Jahrhundert  
© Peter Böttcher, IMAREAL

dienst des Ulrich von Liechtenstein und im Helmbrecht von Wernher dem Gärtner. In: Thomas Szabó (Hg.), *Die Welt der europäischen Straße. Von der Antike bis in die Frühe Neuzeit*. Köln – Weimar – Wien 2009, 185–214.

- Helmut Hundsbichler, Dichte Überlieferung und dichte Beschreibung. In: Barbara Scholkmann – Sören Frommer u. a. (Hg.), *Zwischen Tradition und Wandel. Archäologie des 15. und 16. Jahrhunderts*. Büchenbach 2009, 17–24.
- Ingrid Matschinegg, Aspekte der Alltagsorganisation in studentischen Lebensumgebungen am Be-

ginn der frühen Neuzeit. In: Barbara Krug-Richter und Ruth-E. Mohrmann (Hg.), *Frühneuzeitliche Universitätskulturen. Kulturhistorische Perspektiven auf die Hochschulen in Europa* (Beihefte zum Archiv für Kulturgeschichte 65). Köln – Weimar – Wien 2009, 97–108.

- Elisabeth Vavra, Die Zeichensprache der Krankheit. In: Cordula Nolte (Hg.), *Homo debilis. Behinderte – Kranke – Versehrte in der Gesellschaft des Mittelalters* (Studien und Texte zur Geistes- und Sozialgeschichte des Mittelalters 3). Korb 2009, 393–410.



## Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters

Leiter: OTTO KRESTEN



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters widmet sich – als einzige Institution dieser Art in Österreich – der wissenschaftlichen Erschließung der rund 20.000 in österreichischen Bibliotheken verwahrten mittelalterlichen Manuskripte, einerseits durch die Publikation gedruckter Kataloge, andererseits durch die Veröffentlichung von Handschriftenbeschreibungen und verschiedener Hilfsmittel zur Handschriftenkatalogisierung im Internet.

Zum zentralen Einstiegspunkt für Recherchen über Handschriften in österreichischen Bibliotheken soll in den kommenden Jahren das Webportal „Mittelalterliche Handschriften in österreichischen Bibliotheken“ entwickelt werden.

Neben „Generalkatalogen“, die detaillierte Beschreibungen des Inhalts, der Kodikologie, der Geschichte und des Buchschmucks aller Handschriften eines bestimmten Fonds bieten, werden Spezialkataloge zu den illuminierten beziehungsweise zu den deutschsprachigen Handschriften in österreichischen Bibliotheken in der Reihe „Veröffentlichungen der Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters“ publiziert.

Das Projekt „Schriftgut aus dem Umkreis der Universität Wien von 1365 bis 1500“ erfasst einerseits die in österreichischen Bibliotheken überlieferten Handschriften, die im Umfeld der Wiener Universität entstanden sind, und hat andererseits eine kritische Edition der „Acta Facultatis Artium zum Ziel“.

Die Forschungsergebnisse der Langzeitprojekte „WZMA – Wasserzeichen des Mittelalters“, „Mittelalterliche Handschriften in lateinischer Schrift in und aus Slowenien“ sowie „Hebräische Handschriften und Fragmente in österreichischen Bibliotheken“ werden ebenso wie die „Bibliographie zu mittelalterlichen Handschriften in Österreich“ ausschließlich im Internet – im Sinne des „open access“ frei zugänglich und unentgeltlich – veröffentlicht.

Das in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Nationalbibliothek seit 2007 entwickelte Webportal „Mittelalterliche Handschriften in österreichischen Bibliotheken“ wird mittelfristig zu einer nach verschiedenen Gesichtspunkten recherchierbaren Online-Datenbank ausgebaut werden. Über das Webportal werden unter anderem Handschriftenbeschreibungen noch während der Laufzeit von Katalogisierungsprojekten sowie Addenda und Corrigenda zu bereits veröffentlichten Beschreibungen der Scientific Community zur Verfügung gestellt werden.



Abb. 1: Rufinus: Prologus in Clementis Recognitiones. Klosterneuburg, 3. Viertel 12. Jahrhundert, (Klosterneuburg, Stiftsbibliothek, Cod. 203, fol. 1v)





Abb. 2: Astronomische Sammelhandschrift für Wenzel IV. Prag, 1392 (Wien, Österreichische Nationalbibliothek 2352, fol. 1r)



Abb. 3: Bibeltext (Ezechiel 25, 2–10) mit Targum. Zentral- oder Osteuropa, 13. oder 14. Jahrhundert, (Klosterneuburg, Stiftsarchiv, GB 109/3, Vorderdeckel)

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Katalogisierung der mittelalterlichen Manuskripte in Innsbruck, Klosterneuburg, Melk und Nonnberg/Salzburg wurde planmäßig fortgesetzt. In den Jahren 2008/2009 wurden zwei Bände des Handschriftenkatalogs Innsbruck (Cod. 401–600) veröffentlicht und das Manuskript für den dritten Band (Cod. 201–300) des Kataloges der Manuskripte der Stiftsbibliothek Klosterneuburg fertig gestellt (Abb. 1).

Die Katalogisierung der islamischen illuminierten Handschriften der Österreichischen Nationalbibliothek wurde 2008 abgeschlossen, die Manuskripte für die Katalogbände IV und V der illuminierten Handschriften unter dem Titel „Mittleuropäische Schulen“ für den Druck vorbereitet, ferner an Band VII der Reihe weiter gearbeitet. Infolge des Arbeitsfortschritts werden nun hauptsächlich Bücher des 15. Jahrhunderts katalogisiert. Neben dem mit der Hand geschriebenen Buch werden ab der Jahrhundertmitte auch Inkunabeldrucke zu Trägern von gemaltem Buchschmuck. Bei der Durchsicht der ca. 8000 Inkunabeln der Österreichischen Nationalbibliothek wurden ca. 1800 Bände mit Buchschmuck festgestellt. Ein Schwerpunkt war die photographische Dokumentation des zu katalogisierenden Handschriften- und Inkunabelbestandes; Ende 2009 lagen rund 75.000 digitale Aufnahmen vor (Abb. 2).

Neben den Katalogisierungsarbeiten an der Nationalbibliothek in Wien sind zwei Projekte der Aufarbeitung der Bestände der Universitätsbibliothek in Graz sowie der Oberösterreichischen Landesbibliothek in Linz

gewidmet. Der erste Grazer Band, welcher die illuminierten Handschriften ab ca. 1400 bis 1550 erfasst, lag Ende 2009 bereits im Andruck vor. Mit Ende 2009 wurden die Monographien zum Willehalm-Codex des böhmischen Königs Wenzel IV. (1362–1419) sowie zu den Handschriften des Lehrbüchermeisters fertig gestellt, die Anfang 2010 im Druck erscheinen werden. Im Bereich der elektronischen Publikationen ist das kunsthistorische Kurzinventar der illuminierten Handschriften und Inkunabeln der Stiftsbibliothek Herzogenburg zu nennen, das mit zahlreichen Abbildungen auf der Website des Otto Pächt-Archivs unter der Rubrik „Materialien“ publiziert (<http://paecht-archiv.univie.ac.at>) und mit dem Webportal „manuscripta.at“ verknüpft wurde.

Im Rahmen des EU-Projektes „Bernstein. The memory of Papers“ wurde – in Zusammenarbeit mit dem Hauptstaatsarchiv Stuttgart – eine erste Online-Version des Wasserzeichen-Repertorioms von Gerhard Piccard auf der Website der Kommission veröffentlicht.

Seit Ende 2007 nimmt die Kommission an dem Projekt „Hebräische Handschriften und Fragmente in österreichischen Bibliotheken“ teil, das seinerseits in das gesamteuropäische Projekt „Hebrew Fragments in European Libraries“ mit Jerusalem eingebunden ist. Bilder und Beschreibungen hebräischer Fragmente in österreichischen Bibliotheken sind seit 2007 in einem Online-Katalog auf der Website der Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters zugänglich. Zwischenergebnisse und Perspektiven des Projekts wurden 2009 (siehe Bibliographie) veröffentlicht (Abb. 3).

Die Katalogisierung von Handschriften aus dem Umkreis der mittelalterlichen Universität Wien wurde mit Handschriften aus St. Florian und Seitenstetten fortgesetzt. Abgeschlossen wurde mit Jahresende 2009 eine Monographie mit den Beschreibungen der Handschriften der alten Wiener Universitätsbibliothek in der Stiftsbibliothek Seitenstetten, die nächstes Jahr erscheinen wird. Mit der Transkription des Textes für die Edition der „Acta Facultatis Artium II (1416–1447)“ der Wiener Universität wurde begonnen.

In Zusammenarbeit mit der Österreichischen Nationalbibliothek wurde das Webportal „Mittelalterliche Handschriften in österreichischen Bibliotheken“ geschaffen. Ein durchsuchbares kumuliertes Autoren- und Initienregister zu mittelalterlichen Handschriften in österreichischen Bibliotheken wurde online gestellt. Es enthält derzeit rund 170.000 Datensätze und wird laufend erweitert werden.

### Bibliographie

- Dorothea Duda: Islamische Handschriften II, Teil 2: Die Handschriften in türkischer Sprache (*Denkschriften der phil.-hist. Klasse* 363). Wien 2008.
- Christine Glaßner: Neuzeitliche Handschriften aus dem Nachlaß der Brüder Bernhard und Hieronymus Pez in der Bibliothek des Benediktinerstiftes Melk (*Denkschriften der phil.-hist. Klasse* 372). Wien 2008.
- Christine Glaßner – Josef Oesch (Hg.): Fragmenta Hebraica Austriaca. Akten der Session ‚Hebrew Manuscripts and Fragments in Austrian Libraries‘ des International Meeting der Society of Biblical Literature in Wien am 26. Juli 2007 (*Sitzungsberichte der phil.-hist. Klasse* 783), Wien 2009.
- Daniela Mairhofer – Walter Neuhauser – Michaela Rossini – Claudia Schretter: Katalog der Handschriften der Universitätsbibliothek Innsbruck, Cod. 401–500. (*Denkschriften der phil.-hist. Klasse* 365). Mit CD-ROM. Wien 2008.
- Daniela Mairhofer – Walter Neuhauser – Claudia Schretter – Ursula Stampfer: Katalog der Handschriften der Universitäts- und Landesbibliothek Tirol in Innsbruck, Cod. 501–600. (*Denkschriften der phil.-hist. Klasse* 375). Mit CD-ROM. Wien 2009.
- Régionalisme et Internationalisme – Problèmes de Paléographie et de Codicologie du Moyen Âge. Actes du XVe Colloque du Comité International de Paléographie Latine (Vienne, 13–17 Septembre 2005), édités par O. Kresten et Franz Lackner (*Denkschriften der phil.-hist. Klasse* 364). Wien 2008.
- Martin Wagendorfer: Die Schrift des Eneas Silvius Piccolomini (*Studi e Testi* 441). Città del Vaticano 2008.
- Ochsenkopf und Meerjungfrau – Wasserzeichen des Mittelalters. Begleitheft und Katalog zur Ausstellung des Landesarchivs Baden-Württemberg, Hauptstaatsarchiv Stuttgart und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Kommission für Schrift- und Buchwesen des Mittelalters, Wien. Stuttgart 2006 (71 Seiten). – Dritte Auflage in deutscher und englischer Sprache. Stuttgart und Wien 2009.
- Eneas Silvius Piccolomini, *Historia Austriacalis* (*Monumenta Germaniae Historica. Scriptores Rerum Germanicarum. Nova Series* 24), herausgegeben von Julia Knödler und Martin Wagendorfer. 2 Bände, Hannover 2009.

## Zentrum Neuzeit- und Zeitgeschichtsforschung (ZNZ)

---

### Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie

Leiter: HELMUT RUMPLER



#### Ziele und Aufgaben

Aufgabe der Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie ist die Erforschung der Geschichte der Habsburgermonarchie in der franzisko-josephinischen Epoche (1848–1918) und deren Darstellung in einem auf wissenschaftlicher Zusammenarbeit beruhenden Handbuch. Als bisheriges Ergebnis der Tätigkeit sind 9 Bände abgeschlossen. Zwei weitere Bände sind in Vorbereitung: „Kultur und Zivilisation. Sinnstiftung und Lebensordnungen“ sowie „Der Erste Weltkrieg und die Neuordnung Mitteleuropas“. In Ergänzung bzw. in Fortführung bisheriger Einzelergebnisse ihrer Forschung betreut die Kommission folgende Forschungsprojekte: „Parlamentarier in Österreich/Cisleithanien 1848–1918. Kenndaten zur Geschichte der politischen Eliten im habsburgischen Mitteleuropa“, „Die Wahlen zu den österreichisch/cisleithanischen Parlamenten 1848–1911“ und „Joseph Alexander von Helfert Tagebuch, Memoiren und politische Korrespondenz“.

Durch die Zusammenarbeit eines Teams, das pro Band jeweils ca. 25–35 Forscherinnen und Forscher aus mehreren europäischen und außereuropäischen Ländern umfasst, stellt die Kommission ein Zentrum für die über Österreich hinaus als Forschungsbereich etablierten „habsburg studies“ dar. Mit Analysen zentraler Themen der Konfliktgeschichte Mitteleuropas im 19. Jahrhundert, wie „Die Völker des Reiches“ (1980) und „Verfassung und Parlamentarismus“ (2000), ist es gelungen, einen international anerkannten Diskussionsbeitrag zu Problemen zu leisten, die sachidentisch auch die aktuelle Europapolitik tangieren.

Die Kommission hat mit 1. Juni 2008 die Edition der Protokolle des österreichischen Ministerrates 1848–1867 und 1867–1918 vom ehemaligen Österreichischen Ost- und Südosteuropa-Institut übernommen. Der Ministerrat war das Zentralorgan, in dem sich die Regierungstätigkeit konzentrierte. Die Sitzungsprotokolle

bilden also die zentralen Dokumente der Regierungstätigkeit und sind mithin eine wichtige historische Quelle zur Gesamtgeschichte der Monarchie. Die Edition erfolgt in enger Kooperation mit dem Institut für Geschichte der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, das die Protokolle des gemeinsamen Ministerrates der österreichisch-ungarischen Monarchie 1867–1918, unter Mitarbeit der österreichischen Seite, ediert.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Zentrum der Arbeiten der Kommission stand der Abschluss des Projektes „Soziale Strukturen“. Die nunmehr vorliegenden zwei Teilbände des Reihenwerkes „Die Habsburgermonarchie 1848–1918 IX: Soziale Strukturen“ werden 2010 der Öffentlichkeit vorgestellt.

In Teilband 1 zeichnen 36 Autoren den Weg „Von der feudal-agrarischen zur bürgerlich-industriellen Gesellschaft“ nach. Ausgehend von einer Darstellung der Rahmenbedingungen der „Industriellen Revolution“ in der Habsburgermonarchie werden zunächst die sozioökonomisch konstituierten Lebensräume, Arbeitswelten und „Produktionszonen“ in den Blick genommen, um anschließend zuerst jene sozialen Formationen zu thematisieren, die sich im Übergang von der Stände- zur Klassengesellschaft befanden, und dann jene Gruppen, die sich „jenseits der Klassen“ befanden. Ein eigener Abschnitt ist dem in der Umbruchsphase von der Eliten- zur Massengesellschaft und der Übergangskrise der liberalen Werte- und Wirtschaftswelt besonders relevanten sozialen Wandel als gesellschaftspolitische Herausforderung gewidmet. Ein statistischer Teil auf Grundlage von Daten aus den Volkszählungsergebnissen rundet den Band ab.

Teilband 2: „Die Gesellschaft der Habsburgermonarchie im Kartenbild. Verwaltungs-, Sozial- und Infrastrukturen. Nach dem Zensus von 1910“, bearbeitet von Helmut Rumpler und Martin Seger,





Abb. 1: Karte 6.13. „Herkunft der Zuwanderer nach Wien aus Österreich und nach Budapest aus Ungarn 1910.“ Das Wachstum der Großstädte der Monarchie, insbesondere der beiden Metropolen, erklärt sich aus der Zuwanderung. Das Ausmaß der Zuwanderung in Wien bzw. Budapest erschließt sich aus dem Herkunftsgebiet, sie wird in sieben Stufen der Wanderungsintensität zum Ausdruck gebracht. Der Sog der Metropolen Wien und Budapest lässt sich bis in die entfernten Landesteile der jeweiligen Reichshälfte nachvollziehen. © ÖAW, Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie

bietet in 14 Kapiteln auf insgesamt 96 Karten eine umfassende Bestandsaufnahme der sozialen Struktur der Habsburgermonarchie am Vorabend des Ersten Weltkrieges. Als Folge einer interdisziplinären historisch-sozialgeographischen Zusammenarbeit und einer internationalen Kooperation ist ein Ergebnis erzielt worden, das über eine bloße Dokumentation und Illustration zu dem in Teilband 1 Gebotenen hinausreicht. Die Darstellung für den Gesamtbereich der Habsburgermonarchie erschließt sachliches und methodisches Neuland und ermöglicht komparative Aussagen über Interdependenzen, Konvergenz- und Differenzentwicklungen in einem politisch kompliziert strukturierten Großraum (Abb. 1).

Im Rahmen des Projektes „Parlamentarier in Österreich 1848–1918. Eine Kollektivbiographie“ wurden erste Ergebnisse hinsichtlich der wechselnden Zusammensetzung, der Vernetzung, der Frage von Kontinuität

oder Wandel sowie des politischen Stellenwertes der Parlamentarier vorgestellt. Basis für eine breiter angelegte Interpretation bildet eine mittlerweile mehr als 10.000 Seiten umfassende, elektronisch auswertbare Datenbank der über 3.500 Parlamentarier. Ein „Biographisches Lexikon der Abgeordneten des österreichisch-cisleithanischen Reichsrates 1848–1918“ ist als Ergebnis dieser Forschung in Vorbereitung.

In der Reihe „Studien zur Geschichte der österreichisch-ungarischen Monarchie“ konnte die Bearbeitung des Buches von Catherine Horel, „Soldaten zwischen nationalen Fronten. Die Auflösung der Militärgrenze und die Entwicklung der königlich-ungarischen Landwehr (Honvéd) in Kroatien-Slawonien 1868–1914“ abgeschlossen und im Herbst 2009 im Rahmen einer Veranstaltung der Landesverteidigungsakademie der Öffentlichkeit präsentiert werden (Abb. 2).



Abb. 2: Gruppenfoto des Offizierskorps des Honvéd-Kommandos Zagreb. Die ungarische Landwehr („Honvéd“) entstand im Zuge des Ausgleichs mit Österreich 1867, doch gehen ihr Ursprung und ihre Bedeutung auf den Unabhängigkeitskrieg der Jahre 1848/49 zurück. Durch den ungarisch-kroatischen Ausgleich („Nagodba“) entstand 1868 die königlich-ungarische Landwehr in Kroatien-Slawonien mit kroatischer Kommando- und Amtssprache, die allerdings weiterhin von Budapest verwaltet und befehligt wurde. © ÖAW, Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie

Im Rahmen des Projekts Ministerratsprotokolle wurden folgende Arbeiten geleistet. Als 23. Dokumentenband erschien im Juni 2009 der Band IV/3, Ministerium Rechberg, aus der 1. Serie, 1848–1867. Im Mittelpunkt dieses Bandes steht das sogenannte Oktoberdiplom vom 20. Oktober 1860, mit dem der Neoabsolutismus überwunden und die konstitutionelle Ära der Habsburgermonarchie eröffnet wurde. Die Protokolle dieses Kabinetts liegen damit zur Gänze vor. Der Band II/4, Ministerium Schwarzenberg, wurde abgeschlossen und bei der Publikationskommission eingereicht. Der letzte Band dieses Kabinetts, Band II/5, Ministerium Schwarzenberg, wurde im Manuskript fertig gestellt. Die Arbeiten am Band III/6, Ministerium Buol-Schauenstein, wurden fortgesetzt (Abb. 3).

Aufgrund eines FWF-Projekts konnte mit den Vorarbeiten für die Edition der österreichisch/cisleithanischen Ministerratsprotokolle 1867–1918 begonnen werden. Die erste Arbeit ist die Erstellung der Textgrundlage für die Bände I, 1867, und II, 1868–1871. Diese Protokolle gehören leider zu den sogenannten Brandakten. Die Bearbeitung der erhalten gebliebenen

Dokumente stellt eine besondere Herausforderung dar. Schließlich wurde, ebenfalls mit Hilfe eines FWF-Projekts, als österreichischer Beitrag zu den Protokollen des Gemeinsamen Ministerrates der österreichisch-ungarischen Monarchie 1867–1918 der Band VI, 1908–1914, fertiggestellt und dem Institut für Geschichtswissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften zur Publikation in der Reihe der gemeinsamen Ministerratsprotokolle übermittelt.

### Bibliographie

- Helmut Rumpler – Peter Urbanitsch (Hgg.), Die Habsburgermonarchie 1848–1918 IX: Soziale Strukturen. 1. Teil: Von der feudal-agrarischen zur bürgerlich-industriellen Gesellschaft (Wien 2010, in Druck).
- Helmut Rumpler – Peter Urbanitsch (Hgg.), Die Habsburgermonarchie 1848–1918 IX: Soziale Strukturen. 2. Teil: Die Gesellschaft der Habsburgermonarchie im Kartenbild. Verwaltungs-, Sozial- und Infrastrukturen. Nach dem Zensus von 1910, bearbeitet von Helmut Rumpler und Martin Seger (Wien 2010, in Druck).
- Die Protokolle des österreichischen Ministerrates 1848–1867 IV: Das Ministerium Rechberg Bd. 3:



30. Oktober 1860 – 2. Februar 1861. Bearbeitet und eingeleitet von Stefan Malfèr (Wien 2009).
- Catherine Horel, Soldaten zwischen nationalen Fronten: Die Auflösung der Militärgrenze und die Entwicklung der königlich-ungarischen Landwehr (Honvéd) in Kroatien-Slawonien 1868–1914 (= Studien zur Geschichte der österreichisch-ungarischen Monarchie XXXI, Wien 2009).
  - Helmut Rumpler, Österreichs Zeitgeschichte im Rahmen „deutscher Kontinuität“? In: Gerhard Botz, Gerald Sprengnagel (Hgg.), Kontroversen um Österreichs Zeitgeschichte. Verdrängte Vergangenheit, Österreich-Identität, Waldheim und die Historiker (= Studien zur historischen Sozialwissenschaft 13, 2. erweiterte Auflage Frankfurt – New York 2008; Erstauflage 1994), 353–366.
  - Andreas Gottsmann, Die Katholische Kirche und die nationalen Partikularismen in der Donaumonarchie. Habilitationsschrift (= Publikationen des Historischen Instituts beim Österreichischen Kulturforum in Rom, Wien 2010, in Druck).
  - Andreas Gottsmann, Parteipolitik und katholische Kirche in der Donaumonarchie. Das politische Engagement des Anton B. Jeglič und die Diplomatie des Hl. Stuhls. Römische Historische Mitteilungen 51 (2009), 317–336.
  - Andreas Gottsmann, Archivbericht: „Finis Austriae“ im Archiv der Kongregation für außerordentliche kirchliche Angelegenheiten (Affari Ecclesiastici Straordinari). Römische Historische Mitteilungen 50 (2008), 541–552.
  - Peter Urbanitsch, Anton Bruckner, das liebe Geld, die Wiener Gesellschaft und die Politik; in: Anton Bruckners Wiener Jahr, hrsg. von Renate Gruber, Elisabeth Maier, Erich Wolfgang Partsch (= Wiener Bruckner Studien 1, Wien 2009), 301–330.
  - Stefan Malfèr, Eine Diskussion über Dalmatien in einer Wiener Zeitschrift im Vormärz, in Stefano Aloe (Hg.), Die slavischen Grenzen Mitteleuropas. Festschrift für Sergio Bonazza (= Die Welt der Slaven, Sammelbände 34). München 2008, 111–119.

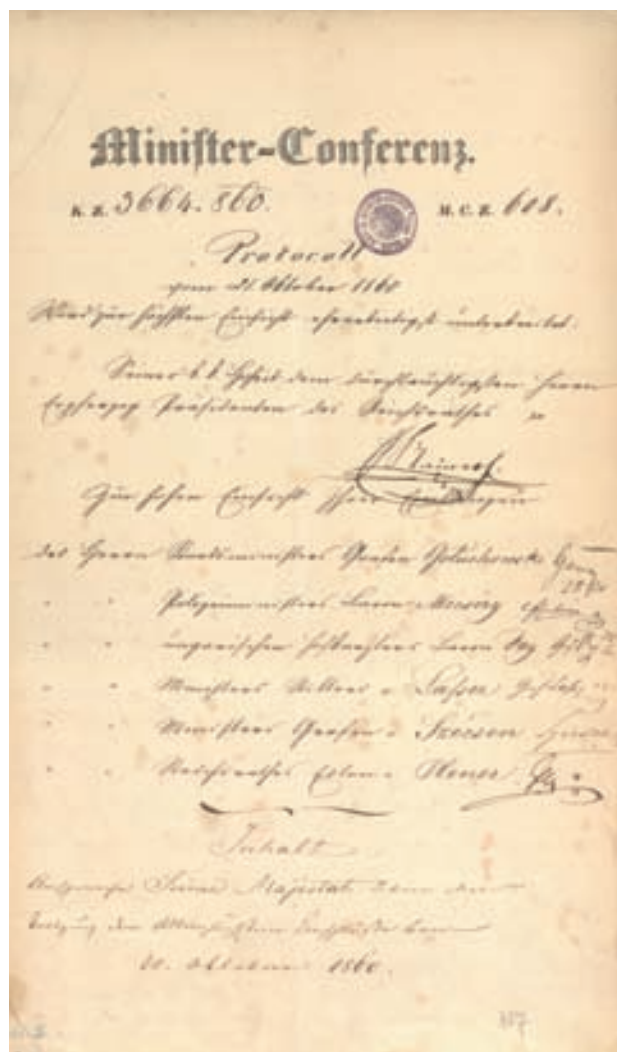


Abb. 3: Erste Seite des Protokolls der Ministerkonferenz vom 21. Oktober 1860 unter dem Vorsitz Kaiser Franz Josephs I. mit dem einzigen Tagesordnungspunkt „Ansprache seiner Majestät über den Vollzug der Ah. Beschlüsse vom 20. Oktober 1860“. An diesem Tag hatte der Kaiser das sogenannte Oktoberdiplom unterzeichnet, mit dem er unwiderruflich auf das alleinige Gesetzgebungsrecht verzichtete. Es war das Ende des Neabsolutismus und der Anfang der konstitutionellen Ära der Habsburgermonarchie. (Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Kabinettskanzlei. Ediert in: Die Protokolle des österreichischen Ministerrates, Band IV/3, Ministerium Rechberg, Wien 2009, Kommission für die Geschichte der Habsburgermonarchie). © Österreichisches Staatsarchiv



## Historische Kommission

Leiter: ARNOLD SUPPAN



### Ziele und Aufgaben

Die Herausforderung der Geschichtswissenschaft besteht in der Erweiterung des Wahrnehmungs- und Erklärungshorizontes, v.a. durch die Einbettung lokaler, regionaler und überregionaler Phänomene in breitere Kontexte über den mitteleuropäischen Raum hinaus. Internationalität, Innovation und Exzellenz bestimmen in diesem Sinne die Vorgaben.

Bei den Arbeiten ging es 1) um Fragen nach der inneren Komplexität und der Funktionsfähigkeit der österreichischen Monarchie als ein zusammengesetztes Staatswesen, wobei dem Vergleich hohe Priorität zukommt; 2) verstärkt um die Rezeption der anglo-amerikanischen Imperienforschung, die derzeit als einzige einen systematischen Zugang zur „Globalität“ der Problematik erlaubt; 3) um die Entwicklung des Staatensystems Europas zwischen Zweitem Weltkrieg, Blockbildung und Détente mittels neu zu erschließender Archivbestände und methodischer Ansätze; zudem wurden 4) Arbeiten fortgesetzt, die seit 1990 (noch außerhalb der Historischen Kommission) in Form einer umfangreichen Edition die wesentlichen Leitlinien der österreichischen Außenpolitik in der Zwischenkriegszeit erfassen.

Die erzielten Arbeitsfortschritte machten zuletzt eine thematische Umgruppierung erforderlich, die nunmehr stärker Fragestellungen betont, die auch den diachronen Vergleich über lange Zeitperioden hinweg ermöglichen. Der Schwerpunkt *Staat und Herrschaft in der Neuzeit* untersucht „Herrschaftsverdichtung“ und Herausbildung der „modernen“ (europäischen) Staatlichkeit, die in aller erster Linie von der Fähigkeit, Krieg zu führen, und der Aufbringung der dafür erforderlichen Voraussetzungen abhing. Die vielfach krisengeschüttelte Durchsetzung des bürokratisierten modernen Flächenstaates im 19. Jahrhundert bedingte dann neue und zusätzliche Staatsaufgaben

wirtschafts- und auch sozialpolitischer Natur. Der Arbeitsschwerpunkt *Internationale Beziehungen in der Neuzeit – Internationale Geschichte der Neuzeit* versucht Politik-, Gesellschafts- und Kulturgeschichte zu bündeln. Es handelt sich hierbei um eine – angesichts der Globalisierung – in Erneuerung stehende Disziplin. Die Öffnung der osteuropäischen Archive nach 1989 rückte das Augenmerk der Forschung wiederum auf *Europa im Kalten Krieg* in den Jahren 1945 bis 1989, wobei die Phase der „Koexistenz“, d.h. die späten 1950er und die 1960er Jahre, und die Beziehungen zwischen Mittel- und Kleinstaaten in diesen Jahren im Mittelpunkt stehen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die – insbesondere auch inhaltliche – Vorbereitung und Abhaltung der „International Conference ‚The Revolutions of 1989‘“ machten einen wichtigen Schwerpunkt der Tätigkeit im Berichtszeitraum aus. Sowohl auf Grund der Teilnehmerliste – mehr als 30 internationale ausgewiesene Expert(inn)en aus Europa und Übersee, sowie eine Reihe von Zeitzeugen, die als Akteure unmittelbar und in entscheidenden Funktionen in die Ereignisse involviert waren – als auch hinsichtlich des sehr breiten inhaltlichen Spektrums der Vorträge und Diskussionen kann diese Veranstaltung zu den weltweit wichtigsten zum Thema 1989–2009 gezählt werden. Es ist der großen wissenschaftlichen Kompetenz innerhalb der Historischen Kommission zu den mit dem Thema „Kalter Krieg“ zusammenhängenden Fragestellungen zu verdanken, dass es gelungen ist, diese auch im globalen Maßstab „hochkarätige“ Expert(inn)engruppe zu versammeln. Stellvertretend für die mit dem Thema zusammenhängenden Forschungsergebnisse sei hier Michael Portmanns Arbeit zur kommunistischen Revolution in der Vojvodina genannt, die u.a. auch das Versagen des Zusammenspiels von Staatsmacht und Gesellschaft aufgrund sich vergrößernder Vertrauensdefizite zeigt.



Abb.1: Diplomatisches Zeremoniell: Gerard Ter Borch, Adriaen de Pauws Einzug in Münster zum Westfälischen Friedenskongress, 1646–1648, Öl auf Leinwand. Münster, Stadtmuseum

Auch in anderen Themenbereichen, wie beispielsweise der kritischen Bewertung des Absolutismusbegriffs und der Neubewertung der frühneuzeitlichen Staatsbildung oder hinsichtlich der (nicht unumstrittenen) Fragestellung, wie weit eine über die formellen bilateralen Beziehungen hinausgehende Behandlung der internationalen Geschichte der Neuzeit möglich und notwendig ist, wurde der Anschluss an die internationale Diskussion gefunden: nicht zuletzt konnte eine Reihe von Ergebnissen in sehr prominenten internationalen Organen veröffentlicht werden. Gerade die erwähnten neuen Fragestellungen erwecken das Interesse an bislang weitgehend vernachlässigten Quellenbeständen, deren Erschließung umgekehrt wieder eine kritische Bewertung bestehender Geschichtsbilder, aber auch neuer theoretischer Zugänge erlaubt. Diesbezüglich sei hier zum einen stellvertretend für eine Reihe weiterer laufender Vorhaben auf das Projekt „Die Habsburgermonarchie und das Heilige Land“ verwiesen, das ex-

emplarisch auch die Austragung von Interessenskonflikten und -konvergenzen der großen europäischen Mächte in dieser geopolitisch nicht unbedeutenden Region thematisiert. Zum anderen sind die kritischen und kommentierten Editionen ausgewählter Quellenbestände zu erwähnen, die (innen- und außen-)politische Entscheidungsprozesse sowohl in der frühen Neuzeit als auch in der jüngeren und jüngsten Vergangenheit transparenter machen und damit auch einen Beitrag zur politischen Kultur zu leisten vermögen. Das Dissertantenprogramm der ÖAW erlaubte zudem die erfolgreiche Einbindung wissenschaftlicher Nachwuchskräfte in die inhaltliche Arbeit der Historischen Kommission. Im Verlauf des Berichtszeitraumes wurde eine Dissertation (Österreichisch-slowakische Beziehungen 1945–1968) abgeschlossen und die Arbeiten zu drei weiteren (Berichte der Grazer Nuntiatur, Italienische Besatzungspolitik in Jugoslawien 1941–43, Österreich und die DDR) aufgenommen.



Abb. 2: Plakat „International Conference The Revolutions of 1989“. Die Tagung präsentierte neue Forschungsergebnisse aus den Archiven und stellte sie der Perspektive von handelnden Personen gegenüber

- Wolfgang Mueller, Austria. In: van Dijk, Ruud – Savranskaya, Svetlana – Suri, Jeremy – Zhai, Qiang. (Hg.), *Encyclopaedia of the Cold War 1*. London: Routledge, 2008, 50–52.
- Arnold Suppan, Wolfgang Mueller (Eds.), *Peaceful Coexistence or Iron Curtain? Austria, Neutrality, and Eastern Europe in the Cold War and Détente, 1955–1989* (= *Europa Orientalis* 7, Wien 2009).
- Ralph Kauz, Jan Paul Niederkorn, Giorgio Rota (Hg.), *Diplomatische Praxis und Zeremoniell in Europa und dem Mittleren Osten in der Frühen Neuzeit* (= *Sitzungsberichte der phil.-hist.-Klasse* 796 bzw. *Archiv für Österreichische Geschichte* 141 bzw. *Veröffentlichungen zur Iranistik* 52, Wien 2009).
- Gabriele Haug-Moritz, Hans Peter Hye, Marlies Raffler (Hg.), *Adel im „langen“ 18. Jahrhundert* (= *Zentraleuropa-Studien* 14, Wien 2009).
- Hans Peter Hye, Brigitte Mazohl, Jan Paul Niederkorn (Hg.), *Nationalgeschichte als Artefakt. Mystifizierung und Entmystifizierung nationaler Historiographien in Deutschland, Italien und Österreich* (= *Zentraleuropa-Studien* 12, Wien 2009).
- Klaus Koch, Walter Rauscher, Arnold Suppan, Elisabeth Vyslonzil (Hg.), *Außenpolitische Dokumente der Republik Österreich 1918–1938, Bd. 8: 12. September 1931 – 23. Februar 1933* (= *Fontes Rerum Austriacarum* II/94, Wien 2009).

## Bibliographie

- Michael Portmann, *Die kommunistische Revolution in der Vojvodina 1944–1952* (= *Zentraleuropa-Studien* 13, Wien 2008).
- David Schriffel – Michal Schvarc – Martin Holák (Hg.), *„Tretia ríša“ a vznik Slovenského štátu. Dokumenty I. – Das „Dritte Reich“ und die Entstehung des Slowakischen Staates. Dokumente I. Ústav Pamäti Národa* (Bratislava 2008).
- William D. Godsey, *Nation, Government, and ‚Anti-Semitism‘ in Early Nineteenth-Century Austria. The Historical Journal*, Bd. 51 (2008), 1–37.
- William D. Godsey, *The Culture of Diplomacy and Reform in the Austro-Hungarian Foreign Office, 1867–1914*. In: Mösslang, Markus – Riotte, Torsten (Hg.), *The Diplomats’ World: A Cultural History of Diplomacy, 1815–1914*, Oxford and New York: Oxford University Press – German Historical Institute London (2008), 59–81.



Abb. 3: Einen Höhepunkt der von der Historischen Kommission der ÖAW veranstalteten internationalen Konferenz „Die Revolutionen von 1989“ bildeten Podiumsdiskussionen mit ehemaligen Bürgerrechtskämpfern und politischen Entscheidungsträgern (v. l. n. r.): Tadeusz Mazowiecki, Ferenc Glatz, Hans Rauscher (Moderation), Rainer Eppelmann, Jiří Dienstbier am 1. Oktober 2009 im Festsaal der ÖAW



## Österreichisches Biographisches Lexikon und biographische Dokumentation

Leiter: ERNST BRUCKMÜLLER  
(bis 31.12.2008: HELMUTH GRÖSSING)



### Ziele und Aufgaben

Die Hauptforschungsrichtung des Instituts ist, entsprechend dem Auftrag der Akademie, die Erarbeitung eines Österreichischen Biographischen Lexikons für den Berichtszeitraum 1815 bis 1950 in Buchform. Dieses Lexikon kann als das bedeutendste österreichische biographische Werk für das 19. und die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts bezeichnet werden und wird auch international so qualifiziert. Eine Fortsetzung dieses Lexikons von 1951 zunächst bis nahe an die Gegenwart, die für die Geschichtswissenschaft, nicht nur Österreichs, von besonderem Interesse ist, wird durch entsprechende Materialsammlungen und Datensätze bzw. durch die online-Edition und die „Transversale“ (s. u.) vorbereitet. Diese Fortsetzung ebenso wie die Ergänzung und Überarbeitung insbesondere des ersten Bandes wird ja zunächst ausschließlich online erscheinen.

Die 1989 vom Institut für Geschichte der Juden in Österreich initiierte und von Anna L. Staudacher bearbeitete *Austrian Jewish Biography* (ATJB) wird seit 1996 am Institut als Österreichisches Jüdisches Biographisches Lexikon weitergeführt. Die *Austrian Jewish Biography* versteht sich primär als biographisches Lexikon, Aufnahmekriterium ist die jüdische Geburt, die jüdische Mutter. Den geographischen Rahmen bestimmen für die ATJB die historischen Grenzen Österreichs, mit einem Schwerpunkt zwischen 1782 bis 1914, vom Zeitalter der Emanzipation bis zum Ende der Monarchie. Einen besonderen Schwerpunkt bildeten in dieser Forschung die Konversionen bzw. Austritte aus der jüdischen Religion.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### *Projekte und Forschungsschwerpunkte*

2008 wurde die 60. Lieferung fertiggestellt und im Oktober 2008 präsentiert, 2009 die 61. Lieferung (Präsentation im November 2009). Die 62. Lieferung ist seit Herbst 2009 in Bearbeitung.

Neben der biographisch-lexikalischen und redaktionellen Arbeit bemüht sich das Institut in den letzten Jahren insbesondere, das gesammelte Material in sachlicher Hinsicht auszuwerten, wobei neben regionalen Schwerpunkten vor allem die Themen Migration, Exil und Wissenschaftsgeschichte Berücksichtigung finden. Die Resultate dieser Arbeit manifestieren sich vor allem in der „Schriftenreihe des ÖBL“, von der 2008 Band 11 (Burstyn, siehe Bibliographie) veröffentlicht wurde.

#### *Exil- und Emigrationsforschung*

Aufgabe des Projekts ist die Erforschung des österreichischen und des deutschen Exils in der Zeit des Nationalsozialismus unter besonderer Berücksichtigung biographischer Aspekte. Neben der biographischen Schiene befasst sich das Vorhaben mit den Bedingungen des Exils in allen Facetten, mit der Problematik der Remigration sowie mit der Verwendung von Exilanten in den alliierten Streitkräften.

#### *Biographische Forschungen zur Wissenschaftsgeschichte*

Die allgemeine Geschichte der Naturwissenschaften hat in Österreich nur zwei größere institutionelle Verankerungen, nämlich in der Österreichischen Gesellschaft für Wissenschaftsgeschichte (ÖGW) und in der Kommission für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Die ÖGW kooperiert eng mit der ÖAW bzw. dem Institut ÖBL. Aus diesem Grunde wurde im Organisationsplan des Instituts auch ein Forschungsprojekt zur Naturwissenschaftsgeschichte verankert, das vornehmlich den biographischen Aspekt der Thematik berücksichtigt. Im Dezember 2009 erfolgte die Präsentation der neuesten Publikation zu diesem Thema, „Blick zurück ins Universum“ (eine Sammlung von Biographien der wichtigsten Astronomen Österreichs) im Österreichischen Staatsarchiv (Daniela Angetter, Nora Pär).

Anlässlich 120 Jahre deutschsprachiger Dermatologie wurde die Geschichte der österreichischen Dermatologen in der NS-Zeit aufgearbeitet. Das Forschungsergebnis fand Niederschlag in der Publikation „Geschichte der deutschsprachigen Dermatologie“, 2009. ATJB-Austrian Jewish Biography: Quelleneditionen, Biographische Sammlung – Lexikon, Datenbanken Das Forschungsprogramm ATJB – mit dem Ziel der wissenschaftlichen Auswertung bisher unbekannter und unveröffentlichter Quellen – vereinigt eine Reihe von Einzelprojekten. Die Datenbank ATJB-Lexikon ist eine erweiterte Indexdatenbank, die die Grundlage für die kurzbiographischen Notizen der Quelleneditionen bildet. 2009 erschien ein von Anna L. Staudacher bearbeiteter Band über Austritte aus dem Judentum.

*Digitales Register – e-OeBL-Online-Edition – e-OeBL-Biographisches Portal*

Für die geplante, im Volltext durchsuchbare *Online-Edition* des ÖBL (bisher lediglich Bild-PDF) wurden bis Dezember 2008 sämtliche gedruckten Bände des

ÖBL durch eine externe Firma XML-strukturiert; Ende Dezember 2008 konnte der 12. Band – vorläufig noch in einer Betaversion – auf den Verlagsserver gestellt werden. Gemeinsam mit dem Verlag wurde auch ein neues Layout für die Online-Edition entworfen und umgesetzt. Seit 2009 ist der Zugang zu diesen Daten im Netz kostenfrei (nur pdf-Version).

Im Februar 2008 konnte die erste Phase der Projektentwicklung des Informationsmanagement-Systems „e-OeBL“ abgeschlossen werden; der Produktivstart des neuen Systems erfolgte am 28. Februar 2008. In der Folge wurden einige Updates und generelle Verbesserungen (z. B. Implementierung einer XML-Schnittstelle, erweiterbare Auswertungsmöglichkeiten und Suchfunktionen) des Systems vorgenommen. Im Herbst 2009 erfolgte der Start der dritten Projektphase.

2008 trat das Historische Lexikon der Schweiz (HLS) als vierter, gleichberechtigter Partner dem Projekt „*Biographisches Portal*“ bei. Die im Februar 2008 eingerich-



Abb. 1: Österreichisches Biographisches Lexikon



Abb. 2: e-OeBL – Online Edition des Österreichischen Biographischen Lexikon

tete Arbeitsgruppe konzipierte die Anforderungen für den gemeinsamen Auftritt im Web. In Funktion ist das „Portal“ seit Juli 2009, die erste Vorstellung erfolgte am 7. Juli 2009 in München, die zweite (bereits mit der italienisch- und französischsprachigen Version des HLS) am 28. November 2009 in Wien.

### E-Transversale

Nach längerer Vorlaufzeit wurden zahlreiche Biographien endredigiert und werden 2010 im ÖAW-internen Intranet publiziert. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt derzeit bei den Buchstaben A–C. Die Neubearbeitung dieser Buchstaben (Ergänzungen usw.) soll im Herbst 2010 die Online-Edition ergänzen.

### Bibliographie

- Angetter, Daniela (2009): 150 Jahre Schlacht bei Solferino (II): Eine humanitäre Katastrophe, in: Truppendienst, Bd. 5 (2009), S. 392–394.
- Angetter, Daniela – Holubar, Karl (2009): Die österreichische Dermatologie 1918–1945. In: Geschichte der deutschsprachigen Dermatologie, hrsg. v. Albert Scholz u. a. (2009), S. 287–297.
- Angetter, Daniela – Pärri, Nora (2009): Blick zurück ins Universum. Die Geschichte der österreichischen Astronomie in Biografien, hrsg. v. d. Generaldirektion des Österreichischen Staatsarchivs; Wien (321 Seiten).
- Grössing, Helmuth – Lebensaft, Elisabeth (Hrsg.) (2008): Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, 60. Lieferung. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, hrsg. v. Österreichische Akademie der Wissenschaften Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (128 Seiten).
- Lebensaft, Elisabeth (Red.) (2009): Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, 61. Lieferung. In: Österreichisches Biographisches Lexikon 1815–1950, hrsg. v. Österreichische Akademie der Wissenschaften Wien, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (120 Seiten).
- Staudacher, Anna L. (2008): Kreuzel & Nockerln. Von Hand- und Todeszeichen. Hand- und Todeszeichen in seriellen Quellen des 19. Jhdts. In: Semiotik, Deutsche Gesellschaft für (Hrsg.), Das Konkrete als Zeichen.
- Staudacher, Anna (2009): „... meldet den Austritt aus dem mosaischen Glauben“. 18000 Austritte aus dem Judentum in Wien, 1868–1914: Namen – Quellen – Daten (826 Seiten).
- Staudacher, Anna (2009): Die alte jüdische Kursiv – Das Alphabet. Rituelle Namen in den Geburtenbüchern der IKG Wien. Maajan – Die Quelle. Zeitschrift für jüdische Familienforschung 88 (September 2008), 3160–3164.
- Angetter, Daniela (2009): 150 Jahre Schlacht bei Solferino (I): Eine humanitäre Katastrophe, in: Truppendienst, Bd. 4 (2009), S. 296–303.



## Kommission für Rechtsgeschichte Österreichs

Leiter: WERNER OGRIS



### Ziele und Aufgaben

Die *Kommission für Rechtsgeschichte Österreichs* (KRGÖ) erforscht die Rechtsgeschichte Österreichs und seiner Nachbarländer im Kontext der europäischen Rechtsentwicklung. Die Geschichte Österreichs seit dem frühen Mittelalter bedingt einen Forschungsansatz, der weit über die heutige Republik Österreich hinausreicht. Sie stellt sich ausdrücklich in die Tradition einer Rechtsgeschichte als eigenständiger, interdisziplinärer Wissenschaft zwischen Recht und Geschichte. Das Forschungsgebiet der KRGÖ umfasst die mittelalterliche und neuzeitliche Rechtsgeschichte sowie die juristische Zeitgeschichte und überschreitet damit – im Interesse der Beschreibung grundlegender Entwicklungen – das des *Zentrums Neuzeit- und Zeitgeschichtsforschung* (ZNZ).

Kernaufgabe der KRGÖ ist die Edition von Rechtsquellen, die in den *Fontes Iuris*, der dritten Abteilung der *Fontes Rerum Austriacarum* (FRA), publiziert werden. Zu den traditionellen Schwerpunkten, den Quellen zur Rechtsgeschichte einzelner Städte und den ländlichen Rechtsquellen (z. B. Urbaren), sind in den letzten Jahren Testamente sowie Gerichtsakten getreten. Mit ihrer Editionstätigkeit leistet die KRGÖ Grundlagenforschung auch für zahlreiche verwandte Disziplinen.

Darüber hinaus führt die KRGÖ, größtenteils mit Hilfe von Drittmitteln, Forschungsprojekte durch, die sich um einen langfristig angelegten Forschungsschwerpunkt gruppieren und national sowie international vernetzt sind. In Kooperation mit dem Österreichischen Staatsarchiv sowie der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen arbeitet sie derzeit an der Erforschung des Reichshofrats (16. Jh. bis 1806).

Dazu treten die Veranstaltung von Symposien, Auskunfts- und Gutachtertätigkeit sowie ganz allgemein eine Koordinationsfunktion, die der KRGÖ als einziger außeruniversitärer rechtshistorischer Forschungseinrichtung in Österreich zukommt. Die KRGÖ kooperiert dabei mit zahlreichen Einrichtungen im In- und Ausland.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Rahmen der *Fontes Iuris* konnten 2008 und 2009 drei weitere Bände publiziert werden. Dabei handelt es sich um die Edition normativer Quellen zur Verwaltung einer frühneuzeitlichen Grundherrschaft (Winkelbauer, Gundaker von Liechtenstein), ein spätmittelalterliches Urbar (Feigl – Stockinger, Maissau) sowie den vierten Band der *Wiener Stadtbücher* (Jaritz – Neschwara). Die Arbeiten an dem ersten Band der auf zwei Bände angelegten Edition des Pressburger *Protocollum Testamentorum* mit zahlreichen Bürgertestamenten aus Pressburg aus dem Zeitraum zwischen 1410 und 1529 (Judit Majorossy – Katalin Szende, Budapest) wurden abgeschlossen; nach der Bewilligung eines Druckkostenzuschusses durch den FWF kann der Band voraussichtlich 2010 erscheinen. Dasselbe gilt für die Edition des Verhörprotokolls Johann Georg Grasels (Winfried Platzgummer, Wien), für dessen Druck inzwischen ebenfalls Gelder beschafft werden konnten. Begonnen wurde darüber hinaus die Arbeit an Manuskripten zu adeligen Frauentestamenten aus Niederösterreich (Beatrix Bastl, Wien), zu Bürgertestamenten aus Trnava (Adriana Švecová, Trnava) sowie zur Strafrechtspflege in Wiener Neustadt (Helga Rist, Wiener Neustadt). Die Durchführung der Arbeit an den *Fontes Iuris* durch zwei angestellte wissenschaftliche Mitarbeiter(innen) hat sich in vollem Umfang bewährt.

Im Frühsommer 2008 hat der FWF den Antrag auf Finanzierung des Projekts *Appellationen an den Reichshofrat (1519–1740)* genehmigt. Damit kann der Forschungsschwerpunkt Reichshofrat der KRGÖ nach dem Auslaufen des Projekts zur Formierungsphase dieser bedeutenden kaiserlichen Institution mit einem neuen Projekt fortgeführt und ein(e) zusätzliche(r) Mitarbeiter(in) beschäftigt werden. Fortgeführt wurde außerdem die Kooperation mit der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und dem Österreichischen Staatsarchiv zur Erschließung der Reichshofratsak-



Abb. 1: Die Abbildung aus dem *Sextus decretalium liber* (Venedig 1514) illustriert die Erstellung eines Testaments  
© Universitätsbibliothek Graz; I 8838



Abb. 2: Die Akten des Reichshofrats enthalten auch bildliche Quellen. Das abgebildete Schandbild verunglimpft mehrere Standespersonen, die ein Gläubiger auf diese Weise zur Zahlung ihrer Schulden veranlassen wollte © Haus-, Hof- und Staatsarchiv; RHR, Decisa 89

ten. Ein erster Verzeichnungsband ist im März 2009 erschienen, zwei weitere befinden sich im Druck. Die Kooperation mit der Case Law Academy (Amsterdam) zur Publikation eines repräsentativen Bands *European Supreme Courts* befindet sich nach dem Einstieg des Londoner Verlags Third Millennium Information (TMI) in der entscheidenden Phase.

In der Reihe der internationalen Tagungen der KRGÖ fand im Mai 2008 das zweitägige Symposium *Die Habsburgermonarchie auf dem Weg zum Rechtsstaat?* statt, auf dem Referenten aus Kroatien, Österreich, Polen, Tschechien und Ungarn über ihre Forschungen berichteten. Damit wurde zugleich die seit Jahren enge Kooperation mit der Ungarischen Akademie der Wissenschaften MTA fortgesetzt. Ein Sammelband mit allen Tagungsbeiträgen ist im Manuskript fertiggestellt. Bereits erschienen ist der Tagungsband Hans Kelsen: Leben – Werk – Wirksamkeit, der aus einer im April 2009 in Zusammenarbeit mit der Universität Wien und dem Hans Kelsen-Institut veranstalteten dreitägigen Tagung hervorgegangen ist. Beteiligt waren Referenten aus Deutschland, Tschechien, Frankreich, Österreich, der Schweiz und den USA. Den Forschungsschwerpunkt Testamente der KRGÖ reflektierte die eintägige Tagung *Testamente aus der Habsburgermonarchie* im November 2009.

Aus den Recherchen zur Geschichte der *Kommission für die Savigny-Stiftung*, dem institutionellen Vorgänger der KRGÖ bis 1995, sind zwei Aufsätze hervorgegangen. Zu diesen Aktivitäten treten die Auskunft- und Gutachtertätigkeit, Vorträge, Tagungsteilnahmen

und Forschungsaufenthalte des Obmanns und der Mitarbeiter(innen) der KRGÖ im In- und Ausland (Ansbach, Berlin, Bratislava, Budapest, Göttingen, Granada, Lille, Luzern, München, Paris, Passau, Pécs, Prag, Stralsund, Trient, Wetzlar) sowie die Betreuung ausländischer Gäste.

### Bibliographie

- Gerhard Jaritz – Christian Neschwara, *Die Wiener Stadtbücher 1395–1430. Teil 4: 1412–1417* (Fontes Rerum Austriacarum, Abt. 3: Fontes Iuris 10/4, Wien – Köln – Weimar 2009).
- Helmuth Feigl – Thomas Stockinger, *Die Urbare der Herrschaften Maissau und Sonnberg anlässlich der Teilung des Erbes nach Georg von Eckartsau im Jahre 1497* (Fontes rerum Austriacarum, Abt. 3: Fontes Iuris 20, Wien – Köln – Weimar 2008).
- Thomas Winkelbauer, *Gundaker von Liechtenstein als Grundherr in Niederösterreich und Mähren. Normative Quellen zur Verwaltung und Bewirtschaftung eines Herrschaftskomplexes und zur Reglementierung des Lebens der Untertanen durch einen adeligen Grundherrn sowie zur Organisation des Hofstaats und der Kanzlei eines „Neufürsten“ in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts* (Fontes rerum Austriacarum, Abt. 3: Fontes Iuris 19, Wien – Köln – Weimar 2008).
- Wolfgang Sellert (Hg.), Eva Ortlieb (Bearb.), *Die Akten des Kaiserlichen Reichshofrats, Serie I: Alte Prager Akten, Band 1: A–D* (Berlin 2009).
- Eva Ortlieb, *Das Prozessverfahren in der Formierungsphase des Reichshofrats (1519–1564)*, in: Pe-



Abb. 3: Der Räuber Johann Georg Grasel wurde unmittelbar vor seiner Hinrichtung am 31. Jänner 1818 zusammen mit seinen beiden Mitverurteilten Jakob Fährding und Ignaz Stangel öffentlich zur Schau gestellt © Wiener Kriminalmuseum

ter Oestmann (Hg.), *Zwischen Formstrenge und Billigkeit. Forschungen zum vormodernen Zivilprozess (Quellen und Forschungen zur höchsten Gerichtsbarkeit im Alten Reich 56*, Köln – Weimar – Wien 2009), 117–138.

- Robert Walter – Werner Ogris – Thomas Olechowski (Hg.), *Hans Kelsen: Leben – Werk – Wirksamkeit* (Schriftenreihe des Hans Kelsen-Instituts 32, Wien 2009).
- Werner Ogris, *Hans Kelsen redivivus?*, in: *Nova & Varia. Zeitschrift des Juristenverbandes* 2009/1, 7–9.
- Werner Ogris, *Zum Erscheinen von Band 125 der Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte*, in: *ZRG GA* 125 (2008), XXXI–XLVIII; *Die Savigny-Stiftung 1863–??*, in: ebd. 126 (2009), XXXVI–XLVI.
- Werner Ogris – Thomas Olechowski, *Elemente Europäischer Rechtskultur. Prvky európskej právnej kultúry. 2 Teile. 2. Aufl. Bratislava – Wien 2009 (1. Aufl. 2005)*.
- Werner Ogris, *Bernhard Walther (1516–1584). The Austrian jurisprudence in a strained connexion between customary law and ius commune*, in: Serge Dauchy (Hg.), *At the roots of European legal culture. Cross-border influences of legal literature in Early Modern Europe*, Final Report to the European Science Foundation 2009.



## Zentrum Sozialwissenschaften (ZSW)

### Institut für Demographie

Leiter: WOLFGANG LUTZ



#### Ziele und Aufgaben

Wissenschaftliche Spitzenforschung kombiniert mit politischer Relevanz der Fragestellungen ist das Leitmotiv aller Forschungsaktivitäten der ca. 25 Wissenschaftler(innen) des internationalen Teams. Die Forschungsgruppe Demographie Österreichs behandelt Bevölkerungsfragen im nationalen und europäischen Kontext. Arbeitsfelder sind die Struktur und Entwicklung der österreichischen Bevölkerung, insbesondere ihre Fertilität, Alterung, Mortalität und Bildung.

Schwerpunkt der Gruppe Komparative europäische Demographie ist die Fertilität, v.a. der Anstieg des Gebäralters. Hauptthemen auf der Makroebene sind vergleichende Analysen von Zeitreihen europäischer Länder. Auf der Mikroebene stehen Fertilitätsintentionen und -ideale im Zentrum. Politikrelevante Probleme des Bevölkerungswandels werden zwecks Beratung der Europäischen Kommission behandelt.

Die Gruppe Bevölkerungsdynamik und -prognose leistet Pionierarbeit in der methodologischen Entwicklung von Prognosen und Simulationen demographischer Prozesse. Schwerpunkte sind probabilistische Bevölkerungsprognosen, Multistate-Modelle, Software-Entwicklung für Prognosen und allgemeine Theorien der Bevölkerungsdynamik.

Die Forschungsgruppe Bevölkerungsökonomie untersucht die ökonomischen Konsequenzen der Alterung (auf Bevölkerungs- und individueller Ebene) in Europa mit Fokus auf Auswirkungen für Arbeitsmarkt, Produktivität und Wirtschaftswachstum. Weitere Ziele sind die Anwendung alters- und verweildauerstrukturierter Modelle auf populationsdynamische und demo-ökonomische Fragestellungen sowie die Entwicklung agentenbasierter Modelle in der Demographie.

Neu entstehende Einheiten sollen die Forschungskapazität des VID in den Bereichen Gesundheit, Morbidität und Mortalität sowie Bildung verstärken. Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden u. a. im referierten Vienna Yearbook of Population Research und anderen hochrangigen Serien veröffentlicht.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die Darstellung der Arbeit des VID folgt i.W. den Forschungsgruppen. In der Demographie Österreichs lag der Fokus bei der Analyse zweier longitudinaler Stichproben: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) sowie Generations and Gender Survey (GGS). Erste Ergebnisse des GGS zeigten mit im Schnitt zwei Kindern unerwartet hohe Fertilitätsintentionen. Bevorzugt wird die Zwei-Kind-Familie, während 25% drei Kinder haben möchten. Jede fünfte Frau von 40 Jahren wird kinderlos bleiben. Mit SHARE-Daten wurden die Einbindung der Großeltern bei der Kinderbetreuung, soziale Netzwerke der älteren Bevölkerung und deren Auswirkungen auf kognitive Fähigkeiten und mentale Gesundheit analysiert. Geschlechterdifferenzen der Sterblichkeit wurden mit quantitativen und qualitativen Daten („Triangulation“) über Todesursachen und Verhaltensfaktoren untersucht. Aktuelle Analysen der Bildungsstruktur und Prognosen der Studierenden nach 21 Fachrichtungen trugen zur Hochschulplanung bei.

Die Forschungen zur vergleichenden europäischen Demographie konzentrierten sich weiterhin auf die Fertilität und die Kinderwünsche in Makro- und Mikroperspektive. Besondere Aufmerksamkeit galt den Fertilitätsentscheidungen, die hohe Bedeutung für die Entwicklung relevanter Politiken haben. Dies ist Thema des vom VID koordinierten EU-Projekts REPRO. Andere wichtige Ergebnisse zeigen, dass der Geburtenaufschub in einigen Ländern Europas nachgelassen hat und die Fertilitätsraten nach 2000 leicht

angestiegen sind. Die Forschung unterstreicht auch die Bedeutung der Religiosität für Familiengrößen von mehr als zwei Kindern. Die Finanzlage der Älteren und der Babyboom-Generationen in Europa sowie die Auswirkungen der aktuellen Wirtschaftskrise auf die Fertilität wurden speziell für den Bedarf der EU im Projekt DemoNet analysiert. Besonders wichtig war der Einsatz der Gruppe beim Konzipieren und Aufbau der Human Fertility Database.

Im Bereich Bevölkerungsdynamik und -prognose wurden die Methoden der Mortalitätsprognose weiter verbessert, die Theorie des demographischen Potentials vorangetrieben und für Modelle allgemeiner Dynamiken und des Momentums von Bevölkerungen verwendet sowie eine allgemeine Theorie der Tempoverzerrungen demographischer Indikatoren entwickelt. Mehrere probabilistische und konventionelle Bevölkerungsprognosen wurden für die meisten Länder Europas erstellt. Für Prognosen der Menschen mit Aktivitätseinschränkungen wurden Methodenarbeiten durchgeführt. Mit Hilfe neuer Indikatoren des Alters und der Alterung wurden neue Ergebnisse der globalen und regionalen Alterung gewonnen, welche die Beschleunigung des globalen Alterns in den nächsten 2–3 Dekaden aufzeigten. Die Multistate-Methode wurde auf die zukünftige Bildungsstruktur der Bevölkerung von 120 Ländern und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen angewendet, ebenso wie für die Prognose der religiösen Landschaft einiger entwickelter Länder.

Die Bevölkerungsalterung und ihre Auswirkung auf das Wirtschaftswachstum, den Arbeitsmarkt und die Industriestandortwahl waren Schwerpunkte der Forschung in der Bevölkerungsökonomie. Mit formalen Methoden der dynamischen Optimierung (Hinzufügen des Alters

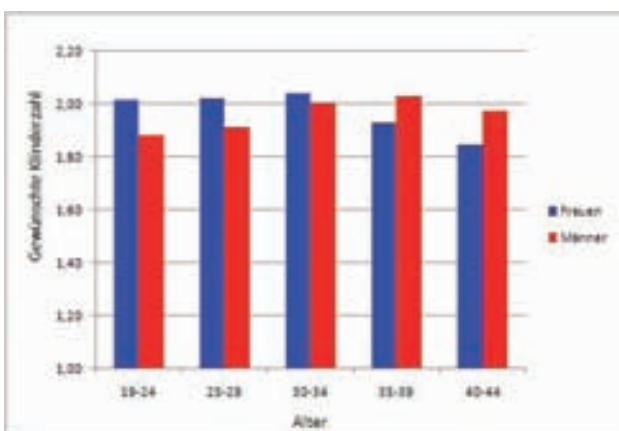


Abb. 1: Durchschnittlich gewünschte Kinderzahl bei Frauen und Männern, nach Alter (Quelle: Sobotka – Buber, Familienentwicklung in Österreich, GGS 2008/09)

zur Zeitvariablen) konnten optimale altersspezifische Strategien für wichtige Entscheidungen (Personalrekrutierung, Investition in Humankapital, Gesundheit usw.) auf individueller und Firmenebene abgeleitet werden. Parallel dazu wurden empirische Studien über den Konnex zwischen Altersstruktur und Produktivität auf Firmenebene, die Dynamik des Alterns europäischer Gelehrtenvereinigungen sowie Arbeitskräfteprognosen für die G7 erstellt. Ein weiterer Fokus war die Erklärung und Projektion der Fertilitätsdynamik durch agentenbasierte Modelle, die soziale Beziehungen und Netzwerke berücksichtigen. Durch eine Kombination von Ereignisanalyse und Mikrosimulation wurde der Beitrag der Stieffamilien zur endgültigen Fertilität untersucht.

Die Studien zu Morbidität und Mortalität befassten sich mit einschlägigen Ungleichheiten, wie dem Einfluss biologischer Faktoren auf die Übersterblichkeit der Männer, der regionalen Mortalität in Europa und der Schätzung der Lebenserwartung nach Bildung und Beruf. Für Letzteres wurde eine indirekte Schätztechnik der Erwachsenensterblichkeit aus Surveydaten für die Verwendung in Industrieländern erweitert. Schließlich wurden tempobereinigte Lebenserwartungen für 41 Länder geschätzt, die zeigen, dass Tempoeffekte und ihre Bereinigung bedeutsame Einflüsse auf die Interpretation der Periodenmortalität haben können.

## Bibliographie

- Lutz, W. – W. Sanderson – S. Scherbov 2008: “The coming acceleration of global population ageing.” *Nature* 451, 716–719. doi: 10.1038/nature06516.
- Lutz, W. – Crespo Cuaresma, J. – Sanderson, W. 2008: “The demography of educational attainment and economic growth.” *Science* 319, 1047–1048. doi: 10.1126/science.1151753.

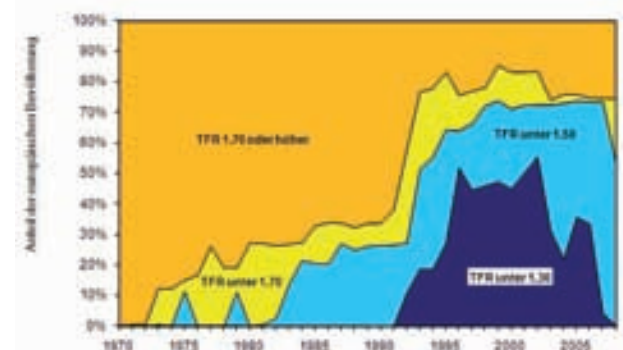


Abb. 2: Anteil der europäischen Bevölkerung nach Höhe der Gesamtfertilitätsrate (TFR) (Quelle: Sobotka 2010, im Erscheinen)

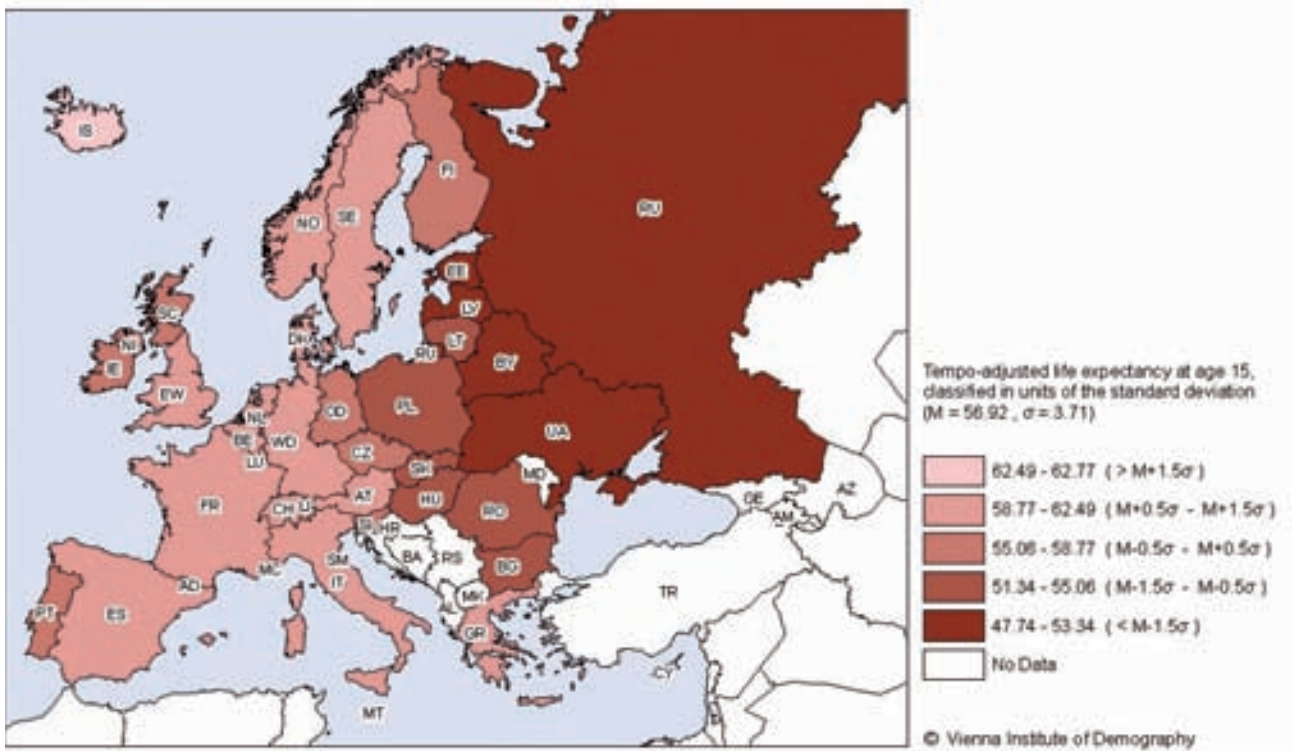


Abb. 3: Tempobereinigte Lebenserwartung von Männern im Alter von 15 Jahren, 2001–2005 (Klassenbreiten in Einheiten der Standardabweichung) (Quelle: Luy – Wegner – Lutz 2010, im Erscheinen)

- Lutz, W. 2009: Sola schola et sanitate: human capital as the root cause and priority for international development? *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 364, 3031–3047. doi: 10.1098/rstb.2009.0156.
- Prskawetz, A. – Bloom, D. E. – Lutz, W. (eds.) 2008: “Population Aging, Human Capital Accumulation, and Productivity Growth”. *Supplement to Population and Development Review* 34. <http://www.popcouncil.org/mediacenter/newsreleases/pdrsupp34.html>.
- J. R. Goldstein – T. Sobotka – A. Jasilioniene 2009: The end of “lowest-low” fertility? *Population and Development Review* 35 (4), 663–699.
- Ediev D. M. 2009: On the definition of the reproductive value: response to the discussion by Bacaër and Abdurahman. *Journal of Mathematical Biology*, 651–657. doi: 10.1007/s00285-008-0246-3.
- Luy, Marc, 2009: “Unnatural deaths among nuns and monks: the biological force behind male external cause mortality”, *Journal of Biosocial Science* 41 (6), 831–844.
- Buber, I. – H. Engelhardt 2008: “Children’s impact on the mental health of their older mothers and fathers: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe.” *European Journal of Ageing* 5 (1), 31–45. doi: 10.1007/s10433-008-0074-8.
- D. Philipov 2009: Fertility intentions and outcomes: the role of policies to close the gap, *European Journal of Population*, 25 (4), pp 355–361.
- Winkler-Dworak, M. 2008: The Low Mortality of a Learned Society. *European Journal of Population* (24) 4, 405–424.



## Institut für europäische Integrationsforschung

Leiterin: GERDA FALKNER



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für europäische Integrationsforschung (EIF) ist als einziges Forschungsinstitut in Österreich der politikwissenschaftlichen Grundlagenforschung zur europäischen Integration gewidmet. Zentraler Forschungsgegenstand ist die Politik der Europäischen Union inklusive ihrer direkten und indirekten Effekte auf nationaler und globaler Ebene. Die Teamarbeit im Institut sowie die Kooperationen mit externen, oft internationalen Projektpartnern und die Einbindung in Exzellenznetzwerke der Europaforschung tragen zur Realisierung von Projekten bei, die durch hohen Grad an Konsolidierung des bestehenden Wissens sowie an Innovation gekennzeichnet sind.

Seit der Reform des EIF 2008 tragen wir durch die Analyse der EU-Politikfelder sowie durch ihren Vergleich zur Entwicklung einer Theorie des politischen Gestaltens und der Problemlösungsfähigkeit in Mehrebenensystemen am Beispiel Europas bei. Auf Grundlage sorgfältiger Forschungsdesigns werden problemorientiert die jeweils passenden wissenschaftlichen Methoden und Forschungspraktiken eingesetzt, wobei Theorien und Konzepte der Politikwissenschaft unsere disziplinäre Basis darstellen und je nach Fragestellung auch interdisziplinär kooperiert wird.

Grenzüberschreitende Herausforderungen verlangen effektive und effiziente Politiken in Mehrebenensystemen. Zugleich hat speziell das österreichische politische System seit dem EU-Beitritt 1995 fundamentale Veränderungen erlebt. Beide Dynamiken werden sich infolge des steigenden Bedarfs an Problemlösungskapazität auf EU- wie globaler Ebene auch in Zukunft fortsetzen. Daher ist die am EIF betriebene Forschung unerlässlich, sowohl im Sinne der notwendigen politischen und gesellschaftlichen Informations- und Bildungsfunktion als auch für die wissenschaftliche Integration Österreichs in der Welt.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Seit der Reform des EIF im Lauf des Jahres 2008 konnte ein bedeutender Anstieg bei den höchstrangigen internationalen Publikationen erreicht werden, vor allem auch in den referierten Fachzeitschriften des Social Sciences Citation Index. In diesem Zeitraum wurden überdies insgesamt fünf Auszeichnungen an Projekte oder Mitglieder des EIF vergeben:

- Die "European Integration online Papers" wurde in den Social Sciences Citation Index aufgenommen.
- Unsere Zeitschrift "Living Reviews in European Governance" erhielt den "European Information Award" der European Information Society, London.
- Emmanuel Sigalas erhielt für seine Doktorarbeit zur Bildungs- und Mobilitätspolitik der EU Auszeichnungen in England und in Deutschland.
- Gerda Falkner und ihr Koautor Oliver Treib erhielten den „Best Paper Prize 2008“ der weltweit wichtigsten Fachzeitschrift der Europaforschung, des „Journal of Common Market Studies“.

Angesichts der zahlreichen aktuellen Herausforderungen der Politikwissenschaft übt das EIF Brückenfunktionen aus. Dazu gehören Metaebenen-Analysen, die über die einzelnen Bereiche und Theorieansätze hinausgehen und den Forschungsstand auf empirischer wie abstrakter Ebene sowohl kondensieren als auch vorantreiben. Ein Beispiel sind die kollaborativen EIF-Projekte, welche die Mitarbeitenden in der Analyse eines wichtigen Aspektes der Europaforschung zusammenbringen und gegebenenfalls externe Expertise zu weiteren EU-Politikfeldern hinzuziehen. Es geht dabei besonders um Querschnittsaspekte, etwa die Politikfeld-spezifischen Neuerungen des Vertrages von Lissabon (Institutprojekt 2008) bzw. die Frage nach der „Politikverflechtungsfalle“ der EU und damit nach Blockaden sowie Durchbrüchen in verschiedenen Aktivitätsbereichen und den sie bedingenden Mechanismen (Institutprojekt 2009–10).



Abb. 1: F. Scharpf und Z. Kudrna beim EIF-Workshop zur „EU-Politikverflechtungsfalle“

Ein weiteres Beispiel ist unsere Zeitschrift „Living Reviews in European Governance“ in Kooperation mit der Max-Planck-Gesellschaft. Hier werden führende internationale EU-Forschende eingeladen, für Einzelbereiche der Integrationsforschung in Überblicksbeiträgen zum Forschungsstand sowohl das konsensuale Wissen als auch die Kontroversen und Forschungsdesiderata zu analysieren. Die Produkte werden streng referiert und für alle zugänglich im Internet publiziert.

Das EIF ist auch auf Ebene der Koordinierung von nationalen und internationalen Aktivitäten der Europaforschung aktiv. Neben den zahlreichen Kooperationsprojekten mit Partnern u. a. von der London School of Economics und der ETH-Zürich, Aktivitäten in den entsprechenden Vereinigungen, sowie Forschungsseminaren mit internationalen Gästen sind hier auch die Beiträge der Mitarbeitenden bei den weltweiten Konferenzen zu nennen. Weiters gehört das EIF zu führenden Konsortien der EU-Forschung, etwa dem RECON-Verbund (Oslo).

Die breite Informationspolitik des EIF umfasst eine umfangreiche Website auf Deutsch und Englisch,

einen Newsletter für Interessierte, fallweise „policy papers“ (etwa für das Europäische Parlament, Regierungen), eine Reihe mit wissenschaftlichen Arbeitspapieren (online), sowie akademische Artikel und Bücher für meist internationale, referierte Zeitschriften und Verlage (z.B. Oxford University Press). Dazu kommen weithin sichtbare Publikationsprojekte in Herausgeberschaft wie etwa die „Living Reviews in European Governance“ und die „European Integration online Papers“. Überdies bieten wir Veranstaltungen nicht nur für ein akademisches Publikum, sondern auch in Schulen und Volkshochschulen an, unterrichten an mehreren Universitäten und halten Vorträge auf nationaler und internationaler Ebene. Damit gehen wir auf das große Interesse an unseren Themen und Ergebnissen ein, das nicht zuletzt auch in vielen Institutionen der Praxis besteht (Politik, EU-Institutionen, Medien, Forschungsfonds etc.).

#### Bibliographie

- Falkner, Gerda – Treib, Oliver (2008): Three Worlds of Compliance or Four? The EU15 Compared to New Member States. *Journal of Common Market Studies* (Vol. 46, No. 2), pp. 293–314 (SSCI-journal).



Abb. 2: Drei Teilnehmer des EIF-Workshops zur EU-Politikverflechtungsfälle

- Pollak, Johannes – Slominski, Peter (2009): Experimentalist but not Accountable Governance? The Role of Frontex in Managing the EU's Borders. *West European Politics* (Vol. 32, No. 5), pp. 904–924 (SSCI-journal).
- Trauner, Florian (2009): From membership conditionality to policy conditionality: EU external governance in South Eastern Europe. *Journal of European Public Policy* (Vol. 16, No. 5), pp. 774–790 (SSCI-journal).
- Falkner, Gerda – Treib, Oliver – Holzleithner, Elisabeth (2008): Compliance in the Enlarged European Union: Living Rights or Dead Letters? Aldershot *et al.*: Ashgate (book).
- Trauner, Florian – Kruse, Imke (2008): EC visa facilitation and readmission agreements: a new standard EU foreign policy tool? *European Journal of Migration and Law* (Vol. 10, No. 1), 411–438 (SSCI-journal).
- Falkner, Gerda – Hartlapp, Miriam (2009): Problems of Operationalization and Data in EU Compliance Research. *European Union Politics* (Vol. 10, No. 2), 281–304 (SSCI-journal).
- Obermaier, Andreas (2009): The End of Territoriality? The Impact of ECJ Rulings on British, German and French Social Policy. Aldershot *et al.*: Ashgate (book).
- Alecu de Flers, Nicole (2008): Strategisches Handeln oder Sozialisierung? Zur Europäisierung irischer und österreichischer Außenpolitik und ihren Grenzen. *Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik* (Vol. 1, Nr. 1), S. 96–116.
- Falkner, Gerda (2009): The EU's Social Dimension. In: Michelle Cini (ed.), *European Union Politics*, pp. 276–290. Oxford 2009, Oxford a University Press.
- Alecu de Flers, Nicole (2009): A 'Militarisation' of the EU? The EU as a Global Actor and Neutral Member States. In: Laursen, Finn (ed.), *The EU as a Foreign and Security Policy Actor*. Dordrecht: Republic of Letters Publishing, pp. 301–318.



## Institut für Europäisches Schadenersatzrecht

Leiter: KEN OLIPHANT  
(bis 31.03.2008: HELMUT KOZIOL)



### Ziele und Aufgaben

Das Institut wurde 2002 gegründet und stand bis 2008 unter der Leitung von Prof. Helmut Koziol; ihm folgte 2009 Prof. Ken Oliphant nach. Das Institut führt rechtsvergleichende Projekte auf dem Gebiet des Schadenersatzrechts durch, wobei vor allem die europäischen Rechtsordnungen im Vordergrund stehen. Primäres Ziel ist es, durch Grundlagenforschung auf rechtsvergleichender Basis zur Weiterentwicklung und Vereinheitlichung des Schadenersatzrechts in Europa beizutragen. Dabei wird eine enge organisatorische und auch wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Europäisches Schadenersatz- und Versicherungsrecht (ECTIL), einem ideellen Verein mit Sitz in Wien, gepflegt. Die Arbeiten des Instituts erfolgen ausnahmslos auf internationaler Basis unter Einbindung führender Wissenschaftler und Praktiker aus der EU – regelmäßig aber auch über deren Grenzen hinaus.

Eine zentrale Aufgabe des Instituts ist die Unterstützung der „European Group on Tort Law“ bei der Erarbeitung eines Entwurfs von „Principles of European Tort Law“. Sowohl der Direktor als auch seine Stellvertreter (Prof. Koziol und Prof. Bernhard A. Koch, Universität Innsbruck) gehören dieser Arbeitsgruppe an, die durch rechtsvergleichende Analysen die Basis für die Vereinheitlichung des Europäischen Schadenersatzrechts legen will. Die „Principles“ sollen Wissenschaftlern und Praktikern gleichermaßen als Impuls dienen und könnten darüber hinaus als Wegweiser für die nationale Rechtsentwicklung herangezogen werden. Da die gemeinschaftsrechtliche Regelung schadenersatzrechtlicher Fragen derzeit bloß punktuell und daher teilweise widersprüchlich erfolgt, erscheint ein vereinheitlichtes Konzept unter Besinnung auf die Grundlagen des europäischen Schadenersatzrechts sinnvoll und nützlich.

Die erste Fassung der „Principles“ wurde 2005 auf einer internationalen Konferenz in Wien präsentiert und gemeinsam mit einer umfangreichen Kommentierung in

Buchform publiziert. Sie sind mittlerweile bereits in 15 Sprachen übersetzt worden. Die Arbeiten des Instituts haben aber auch darüber hinaus zu einer ansehnlichen Reihe von Publikationen – insgesamt etwa 40 – geführt.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Nachdem die „Principles“ und deren Kommentierung auf einer Vielzahl internationaler Tagungen vorgestellt und erörtert worden sind, wurde 2009 mit ihrer Überarbeitung begonnen, in die die im bisherigen Diskussionsprozess gewonnenen Erkenntnisse einfließen sollen. In den Jahren 2008 und 2009 hat das Institut gemeinsam mit ECTIL nunmehr bereits zum siebenten bzw. achten Mal die *Annual Conference on European Tort Law* veranstaltet, in deren Rahmen Rechtswissenschaftler aus den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union über nationale Entwicklungen des jeweiligen Schadenersatzrechts berichten. Sämtliche Vorträge sind in Tagungsbänden dokumentiert, die für 2008 und 2009 bereits erschienen sind.

Angeregt durch die aktuelle wissenschaftliche Diskussion führte das Institut eine umfassende rechtsvergleichende Studie zur Thematik des Strafschadenersatzes („Punitive Damages“) durch. Darin enthalten sind rechtsvergleichende Berichte aus England, Südafrika, den Vereinigten Staaten, Frankreich, Deutschland, Italien, Ungarn, den skandinavischen Ländern und dem geltenden europäischen Recht sowie Beiträge aus der Perspektive der „Law & Economics“ und des Versicherungsrechts. Die Ergebnisse wurden im November 2008 auf einer internationalen Konferenz unter dem Vorsitz von Sir Henry Brooke, dem ehemaligen Vorsitzenden der Law Commission of England and Wales, und Prof. Ken Oliphant, dem nunmehrigen Direktor des Instituts, in Wien präsentiert und 2009 in Buchform veröffentlicht.

Die Thematisierung gesellschaftlich relevanter Sachverhalte durch Massenmedien und deren besondere Stellung in rechtlicher Hinsicht, insbesondere deren



Abb. 1: Institutsbibliothek

„öffentliche Aufgabe“ und Regulierung, waren Gegenstand von zwei (im Oktober 2008 bzw. im November 2009) an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften veranstalteten Tagungen unter dem Titel „*Medien und Recht*“. Nach einschlägigen Vorträgen aus rechts- und kommunikationswissenschaftlicher sowie aus journalistischer Sicht befasste sich eine hochkarätig besetzte Diskussionsrunde mit dem Thema „Öffentliche Aufgabe und Wahrhaftigkeitspflicht in der Berichterstattung“ bzw. „Regulierung der Medienberichterstattung“.

2008 wurden die Ergebnisse der Studie über „*Liability in case of damage due to the admixture of genetically modified organisms (GMOs) in non-genetically modified crops*“ veröffentlicht. Auftraggeber war die Europäische Kommission (Generaldirektion für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung), die die Ergebnisse dieser Untersuchung als Hilfestellung bei der rechtlichen Handhabung der Verwendung von genetisch veränderten Organismen in der Landwirtschaft nutzen will.

Ferner wurden die Arbeiten am Forschungsprojekt „*Human Rights and Tort Law*“ fortgeführt. Ziel dieser Studie ist es, die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte zu Fragen der Haftungsvoraussetzungen bei Verletzung von Grundrechten systematisch zu erfassen und dogmatisch sowie rechtsvergleichend zu analysieren. Insbesondere wird erörtert, welche Grundsätze der Gerichtshof zu Aspekten wie Kausalität, Schadensarten, Schadensbemessung und Mitverschulden entwickelt hat. Diese Themen werden anhand einer umfassenden Auswer-

tung der Entscheidungen sowie einschlägiger Literatur erörtert. Auf einer vom Institut abgehaltenen und stark besuchten internationalen Tagung im Dezember 2009 wurden die bisherigen Forschungsergebnisse vorgestellt und diskutiert.

2008 startete das erste *Folgeprojekt* im Rahmen der groß angelegten Studie „*National Court Practice and European Tort Law*“. Auch hier soll – nach derselben wissenschaftlichen Methode wie im Pilot-Projekt – Fallmaterial zu dem im Haftpflichtrecht zentralen *Schadensbegriff* gesammelt, aufbereitet, systematisiert und kommentiert werden. Abgesehen von einer systematischen Ordnung des Materials bietet die Studie auch dessen eingehende Kommentierung sowohl aus dem Blickwinkel des jeweiligen nationalen Schadenersatzrechts als auch aus historischer und rechtsvergleichender Sicht. Das Projekt wird vom Institut gemeinsam mit Prof. Bénédict Winiger (Universität Genf), einem führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Rechtsvergleichung und Rechtsgeschichte, und Prof. Reinhard Zimmermann, Direktor des Max Planck Instituts für ausländisches und internationales Privatrecht (Hamburg), durchgeführt. Für die nächsten Jahre sind entsprechende Folgeprojekte geplant.

### Bibliographie

- H. Koziol – R. Schulze (eds.), *Tort Law of the European Community (2008)*, ISBN 978-3-211-77585-1.
- B. A. Koch (ed.), *Economic Loss Caused by Genetically Modified Organisms. Liability and Redress for the Adventitious Presence of GMOs in Non-GM Crops (2008)*, ISBN 978-3-211-77987-3.
- M. Faure – H. Koziol – S. Puntscher-Riekmann (eds.), *Vereintes Europa – Vereinheitlichtes Recht?, Die Rechtsvereinheitlichung aus rechtsökonomischer, privatrechtlicher und politikwissenschaftlicher Sicht (2008)*, ISBN 978-3-7001-6047-2.
- H. Koziol – V. Wilcox (eds.), *Punitive Damages: Common Law and Civil Law Perspectives (2009)*, ISBN 978-211-92210-1.
- Yearbook: H. Koziol/B. C. Steininger (eds.), *European Tort Law 2003 – 2008 (2004-2009)*, ISBN 3-211-21033-4; 3-211-24479-4; 3-211-31135-1; 978-3-211-70937-5; 978-3-211-77991-0
- K. Oliphant (ed.), *Aggregation and Divisibility of Damage (2009)*, ISBN 978-3-211-92208-8.

## Institut für Gebirgsforschung: Mensch und Umwelt

Leiter: AXEL BORS DORF



### Ziele und Aufgaben

Das Institut für Gebirgsforschung: Mensch & Umwelt (IGF) erforscht die Mensch-Umwelt-Beziehung in den Gebirgen der Erde unter den Bedingungen des Globalen Wandels und tut dies in Kooperation mit internationalen Partnern und disziplinär vernetzt.

Die Forschungsergebnisse liefern Grundlagen für Entwicklungs- und Adaptationsstrategien. Das IGF will sich als der Ansprechpartner in den relevanten UN-Programmen positionieren und zu einem der *führenden, europa- und weltweit vernetzten Gebirgsforschungsinstitute* werden. Die Lage des Instituts in Innsbruck mit seinen bestehenden Forschungs- und Kompetenzclustern ist dafür äußerst günstig.

Mittel- und langfristige Forschungsfelder des IGF:

*Auswirkungen des Klima- bzw. Nutzungswandels auf Permafrost und Boden*

Das Abtauen des Permafrostes verstärkt morphodynamische Prozesse und deren Auswirkungen auch auf tiefer gelegene Bereiche. Außerdem zeigt es krysphärische Veränderungen an. Böden als Bindeglied zwischen abiotischem, biotischem und sozioökonomischem Bereich sind nicht nur wichtige *Archive* für Landschaftsveränderungen, sondern stehen derzeit schon unter starkem *Nutzungsdruck*.

*Auswirkungen des Klimawandels auf Gebirgsökosysteme im globalen Vergleich (Schwerpunkt alpin/nivale Biota)*

Der Klimafolgenforschung mangelt es an *langfristig* angelegten ökologischen Beobachtungsreihen. Das IGF arbeitet am Aufbau von langfristigen *Monitoring-systemen*. In Österreich bietet sich der Fokus auf Gebirgsökosysteme an, auch weil es im Monitoring bereits weltweit führend ist ([www.gloria.ac.at](http://www.gloria.ac.at)).

*Analyse der Prozesse und Auswirkungen des Globalen Wandels in der Gesellschaft, im Siedlungs- und Wirtschaftsraum*

Der Globale Wandel und die demographischen Veränderungen treffen in den Gebirgsregionen auf eher *traditionell geprägte Räume* mit starker Binnenorientierung. In Folge der Klimaveränderung dürften sich die Naturgefahren intensivieren, aber auch neue Nutzungsmöglichkeiten ergeben. Diese Prozesse gilt es zu untersuchen, zu bewerten und die zukünftigen Entwicklungen zu prognostizieren. Im IGF werden Grundlagen für *nachhaltige Raumentwicklung* in Gebirgen erarbeitet.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

#### Ad 1.

Im Sommer 2008 wurde auf dem Schrankar in den Stubaier Alpen eine Wetterstation errichtet. Seit 2008 messen Temperaturlogger die Bodentemperatur, 2009 ergänzt um weitere Logger. Diese Daten werden mit manuell gemessenen Temperaturen der spätwinterlichen Schneedeckenbasis 2009 (und 2010) korreliert.

Im Rahmen einer Dissertation hat die Datenerhebung zur Bodenerosion durch Blaikten in verschiedenen Testgebieten in den Alpen begonnen. Die Zusammenarbeit mit der Universität Innsbruck an der interdisziplinären Schnittstelle Archäologie/Geoinformatik/Boden wurde intensiviert.

#### Ad 2.

Das GLORIA-Programm ([www.gloria.ac.at](http://www.gloria.ac.at)) wurde von 54 auf 76 Beobachtungsgebiete erweitert. Die Koordination sowie die zentrale Datenverwaltung des weltweiten Forschungsnetzwerks erfolgt an der Universität Wien und am IGF. Ergebnisse des GLORIA-Programms wurden bei Oxford University Press und in zahlreichen weiteren Publikationen veröffentlicht und auf internationalen Konferenzen präsentiert. Für die alpine Region der Alpen wurden erst-





Abb. 1: Schneekamera-Montage am Bockkogel, GLORIA Master Site Schrankogel, Stubai Alpen, Tirol, AT, Foto: Christian Klettner, IGF

mals Vegetations- und Klimadaten mit 10 Jahre alten Daten verglichen und ein klimainduzierter Artenrückgang festgestellt (veröffentlicht im Fachjournal *Global Change Biology*).

Anhand des GLORIA-Datensatzes wurden Vorkommensmuster alpiner Pflanzenarten entlang eines klimatischen Stressgradienten analysiert (veröffentlicht im *Journal of Ecology*). Eine Modellstudie zu Klimagradienten und Artenwandel europäischer Gebirge und eine weitere über Artenvielfalt in Abhängigkeit von der Exposition alpiner Standorte sind in Vorbereitung.

Methoden zur Erfassung der Variabilität bei Deckungserhebungen der Arten und die Freilandmethodik für Wiederholungsuntersuchungen wurden weiterentwickelt und verfeinert und zahlreiche Parallelaufnahmen erstellt. Diese Testerhebung ist wesentlich für die Beurteilung der Beobachtervariabilität in den gesamteuropäischen GLORIA-Daten.

Die Entwicklung eines Indikators für klimainduzierte Diversitätsveränderungen der alpinen Vegetation Europas steht in der Endphase. Sie erfolgt im

Rahmen des SEBI-Prozesses der EU (Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators) in Kooperation mit der European Environment Agency (Kopenhagen) und dem European Topic Centre on Biological Diversity (Paris).

### Ad 3.

Das Alpeninformationssystem GALPIS wurde weiter verfeinert und aktualisiert. Bei Taylor & Francis wurde ein neuartiges Lehrbuch zur Geoinformationstechnologie in der Kulturlandschaftsforschung konzipiert, umgesetzt und herausgegeben. Es enthält das von O. Bender in COST A27 entwickelte Konzept zur Landschaftsanalyse, welches in einer Mittelgebirgsregion erfolgreich getestet wurde. 2008 erschien unter Beteiligung von IGF-Mitarbeiter(inne)n bei Springer der fünfsprachige Alpenatlas, der erstmals harmonisierte Datensätze zu Karten des gesamten Alpenbogens verarbeitete.

Studien zur nachhaltigen Regionalentwicklung in den Alpen und den Anden wurden fortgesetzt und Strategien weiter entwickelt.



Abb. 2: permAfrost: Als Indikator für ein mögliches Permafrostvorkommen wird jeweils im Spätwinter am Schrankar die Basistemperatur der Schneedecke erhoben. Das bedeutet für die Mitarbeiter Übernachtung in Eis und Schnee, Foto: Matthias Monreal, IGF

*Weitere Tätigkeiten, die nicht konkreten Forschungsfeldern zuzuordnen sind:*

Die Arbeit in den *Forschungsnetzwerken* MRI-Europe und Science for the Carpathians (S4C) wurde fortgesetzt sowie mit dem Aufbau eines neuen Netzwerks South Eastern European Mountain Research (SEEmore) begonnen. In allen drei Netzwerken wurden internationale Tagungen durchgeführt (Slowakei, Bulgarien, Österreich). 2009 erschien erstmals die vom IGF herausgegebene, referierte *Zeitschrift eco.mont – Journal on Protected Mountain Areas Research* mit zwei Ausgaben und fand ein sehr positives Echo in der Scientific Community. Das IGF beteiligte sich als Mitorganisator an einer internationalen Tagung zur Bergschutzgebietsforschung. Das vom IGF geleitete *EU-Projekt mountain.TRIP* wurde im 7. Rahmenprogramm genehmigt. Darin werden Strategien der nachhaltigen Regionalentwicklung für alle europäischen Gebirgsräume weiterentwickelt und für die Anwendung aufbereitet.

IGF-Forschung wurde auch als *Keynotes* auf internationalen Kongressen in Wien, Bratislava, Santiago de Chile und Matsumoto (Japan) vorgestellt. Zum zweiten Mal seit Bestehen des Instituts wurde ein IGF-Mitarbeiter mit dem *Hans-Bobek-Preis*, einer der höchsten Auszeichnungen der deutschsprachigen Geographie, ausgezeichnet.

## Bibliographie

### *Bücher*

- Bender, O., N. Evelpidou, A. Krek & A. Vassilopoulos (eds.) 2009: Geoinformation Technologies for Geocultural Landscapes: European Perspectives. Leiden: Taylor and Francis.
- Keller, L. 2008: Lebensqualität im Alpenraum. Innsbrucker Geographische Studien. Innsbruck.
- Jandl, R. – A. Borsdorf – R. Miegroet – R. Psenner (eds.) 2009: Global Change and Sustainable Development in Mountain Regions. Alpine Space – Man and Environment. Innsbruck.
- Nagy, L. – G. Grabherr 2009: The Biology of Alpine Habitats. Oxford: Oxford University Press.
- Tappeiner, U. – A. Borsdorf – E. Tasser (eds.) 2008: Mapping the Alps. Alpenatlas. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag / Springer.

### *Artikel in indizierten Zeitschriften*

- Borsdorf, A. – R. Hidalgo 2008: New dimension of social exclusion in Latinamerica. Land Use Policy 25, 2: 153–160.
- Borsdorf, A. – R. Hidalgo 2009: Searching for fresh air, tranquillity and rural culture in the mountains. A new lifestyle for the Chileans? Die ERDE 140, 3: 275–292.
- Grabherr, G. 2009: Biodiversity in the high ranges of the Alps: Ethnobotanical and climate change perspectives. Global Environmental Change 19: 167–172.
- Holzinger, B. – K. Hülber – M. Camenisch – G. Grabherr 2008: Changes in plant species richness over the last century in the Eastern Swiss Alps. Plant Ecology 195, 2: 179–196.
- Schmitt, M. 2008: Ein klarer innerer Trieb zur Wissenschaft. Pionierinnen in Agrarstudium und Agrarforschung. Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie 56, 1: 49–63.



Abb. 3: Karte aus dem Alpenatlas A. Borsdorf & E. Tasser: Alpenatlas. Mapping the Alps. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag/Springer 2008.

## Kommission für Migrations- und Integrationsforschung

Leiter: HEINZ FASSMANN



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für Migrations- und Integrationsforschung (KMI) stellt eine interdisziplinäre Plattform zur Vernetzung und Bündelung der österreichischen Migrationsforschung und zu ihrer Anbindung an die internationale Forschung dar. Sie ist damit keine Forschungsinstitution im engeren Sinne, sondern eine Einrichtung zur disziplinären Reintegration. Dies ist deshalb wissenschaftlich ertragreich, weil sich die Migrations- und Integrationsforschung – wie andere integrative Fragestellungen auch – zunehmend geteilt und spezialisiert hat. Jeweils unterschiedliche Aspekte der Migrations- und Integrationsforschung werden in der Soziologie, der Geographie, der Politikwissenschaft, der Kultur- und Sozialanthropologie, der Rechtswissenschaft, aber auch in den Sprach- und Literaturwissenschaften behandelt.

Die KMI sorgt über diese fachlichen Grenzen hinweg für Informationsaustausch und Kooperation. Ihr Ziel ist es, die schwache Institutionalisierung in diesem Forschungsbereich durch gezielte Netzwerkbildung auszugleichen. Die KMI arbeitet über die institutionellen Grenzen hinweg für die gesamte österreichische Migrations- und Integrationsforschung und sorgt auch für deren Anbindung an ein internationales Forschungsnetzwerk.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im Berichtszeitraum konzentrierten sich die Aktivitäten der Kommission für Migrations- und Integrationsforschung auf drei Bereiche:

#### *Studie über die Migrations- und Integrationsforschung in Österreich*

Die KMI führte im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) eine Studie über die institutionelle und finanzielle Situation und die Fragestellungen in der Forschung zu Migration und Integration in Österreich durch. Die Ergebnisse zeigen, dass anders als in anderen Ländern in Österreich im

Bereich der Migrations- und Integrationsforschung keine „Leuchtturminstitution“ existiert, die weithin sichtbar und mit respektablem Personalausstattung die Forschungsfragen an sich zieht. Daher werden diese in bestehenden universitären und außeruniversitären Einrichtungen mitbehandelt. Dort ist die Zahl der damit befassten Personen jedoch weit unterhalb einer kritischen Größe. In Österreich wird Migrations- und Integrationsforschung in der Realität von Klein- und Kleinsteinheiten wahrgenommen, die mit Drittmitteln ihr Forschungsbudget bestreiten. Darunter leidet nicht nur die Grundlagenforschung, sondern auch die interdisziplinäre Zusammenarbeit im In- und Ausland. Gleichzeitig zeigt die Studie aber auch auf, dass die Internationalisierung der einschlägigen Forschung ein beachtlich hohes Niveau erreicht hat und viele Forscher(innen) erfolgreich in europäischen Projekten verankert sind. Die Studie empfiehlt den institutionellen Ausbau in einem gesellschaftlich relevanten und wissenschaftlich zukunftssträchtigen Bereich.

#### *Aktivitäten im Rahmen des europäischen Exzellenznetzwerks IMISCOE*

Die internationale Sichtbarkeit der KMI ist durch die Teilnahme am europäischen Exzellenznetzwerk IMISCOE gegeben. Ziel dieses Netzwerks, das seit 2004 existiert, ist die Integration der europäischen Migrationsforschung, die Bündelung von Forschungsaktivitäten und die Entwicklung neuer und relevanter Forschungsthemen. Beteiligt sind 23 renommierte Institutionen aus 13 europäischen Ländern mit gut 300 etablierten Migrationsforscher(inne)n und 100 Doktorand(inn)en, darunter insgesamt neun Mitarbeiter(inne)n der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

IMISCOE ist in neun thematische Cluster gegliedert. Zwei dieser Cluster werden von Mitgliedern der KMI koordiniert: der Cluster A1 zum Thema „International Migration and its Regulation“ von Heinz Fassmann und der Cluster B3 zum Thema „Legal Status, Citizen-



ship and Political Mobilisation“ von Rainer Bauböck. Aufgabe der KMI ist dabei die Abwicklung internationaler Workshops, die Herausgabe gemeinsamer Bücher und Publikationen, die Stimulierung von Forschungsanträgen sowie die komplexe finanzielle Abrechnung mit dem Koordinator in Amsterdam.

Im Rahmen der beiden Cluster wurden in den Jahren 2008 und 2009 insgesamt sechs Konferenzen in Leipzig, Edinburgh, Florenz, Budapest, Malmö und Liège und weitere sechs Workshops für die Jahreskonferenzen in Bilbao und Stockholm organisiert. Themen waren u.a. die veränderten Migrationen nach der EU-Erweiterung von 2004 und 2007, die grundsätzlichen Instrumente und Ziele der Migrationskontrolle, die Migrationen zwischen der EU27 und der Türkei, China und Indien sowie Fragen der nationalen und supranationalen Staatsbürgerschaft in einem veränderten gesellschaftlichen Umfeld.

#### *Vernetzung der nationalen Migrationsforschung*

Ein dauerhafter und zentraler Aufgabenbereich der KMI besteht in der Vernetzung der nationalen Migrationsforschung. Zu diesem Zweck wurden im Berichtszeitraum gemeinsam mit verschiedenen anderen Institutionen zwei Vorträge, zwei Workshops (zu Migrations- und Integrationsberichterstattung und zu internationaler Studierendenmobilität), eine Podiumsdiskussion zum demokratisierenden Potential der Unionsbürgerschaft und eine Konferenz zum Thema Zuwanderer als Feindbild organisiert. Außerdem wurden vier Working Papers auf der KMI-Homepage veröffentlicht, drei Gastforscher(innen) beherbergt und zur Information über aktuelle Forschungsprojekte, Tagungen, Calls for Papers oder offene Stellen gut 45 Email-Newsletter an mehr als 320 Abonent(inn)en verschickt.

#### **Bibliographie**

- Bauböck, Rainer – Perchinig, Bernhard – Sievers, Wiebke (Hrsg.), *Citizenship Policies in the New Europe*, 2. erweiterte Ausgabe, Amsterdam 2009.
- Fassmann, Heinz, *European Migration: Historical Overview and Statistical Problems*, in: Fassmann, Heinz – Reeger, Ursula – Sievers, Wiebke (Hrsg.),
- *Statistics and Reality: Concepts and Measurements of Migration in Europe*, Amsterdam 2009, 21–44.
- Fassmann, Heinz – Haller, Max – Lane, David (Hrsg.), *Migration and Mobility in Europe – Trends, Patterns and Control*, Cheltenham 2009.
- Fassmann, Heinz – Reeger, Ursula – Sievers, Wiebke (Hrsg.), *Statistics and Reality: Concepts and measurements of migration in Europe*, Amsterdam 2009.
- Herzog-Punzenberger Barbara – Unterwurzacher Anne, *Migration – Interkulturalität – Mehrsprachigkeit*, in: Specht, Werner (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich*, Wien 2009, 161–182.
- Herzog-Punzenberger, Barbara – Gapp, Patrizia – Unterwurzacher, Anne, *Österreichische SchülerInnen mit Migrationshintergrund*, in: Suchàn, Birgit – Wallner-Paschon, Christina – Schreiner, Claudia (Hrsg.), *Lesekompetenzen in der Grundschule. Österreichischer Expertenbericht*, Graz 2009, 53–65.
- Herzog-Punzenberger, Barbara, *Jenseits individueller Charakteristiken — Welche Bedeutung haben gesellschaftliche Strukturen für den Bildungserfolg von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund?*, in: Schreiner, Claudia – Schwantner, Ursula (Hrsg.), *PISA 2006. Österreichischer Expertenbericht zum Naturwissenschafts-Schwerpunkt*, Graz 2009, 159–166.
- Reeger, Ursula – Sievers, Wiebke, *Statistics and migration: past, present and future*, in: Fassmann, Heinz – Reeger, Ursula – Sievers, Wiebke (Hrsg.), *Statistics and Reality: Concepts and Measurements of Migration in Europe*, Amsterdam 2009, 297–312.
- Sievers, Wiebke, *Writing politics: the emergence of immigrant writing in West Germany and Austria*, in: *Journal of Ethnic and Migration Studies* 38 (2008), 1217–1235.
- Sievers, Wiebke, *‘A call to kinship’? Citizenship and migration in the new Member States and the accession countries of the EU*, in: Bauböck, Rainer – Perchinig, Bernhard – Sievers, Wiebke (Hrsg.), *Citizenship Policies in the New Europe*, Amsterdam 2009, 439–457.

## Institut für Stadt- und Regionalforschung

Leiter: HEINZ FASSMANN



### Ziele und Aufgaben

Die wissenschaftliche Aufgabe des Instituts für Stadt- und Regionalforschung (ISR) besteht in der Dokumentation, Analyse und Interpretation der regionalen, zwischen- und innerstädtischen Disparitäten der Gesellschaft und der Raumnutzung. Die Disparitäten werden dabei als Ergebnis des gesellschaftlichen Handelns in einem gegebenen politischen System interpretiert und aus einer interdisziplinären und international vergleichenden Perspektive heraus untersucht. Die räumlichen Schwerpunkte der Stadt- und Regionalforschung liegen in Wien, Österreich und Europa. Die angestrebte Forschung ist grundlagenorientiert und zunächst ohne direkten planerischen Verwertungszusammenhang konzipiert.

Die Aufgaben des ISR sind trotz dieser Grundlagenorientierung immer eingebettet in den innerfachlichen und gesamtgesellschaftlichen Diskurs. Standen bei der Gründung der Vorgängerinstitution, der Kommission für Raumforschung und Wiederaufbau, im Jahre 1946 noch die Fragen einer planvollen und koordinierten Beseitigung der Kriegsschäden im Vordergrund, so wurde nach Wiedererlangung der staatlichen Unabhängigkeit 1955 ein Nationalatlas auch als Symbol des neuen Österreich erarbeitet. Mit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 rückten Fragen des internationalen Vergleichs, der Konkurrenzfähigkeit und der Internationalisierung auf verschiedenen Maßstabsebenen in den Vordergrund. Themen wie die Entwicklungspotentiale europäischer Metropolregionen, Kultur als Standortfaktor in einer globalisierten Welt oder die Bedeutung der internationalen Zuwanderung für die europäische Stadtentwicklung sind Ausdruck dieser veränderten politischen Rahmenbedingungen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

An wesentlichen Arbeitsergebnissen ist im Berichtszeitraum 2008–2009 Folgendes hervor zu streichen. Das Institut hat im Berichtszeitraum im Auftrag der

Planungsgemeinschaft Ost die demographische und ökonomische Entwicklung in der Stadregion Wien aufgearbeitet, analysiert und in einem „Atlas der wachsenden Stadregion“ dokumentiert. Dabei wurde deutlich, dass das Wachstum weder einem einfachen zentral-peripheren Muster folgt, noch auf die dominanten Verkehrs- und Siedlungsachsen beschränkt ist. Zunehmend werden auch die Achsenzwischenräume mit Wohnbevölkerung aufgefüllt, sobald die Gemeinde Bauland aufschließt und damit die Errichtung von Einfamilienhäusern zu kostengünstigen Preisen ermöglicht. Der Atlas der wachsenden Stadregion dokumentiert darüber hinaus, welche sozialen und ethnischen Bevölkerungsgruppen sich am stadregionalen Wachstum beteiligen, in welchem Ausmaß das Stadtumland wirtschaftliche Funktionen übernommen hat und wo das zukünftige Wachstum stattfinden wird. Der Atlas stellt die Grundlage eines planerischen Konzepts dar, welches von den drei benachbarten Bundesländern Wien, Niederösterreich und dem Burgenland entwickelt wird.

Ein zweites wesentliches Arbeitsergebnis stellt die Publikation „Statistics and Reality Concepts and Measurements of Migration in Europe“ (herausgegeben von Heinz Fassmann, Ursula Reeger und Wiebke Sievers, erschienen bei Amsterdam University Press) dar, welche in einer systematischen Art und Weise die unterschiedlichen Konzepte der statistischen Erfassung von Zu- und Abwanderung in den Mitgliedstaaten der EU darstellt. Diese Frage ist wesentlich, denn die Politik plant und entwickelt gemeinsame Konzepte und macht dies vor dem Hintergrund einer wenig vergleichbaren Datenbasis. Manche Staaten definieren internationale Migranten als jene Personen, die ihren neuen Wohnsitz im Zielland zumindest für drei Monate errichtet haben, andere Staaten verlangen einen Aufenthalt von mindestens einem Jahr und andere Staaten wiederum fragen nicht nach der realen Aufenthaltsdauer einer niedergelassenen Person, sondern nach der Intention, was etwas ganz anderes bedeutet. Einige Staaten zählen aufgrund eines je-



Abb. 1: Podiumsdiskussion: BürgerInnen wider Willen: Zum demokratisierenden Potential der Unionsbürgerschaft. Eine Veranstaltung des Instituts für Wissenschaft und Kunst in Kooperation mit der Kommission für Migrations- und Integrationsforschung und den Büchereien Wien. Von links nach rechts: Ekrem Eddy Güzeldere (Europäische Stabilitätsinitiative Istanbul/Café Babel), Bruno Kaufmann (IRI Europe), Tamara Ehs (Universität Wien), Gerd Valchars (eif/ÖAW), Rainer Bauböck (Europäisches Hochschulinstitut Florenz), Antje Wiener (Universität Hamburg).

weils aktuellen Bevölkerungsregisters, andere greifen auf Volkszählungen zurück oder auf eine kleine Stichprobe aller Einreisenden eines bestimmten Zeitraums. Manche Staaten unterhalten eine ausgesprochen detaillierte Auswanderungsstatistik und andere wiederum negieren Auswanderung, statistisch betrachtet, vollständig. Es ist bemerkenswert, wie unbefriedigend die Datenbasis in Europa ist und es ist faszinierend, wie eng die statistische Erfassung mit den jeweiligen Konzepten von Staatlichkeit zusammenhängt.

Schließlich ist als drittes Arbeitsergebnis das Buch „Plattenbausiedlungen. Erneuerung des baukulturellen Erbes in Wien und Bratislava“ zu betonen. Der attraktive und gut ausgestattete Band ist im angesehenen Fachverlag Fraunhofer IRB erschienen und markiert einen vorläufigen Schlussstrich unter eine mehrjährige Forschung, bei der nicht nur die Vergangenheit der Plattenbauten aufgearbeitet wurde, sondern auch bauliche, finanzielle und soziale Maßnahmen vorgeschlagen wurden, wie die Plattenbauten in ein modernes Nutzungsgefüge übergeführt werden könnten. Die Analyse der Plattenbauten zeigt nämlich deutlich, dass die Vorurteile von der Unwirtlichkeit der Siedlungen in dieser Pauschalität unzutreffend sind. Manche Plattenbauten und Plattenbausiedlungen weisen eine beachtliche städtebauliche Qualität sowie eine Lebens- und Wohnqualität auf, die von den Bewohnern und Bewohnerinnen immer wie-

der bestätigt wird. Unabhängig davon ist es aufgrund der Quantität und der Bedeutung der Plattenbauten für die Wohnversorgung der Bevölkerung in vielen Städten Ost- und Ostmitteleuropas unumgänglich, umfassende Konzepte zu deren Erhaltung, Sanierung und Überführung in einen zeitgemäßen Standard zu entwickeln.

### Bibliographie

- Heinz FASSMANN: Stadtgeographie I. Allgemeine Stadtgeographie. Westermann Verlag, Braunschweig 2009, 2. neu bearbeitete Auflage.
- Heinz FASSMANN – Ursula REEGER – Wiebke SIEVERS (eds.): Statistics and Reality – Concepts and Measurements of Migration in Europe. IMISCOE Reports, Amsterdam 2009.
- Peter GÖRGL: Die Amerikanisierung der Wiener Suburbia? Der Wohnpark Fontana. Eine sozialgeographische Studie. Wiesbaden, VS-Verlag 2008. 258 S. ISBN 3-5311-5775-2.
- Peter JORDAN: Place names as ingredients of space-related identity. In: JORDAN, P. – BERGMANN, H. – CHEETHAM, C. – HAUSNER, I. (Hg.): Geographical Names as a Part of the Cultural Heritage. Wien 2009 = Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie, Bd. 18, S. 33–39.
- Josef KOHLBACHER – Ursula REEGER: Staatsbürgerschaftsbonus beim Wohnen? Eine empirische Analyse der Unterschiede zwischen eingebürgerten und nichteingebürgerten Zuwanderern/-innen hinsichtlich ihrer Wohnsituation in Wien. 2008, 76 S. ISBN 3-7001-6512-5.
- Josef KOHLBACHER – Ursula REEGER: Residential segregation, housing market and immigrants. In: M. L. Fonseca – J. Malheiros (eds.), Social Integration & Mobility: Education, Housing & Health. Lisbon: 20–48.
- Josef KOHLBACHER – Ursula REEGER: Die Dynamik ethnischer Wohnviertel in Wien – Resultate einer Gebäudeerhebung 1981 und 2005. Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft 149, 7–28.
- Vera KAPPELLER (Hg.): Plattenbausiedlungen. Erneuerung des baukulturellen Erbes in Wien und Bratislava. Fraunhofer IRB Verlag, 254 S. ISBN 978-3-8167-7665-9.
- Robert MUSIL: Global Capital Control and City Hierarchies. An Attempt to Reposition Vienna in a World City Network. Cities 26, 5, 256–266.
- Walter ROHN: Kultur und Peripherie – zu den gesellschaftlichen Funktionen von Kulturinitiativen für die Entwicklung der Wiener Außenbezirke. In: SWS-Rundschau 47, 3, 321–342.



## Kommission für vergleichende Medien- und Kommunikationsforschung

Leiter: HERBERT MATIS



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission für vergleichende Medien- und Kommunikationsforschung ist die einzige unabhängige außeruniversitäre Medienforschungseinrichtung Österreichs. Sie befasst sich mit der Rolle der Medien in der politischen Kommunikation, die seit der Entstehung der Massenpresse im späten 19. Jahrhundert eine entscheidende Rolle in der Vermittlung politischer Inhalte spielen. So stellen Massenmedien nicht nur für bestimmte Themen Öffentlichkeit her, sondern sie interpretieren auch gesellschaftliche Ereignisse und Prozesse und prägen dadurch die geltenden Werte und Normen. Je geringer in einer komplexer werdenden Umwelt die Möglichkeit individueller Primärerfahrung ist, desto stärker prägen die Medien durch ihre Selektions- und Interpretationsleistung das kollektive Bewusstsein.

Die Arbeiten der Kommission beziehen sich sowohl auf die strukturelle als auch auf die kulturelle Dimension der an der Schnittstelle zwischen Kommunikations- und Politikwissenschaft angesiedelten politischen Kommunikationsforschung: Die strukturelle Dimension umfasst die institutionellen Bedingungen des Mediensystems wie des politischen Systems auf der Makro- und Meso-Ebene, die kulturelle Dimension betrifft Vermittlungs- und Interaktionsprozesse von Medien und politischen Akteuren, ihre Ergebnisse und Wirkungen. Die wechselseitigen Bedingungen zwischen diesen beiden Dimensionen im historischen wie transnationalen Vergleich zu untersuchen, steht im Zentrum der Forschungstätigkeit.

Die Kommission verfolgt eine interdisziplinäre und auf internationale Vergleichbarkeit angelegte Grundlagenforschung. Besonderes Augenmerk liegt auf Langzeitanalysen und der Entwicklung dafür geeigneter methodischer Verfahren.

Die Kommission ist Partner in zahlreichen nationalen und internationalen Kooperationen, gibt die zweisprachige peer-reviewed Buchreihe „Relation“ heraus und beteiligt sich in Zusammenarbeit mit einschlägigen Universitätsinstituten an Doktorandenprogrammen.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Mit ihren Analysen des strukturellen Wandels des österreichischen Mediensystems seit dem späten 19. Jahrhundert hat sich die Kommission international gut positioniert. Sie ist Partner in mehreren internationalen Forschungsprojekten wie „European Newspaper Markets“ und „Worlds of Journalism“. Ziel des zuletzt genannten, weltweit einzigartigen Projekts ist es, die globale Vielfalt von Journalismuskulturen mit einem einheitlichen Instrumentarium zu vergleichen. An der Studie beteiligt sind Forscherteams aus 22 Ländern und allen fünf Kontinenten. Die österreichische, von der Stadt Wien geförderte Teilstudie steht unter der Leitung von J. Seethaler. Erste in deutschen und US-amerikanischen Fachzeitschriften veröffentlichte Ergebnisse belegen medienpolitische und -rechtliche Einflüsse auf den Gültigkeitsgrad journalistischer Werte (wie Unparteilichkeit, Objektivität und kritische Kontrolle), kulturelle Unterschiede in der Art der Berufsausübung, aber auch kulturübergreifende Veränderungsprozesse in Richtung westlicher Standards, insbesondere in den osteuropäischen Ländern und in der Türkei, aber sogar in China.

Im Bereich der in den letzten Jahren neu an der Kommission etablierten Mediennutzungsforschung konnte in den vergangenen Jahren – erstmals in Österreich – eine (von der Stadt Wien geförderte) sekundäranalytische Langzeit-Auswertung der Media Analyse-Daten starten. Im Mittelpunkt der von B. Stark geleiteten, vielfach publizierten Untersuchungen steht die Frage nach dem Verhältnis von klassischen Massenmedien und Internet. Die Ergebnisse von Gruppendiskussi-



Abb. 1: Stärken und Schwächen von Print- und Online-Nachrichten (3 Focus Groups, N=30; September 2009)

onen zum Informationsverhalten Jugendlicher bestätigen die Auswertungen der Media Analyse-Daten, wonach die Printzeitung bei jüngeren Mediennutzern ihre traditionelle Rolle als aktueller Hauptinformant nicht aufrecht erhalten kann. Informationsmenüs im Internet sind dagegen gesättigt mit Überschriften, kurzen und aktuellen Nachrichten, auf die man eher zufällig beim Surfen trifft (vgl. Abbildung 1). Die Frage nach den Folgen fragmentierter Mediennutzung für die gesellschaftliche Integration und die Legitimation der Demokratie stellt das Nachfolgeprojekt; ein FWF-Projektantrag unter dem Titel „Changing News Media Use, Public Discourse and Democracy“ ist in Vorbereitung.

Die Studien zur kulturellen Dimension konzentrieren sich dzt. im „klassischen“ kommunikationswissenschaftlichen Bereich der Wahlforschung auf das Verhältnis von Parteien und Medien im Wahlkampf,

das – wiederum erstmals in Österreich – langfristig, nämlich seit 1966, und mit einem auf internationale Vergleichbarkeit angelegten Instrumentarium untersucht wird. Erste Ergebnisse eines von G. Meliscek geleiteten und in Kooperation mit dem Institut für Publizistik der Universität Wien durchgeführten FWF-Projekts lassen einerseits ein seit den 1970er Jahren fortschreitendes „press-party-dealignment“ erkennen und liefern andererseits für das letzte Jahrzehnt (und damit im internationalen Vergleich mit einiger Verspätung) Indizien für ein zunehmend selektives Medienverhalten, das es den Parteien erschwert, ihre politischen Anliegen zu vermitteln. Gleichzeitig kommt es zu einer erhöhten Selbstreferentialität der Medien, die sich in einem verstärkten „Inter-Media-Agenda-Setting“ niederschlägt (vgl. Abbildung 2). Die dadurch bedingte Konsonanz der öffentlich relevanten Themen unterstreicht die Bedeutung der Themenorientierung als einen der drei wahlentscheidenden Faktoren, wie sie im sozialpsychologischen „Michigan-Modell“ des Wahlverhaltens definiert werden.

Der in zahlreichen Guest Speeches, Vorträgen und Veröffentlichungen dokumentierte Erfolg der von G. Meliscek und J. Seethaler durchgeführten Analysen der europäischen Berichterstattung über die US-Präsidentenwahl 2004 hat zur Etablierung des Forschungsschwerpunkts „Medien und internationale Beziehungen“ geführt. Die in historischen Untersu-



Abb. 2: Themensetzungsprozesse zwischen Parteien und Medien im Nationalratswahlkampf 2008: Die Nachrichtensendungen des ORF als wichtigste „Agenda Setter“ (14 Time-Series-Cross-Section-Analysen mit panelkorrigierten Standardfehlern; jeweils N=680; dicke Pfeile:  $p < .05$ ; dünne Pfeile:  $p < .10$ ; die Größe der Symbole entspricht dem Zentralitätsgrad der jeweiligen Partei bzw. des jeweiligen Mediums im Netzwerk)

chungen entwickelten attributionstheoretischen und soziometrischen Modelle werden hier auf die Analyse der Rolle der Medien in außenpolitischen Konfliktsituationen und im europäischen Integrationsprozess angewendet. Eine gemeinsam mit dem Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Universität Klagenfurt im März 2009 organisierte internationale Tagung zu „War, Media, and the Public Sphere“, eine Vergleichsstudie zur US-Wahl 2008 und eine im Rahmen des Dissertationsprogramms der phil.-hist. Klasse laufende Dissertation zur kommunikationspolitischen Rolle der Europäischen Kommission als Sprecherin der EU bestimmen die derzeitigen Aktivitäten.

Die programmatische Verpflichtung auf zeitlich, international und intermedial vergleichende Forschungsansätze schlägt sich auch im Anfang 2008 erschienenen Proceedingsband „Medien & Kommunikationsforschung im Vergleich“ nieder, der in Kooperation mit dem Institut für Publizistik der Universität Mainz herausgegeben wurde. Parallel dazu wurde die seit 1994 von H. Matis herausgegebene Buchreihe „Relation“ neu konzipiert, der international besetzte Herausgeberbeirat erweitert und ein double-blind Peer-Review-Verfahren eingerichtet. Von der in Print und online im ÖAW-Verlag erscheinenden Buchreihe liegen bisher die Bände „Jewish Images in the Media“ (in Kooperation mit dem Jüdischen Museum Frankfurt am Main) und „Die österreichische Medienlandschaft im Umbruch“ vor. Ein in Kooperation mit dem Institut für Publizistikwissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich geplanter Band zu „Medienstrukturen und Medienperformanz“ ist in Vorbereitung.

### Bibliographie

- Gabriele Melischek – Josef Seethaler – Jürgen Wilke (Hg.): *Medien und Kommunikationsforschung im Vergleich: Grundlagen, Gegenstandsbereiche, Verfahrensweisen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2008.
- Birgit Stark – Melanie Magin (Hg.): *Die österreichische Medienlandschaft im Umbruch*. Relation: Beiträge zur vergleichenden Kommunikationsforschung, N. F., Bd. 3. Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2009.
- Thomas Hanitzsch – Josef Seethaler: Journalismuswelten – Ein Vergleich von Journalismuskulturen in 17 Ländern. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 57 (2009), H. 4: 464–483.
- Josef Seethaler – Christian Oggolder: Frauen in der Wiener Tagespresse der Ersten Republik: Ein Beitrag zur Entwicklung des tagesaktuellen Journalismus, 1918–1933. *Medien & Zeit* 24 (2009), H. 3: 4–16.
- Birgit Stark – Matthias Karmasin: Österreich – Land der Zeitungsleser auch im Zeitalter des Internets? Eine empirische Analyse zum Verhältnis von Print und Online. *Medien & Kommunikationswissenschaft* 57 (2009), H. 3: 353–374.
- Birgit Stark: Konstanten und Veränderungen der Mediennutzung in Österreich – empirische Befunde aus den Medien-Analyse-Daten (1996–2007). *SWS Rundschau* 2009, H. 2: 130–153.
- Josef Seethaler – Gabriele Melischek: Leitmedien als Indikatoren politischer Krisen und Umbrüche: Das Beispiel der Weimarer Republik. In *Leitmedien: Konzepte – Relevanz – Geschichte*, hg. von Daniel Müller – Annemone Ligensa – Peter Gendolla, 151–170. Bielefeld: transcript.
- Gabriele Melischek – Uta Rußmann – Josef Seethaler: Agenda-Building in österreichischen Nationalratswahlkämpfen, 1970–2008. In *Politik in der Medienarena: Praxis politischer Kommunikation in Österreich*, hg. von Fritz Plasser, 101–143. Wien: facultas.wuv, 2009.
- Gabriele Melischek – Josef Seethaler: Media and international relations: An attributional analysis of in-group and out-group perceptions in European press coverage of the 2004 U.S. presidential election. *American Journal of Media Psychology* 1 (2008), 103–124.
- Gabriele Melischek – Josef Seethaler: Exploring a value gap: European press coverage of the 2004 U.S. presidential campaign. In: *Transatlantic conflict and consensus*, edited by Roberta Haar & Neil Wynn, 229–244. Cambridge: Cambridge Academic, 2009.



## Zentrum Sprachwissenschaften, Bild- und Tondokumentation (SBT)

### Balkan-Kommission

Leiter: MICHAEL METZELTIN



#### Ziele und Aufgaben

Die Balkan-Kommission wurde am 3. Februar 1897 als Kommission für die historisch-archäologische und philologisch-ethnographische Durchforschung der Balkanhalbinsel eingesetzt, ihre Umbenennung in Balkan-Kommission erfolgte am 22. März 1950. Am 1. Jänner 1993 kam es zur Zusammenlegung der den beiden ursprünglichen Aufgabenbereichen entsprechenden Abteilungen, der Antiquarischen und der Philologischen Abteilung.

Die Agenden der Antiquarischen Abteilung wurden am 1. Juli 1997 in die damalige Forschungsstelle für Archäologie übergeführt. Seit 2006 ist die Balkan-Kommission Mitglied des Zentrums Sprachwissenschaften, Bild- und Tondokumentation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Das Tätigkeitsprofil der Balkan-Kommission ist im weitesten Sinne mit „Kulturen, Sprachen und Literaturen der Balkanhalbinsel (unter besonderer Berücksichtigung ihrer Ethnographie und ihrer Geschichte)“ zu umschreiben. Im Besonderen sind die folgenden Hauptarbeitsgebiete zu nennen:

- Der Balkansprachbund, seine Kulturen und Literaturen, wozu auch die Geschichte der Schriftsprachen in Südosteuropa zu zählen ist. Der sprach- und kulturenübergreifende Charakter der Forschungen steht hierbei im Vordergrund
- Altkirchenslavische Textforschung (Überlieferungsforschung, Textkritik und Editionen)
- Slavica Austriaca (Südslavische Minderheitensprachen und das slavische Substrat in Österreich)

Darüber hinaus werden kurzfristigere wissenschaftliche Einzelvorhaben wie das Forschungsprojekt *Griechen in Wien*, das Publikationsprojekt *Das Südosteuropa der Regionen* oder die Tagungsreihe *Forum Romania* in der Kommission durchgeführt.

#### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Seit der Evaluierung der Balkan-Kommission im Juli 2007 ist ihre zukünftige Gestaltung ungeklärt. Der Obmann hat sich trotzdem bemüht, die laufenden wissenschaftlichen Aktivitäten zu gewährleisten. Ende 2009 ist ein Konzept zur Einrichtung einer „Kommission zur Erforschung Südosteuropa und des Schwarzmeerraums“ eingereicht worden.

Im Rahmen des Projektes *Der Zivilisationswortschatz im südosteuropäischen Raum im 19. Jahrhundert* sind durch die Mitarbeit von Heuberger, Katičić, Neweklowsky und Ossadník weitere Publikationen entstanden. In Planung ist weiterhin ein abschließender Band, der die bisherigen Ergebnisse zusammenfasst und miteinander vergleicht.

Im Rahmen des Projektes *Das Südosteuropa der Regionen* fand am 29. September 2008 ein Arbeitstreffen mit den Autoren statt. Im Laufe des Jahres 2009 ist es zu Verzögerungen gekommen, da sich aufgrund der schlechten finanziellen Lage das geplante zweite Arbeitstreffen der Autoren nicht durchführen ließ. Inzwischen ist dessen Durchführung für März 2010 gesichert.

Die Bearbeitung des Projektes *Grammatica balkanica* ist vorangeschritten. Das Griechische ist von Solti und das Türkische von Römer bearbeitet worden, während Neweklowsky den makedonischen und serbischen Teil weiterentwickelt hat. Kahl, Lindenbauer und Metzeltin haben den albanischen Teil vorangetrieben, so dass nur der bulgarische und rumänische Teil ausstehen. Kahl und Metzeltin arbeiten seit Sommer 2009 am allgemeinen Einführungsteil und an der Formulierung des endgültigen Arbeitsprogrammes mit dem Ziel der Veröffentlichung bis Ende 2010.

Die Arbeit am FWF-Projekt *Terminologie der Wanderhirten während der Sesshaftwerdung* ist erfolgreich wei-



Abb. 1: Tagungsgesellschaft auf dem „Forum România“, Oktober 2009, im Johannessaal der Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
© Vlad Mincev

tergeführt worden. Außerdem ist seine Verlängerung bis Oktober 2010 gelungen. Die Feldforschungen sind abgeschlossen und die Transkription weit fortgeschritten. Mit dem Phonogrammarchiv der ÖAW besteht eine Übereinkunft über die Archivierung der Film- und Tonaufnahmen. Aus der Projektarbeit sind als Publikationen in 2008 drei und 2009 zwei Aufsätze hervorgegangen, eine Abschlusspublikation ist in Arbeit.

Im Rahmen des FWF-Projekts Critical Edition of the New Sinaitic Glagolitic Euchology (Sacramentary) Fragments konnte unter der Leitung von Miklas die Arbeit an den Editionen Euchologii Sinaitici pars nova und Missale Sinaiticum erfolgreich fortgeführt werden. Neu aufgenommen wurde die Arbeit über das Psalterium Demetrii Sinaitici. Außerdem wurde an der Herstellung neuer Programme zur automatischen Charakteristik graphischer Einheiten gearbeitet und die Registrierung der Missale-Aufnahmen beendet.

Das Forschungsteam der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften hat seine Arbeit zum Projekt *Die bulgarische Gemeinschaft in Österreich* in Linz und Wien

2008 abgeschlossen und 2009 im Haus Wittgenstein präsentiert. Im Rahmen des Projektes *Archiv der Wiener griechisch-orthodoxen Gemeinde* haben die Werkvertragsnehmer die vorgesehenen Arbeiten abgeschlossen. Am *Thesaurus der slowenischen Volkssprache in Kärnten* sind die Arbeiten zum 6. Band und die Lemmatisierung zum 7. Band fortgesetzt worden. An der vom FWF finanzierten *Enzyklopädie der slowenischen Sprache und Literatur in Kärnten* wurden die konzeptionellen Arbeiten beendet. Durch die Entlassung zweier Projektmitarbeiter ist es im Laufe des Jahres 2009 zu Verzögerungen gekommen. Die Projektleiterin plant in Absprache mit dem FWF die Fortsetzung des Projektes mit Hilfe neuer Mitarbeiter. 2009 wurde das *Dissertationsprojekt zur neueren Geschichte des Kosovo* von Frau Eva Frantz in die Kommission übernommen. Ein Projekt zur *Mehrsprachigkeit auf Wiener Wochenmärkten* wurde bei der Stadt Wien beantragt und Ende 2009 genehmigt. An der Kommission wurden im Zeitraum 2008–2009 sechs mehrtätige *internationale Tagungen* und drei *Einzelvorträge* organisiert. Im selben Zeitraum absolvierten vier Studenten ein *Praktikum* an der Kommission. Darüber hinaus konnte der Bestand



Abb. 2: Larisa Schippel und Thede Kahl auf der Präsentation des Buches *Das Rumänische und seine Nachbarn* im Rumänischen Kulturinstitut Wien © Rumänisches Kulturinstitut Wien

an wissenschaftlicher Literatur sowie technischen Gebrauchsgegenständen erheblich erweitert werden.

### Biographie

- Doganalp-Votzi, Heidemarie – Römer, Claudia: Herrschaft und Staat. Politische Terminologie des Osmanischen Reiches der Tanzimatzeit. Schriften der Balkankommission (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften). Wien 2008.
- Hafner, Stanislaus – Prunč, Erich (Hg.): Thesaurus der slowenischen Volkssprache in Kärnten, Bd. 6 (kd – kv). Hauptredaktion: Ludwig Karničar. Wien 2009. Schriften der Balkan-Kommission, Sonderpublikation.
- Kahl, Thede (Hg.): *Das Rumänische und seine Nachbarn*. Berlin (Frank und Timme) 2009.
- Metzeltin, Michael (Hg.): *Identitate de frontieră în Europa lărgită*. București (Polirom) 2008.
- Miklas, Heinz: Zum Gang der Erforschung der glagolitischen Neufunde im Katharinenkloster auf dem Sinai. In: Moskovich, Wolf – Nikolova, Svetlina – Taube, Moshe (Hg.): *The Holy Land and the Manuscript Legacy of Slavs (= Jews and Slavs T. 20)*. Jerusalem – Sofia 2008, S. 48–59 u. 372.
- Neweklowsky, Gerhard: *Civilizacija leksika u srpskom i hrvatskom jeziku u XIX. veku (na primeru nekih ekonomskih i bankarskih termina)* [Der Zivilisationswortschatz in der serbischen und kroatischen Sprache (am Beispiel einiger Wirtschafts- und Banktermini)]. In: *Južnoslovenski filolog* 64 (2008), 247–260. Beograd 2009.
- Neweklowsky, Gerhard: *Das Projekt der Balkankommission „Bosnisch/Kroatisch/Serbisch: Gesellschaft und Wirtschaft“*. In: *Anzeiger der philosophisch-historischen Klasse* 143/1 (2008 [2009]), 127–149.
- Ortalli, Gherardo – Schmitt, Jens O. (Hg.): *Balcani occidentali, Adriatico e Venezia fra XIII e XVIII secolo / Der westliche Balkan, der Adria-raum und Venedig (13.–18. Jahrhundert)*. Reihe: *Schriften der Balkankommission* 50. Wien 2009.
- Sobolev, Andrej N.: *On the Importance of Borrowing in the Languages of the Balkan Linguistic Area*. In: Kahl, Thede (Hg.), *Das Rumänische und seine Nachbarn*. Berlin (Frank und Timme), 2009. S. 95–130.



## Kommission für Linguistik und Kommunikationsforschung

Leiter: WOLFGANG U. DRESSLER



### Ziele und Aufgaben

Die Kommission sieht ihre Hauptaufgabe darin, in theoriegeleiteter interdisziplinärer Forschung und Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern Langzeitdaten zu Sprachstörungen und Erstspracherwerb des Deutschen im Vergleich mit anderen Sprachen systematisch zu sammeln und zu analysieren. Dabei wird mit Psychologie, Medizin, Sonder- und Heilpädagogik, Computerwissenschaften und Philologie interdisziplinär zusammengearbeitet. In steigendem Maß gewinnt dabei neben der reinen auch die angewandte Grundlagenforschung an Bedeutung. Die dadurch erstellten Sprachcorpora sind Grundlagen für weitere theoretische und angewandte Untersuchungen in- und außerhalb der ÖAW.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Die *neuropsycholinguistische* Forschung befasste sich primär mit drei Themenbereichen aus dem langfristigen Forschungsschwerpunkt:

1. Langzeitstudien der sprachlichen Leistungen auf der Einzelwort-, Satz-, Text- und Diskursebene einzelner Aphasiker(innen) vor und nach der Durchführung linguistisch fundierter Sprachtherapieprogramme (Stark, 2010a, 2010b)
2. Ableitung von Gesetzmäßigkeiten (neuropsycholinguistische) aus den analysierten Sprachtest- und Sprachtherapiedaten, *wie* sich die sprachlichen Fähigkeiten durch die Sprachtherapie zurückbilden

Structure	Setting Orientation (n=4 Prop.)			Development Episode 1 (n=6 Prop.)			Development Episode 2a (n=4 Prop.)			Development Episode 2b (n=8 Prop.)			Development Episode 3 (n=4 Prop.)			Complication Episode 4 (n=5 Prop.)			Solution Episode 5 (n=7 Prop.)			Coda (n=3 Prop.)			Total Propositions (n=41) [Percent]			
	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl	Om	Imp	Expl				
36	2	1	1	6	0	0	1	2	1	3	5	0	1	1	2	2	0	3	5	2	0	2	0	1	22	14	5	[53,7 34,1 12,2]
41	1	2	1	1	4	1	4	0	0	2	6	0	2	2	0	3	1	1	3	3	1	0	1	2	16	19	6	[39,0 46,3 14,6]
48	1	2	1	3	2	1	2	0	2	2	5	1	1	2	1	1	2	2	2	5	0	1	1	1	13	19	9	[34,1 46,3 19,5]
56	1	2	1	2	3	1	2	0	2	2	4	2	1	2	1	3	2	0	3	2	2	0	3	0	14	18	9	[31,7 43,9 24,4]
62	1	1	2	0	4	2	2	0	2	0	1	7	2	1	1	3	1	1	2	1	4	0	1	2	10	10	20	[24,4 24,4 51,2]
69	0	1	3	0	1	5	2	1	1	1	1	6	1	1	2	3	0	2	2	1	4	0	2	1	9	8	24	[22,0 19,5 58,5]
72	0	1	3	0	1	5	1	0	3	1	0	7	0	0	4	1	1	3	2	0	5	1	0	2	6	3	32	[14,6 7,3 78,0]
79	0	1	3	0	1	5	0	0	4	0	1	7	0	1	3	1	1	3	2	0	5	0	0	3	3	5	33	[7,3 12,2 80,5]
82	0	1	3	0	2	4	0	0	4	1	3	4	0	0	4	1	1	3	2	1	4	0	1	2	4	9	28	[9,8 22,0 68,3]
90	0	0	4	0	1	5	0	0	4	0	0	8	0	1	3	1	2	2	2	0	5	0	0	3	3	4	34	[7,3 9,8 82,9]
93	0	0	4	0	1	5	0	0	4	0	0	8	0	0	4	1	1	3	2	1	4	0	0	3	3	3	35	[7,3 7,3 85,4]

Abb.1. Inhaltsanalyse des Märchens „Aschenputtel“ (11 Erzählungen von 36 bis 93 Monaten nach Aphasiabeginn) nach der Anzahl der ausgelassenen (Om), implizit (Imp) versus explizit (Expl) produzierten Propositionen (Prop.) nach einer Zergliederung der Superstruktur in 41 Zielpropositionen

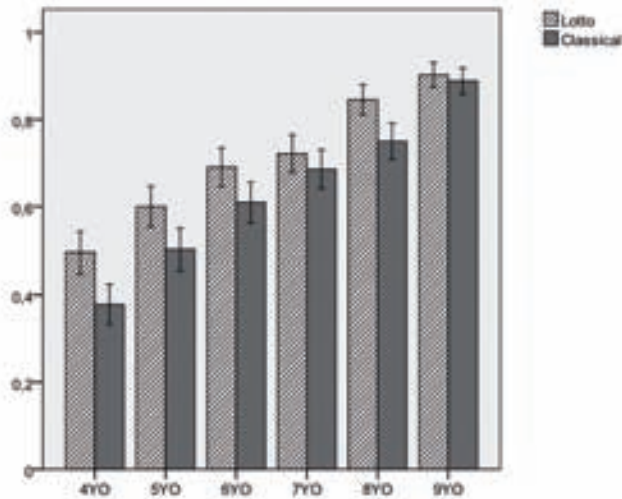


Abb. 2: Methodenvergleich Lotto game vs. Classical task (korrekte Antworten pro Altersgruppe) Projekt 2: Cross-linguistic language diagnosis (CLAD)

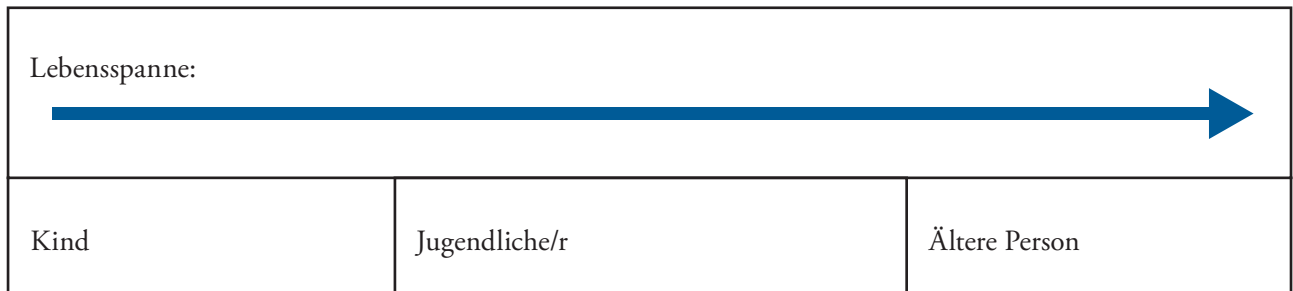
- Erfassung und Analyse mündlicher Satzproduktion gesunder Wiener(innen) verschiedener Altersstufen zu den ELA-Bildstimuli (Stark, 1992). Pro-

jekt LWI 0105: „Normierung der ELA-Bildstimuli“ (Gemeinde Wien Teilfinanzierung).

Ad 1) Eine Langzeitstudie (36 bis 93 Monate nach Beginn der Aphasie) über die textlinguistischen Fähigkeiten eines Aphasikers (TH) zeigte eine markante Zunahme der explizit produzierten Inhalte (5 → 35) des Märchens „Aschenputtel“. Die Ergebnisse für elf Erzählungen sind in Abb.1 dargestellt.

Ad 2) Die Analyse der Rückbildung der Sprache lieferte Antworten auf die zentrale Frage der Sprachverarbeitung nach einer Schädigung des Gehirns (Stark, Pons & Mittermann, 2009).

Ad 3) Die Spracherhebung über die mündliche Satzproduktion gesunder Wiener(innen) von 4 bis 6, 17 bis 19 Jahren und 65 bis über 90 Jahre wurde fortgesetzt. Folgende Beispiele illustrieren, wie die Proband(inn)en einige abgebildete Handlungen in Sätzen mündlich beschreiben:



Zielsatz: „Der Mann surft.“

Das ist ein Mann und tut *surfbretten (4.5 Jahre alt)	Der Vater surft (17 Jahre alt)	Der Vater ist auf einem // ja, ich weiß den Ausdruck für dieses // Brett mit dem Segel drauf. Ja, der Vater betä// tut sich sportlich betätigen mit einem // äh ich weiß nicht // *Windsurfer. Und reagiert auf den Wind, nicht (78 Jahre alt)
---	--------------------------------	--

Diese Sprachdaten stellen einen wichtigen Beitrag dar, um die Frage zu beantworten, was auch grammatisch gesehen als „normale“ Sprache im Generationenvergleich realisiert wird.

Im Forschungsschwerpunkt *Kindersprache* wurde in erster Linie an folgenden 2 Projekten gearbeitet:

*Projekt 1: Noun development in a cross-linguistic perspective*

In diesem im Herbst 2009 abgeschlossenen FWF-Projekt wurde die sprachliche Entwicklung der Klasse der Nomina bei Kindern im Alter von 2 bis 9 Jahren in vier verschiedenen Sprachen (Deutsch, Niederländisch, Dänisch und Hebräisch) untersucht. Die Ergebnisse der sprachvergleichenden Analysen wurden

in Form eines Symposiums (“Why are noun plurals hard to acquire? A multi-task approach”) beim 11. Internationalen Kindersprachkongress im Juli 2008 in Edinburgh präsentiert. In einem Methodenvergleich konnte gezeigt werden, dass das Antwortverhalten von Kindern in hohem Maße durch die verwendete Testmethode bestimmt wird (siehe Abb. 2).

*Projekt 2: Cross-linguistic language diagnosis (CLAD)*

In diesem EU-Projekt wird die sprachliche Entwicklung von Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung in fünf verschiedenen Sprachen (Deutsch, Englisch, Italienisch, Litauisch, Rumänisch) untersucht. Das Projekt sucht sprachübergreifende, klinische Marker in folgenden 2 Bereichen: 1) Quantifikatoren & Implikaturen (Semantik-Pragmatik) und 2) Konsonantengruppen, Adjektivsteigerung & Kongruenz ((Morpho)phonologie-Morphosyntax).

Weitere laufende Kindersprachprojekte (v.a. Cross-linguistic project on pre- and protomorphology, CNRS-Projekt Grammaticization processes in language acquisition; EU-Projekt COST Action 33) wurden erfolgreich fortgesetzt.

### Bibliographie

- Dressler, W. U. (2008) (org.): Symposium: Why are noun plurals hard to acquire? A multi-task approach. XI International Congress for the Study of Child Language (IASCL), Edinburgh, UK.
- Kilani-Schoch, M. – Balciuniene, I. – Korecky-Kröll, K. – Laaha, S. – Dressler, W. U. (2009): On the role of pragmatics in child-directed speech for the acquisition of verb morphology. *Journal of Pragmatics* 41, 219–239.
- Korecky-Kröll, K. – Dressler, W. U. (2009): The acquisition of number and case in Austrian German nouns. In: U. Stephany & M. D. Voeikova (eds.), *Development of nominal inflection in first language acquisition: a cross-linguistic perspective* (= *Studies on Language Acquisition* 30). Berlin: De Gruyter, 265–302.
- Ravid, D. – Dressler, W. U. – Nir-Sagiv, B. – Korecky-Kröll, K. – Souman, A. – Rehfeldt, K. – Laaha, S. – Bertl, J. – Basbøll, H. – Gillis, S. (2008): Core morphology in child directed speech: crosslinguistic corpus analyses of noun plurals, In: H. Behrens (ed.), *Corpora in language acquisition research: finding structure in data*. Amsterdam: Benjamins, 25–60.
- Stark, J. (1992): Erfahrungen aus dem Leben des Alltags, Handbuch zur Fotoserie Set 1, Set 2, Set 3. Wien: Druckerei Bösmüller.
- Stark, J. (2010a): Chronic Broca’s Aphasia from a Long Term Perspective: Analysis of an Illustrative Single Case. *Seminars in Speech and Language*.
- Stark, J. (2010b): Content analysis of the fairy tale *Cinderella* – A longitudinal single case study of narrative production: ‘From rags to riches’. *Aphasiology*.
- Stark, J. (2010c): Gesprochene Wiener Stadtsprache Erhebung des Alltagswortschatzes von Wiener(innen) verschiedener Altersgruppen mittels der ELA-Fotoserie. In: H. Bergmann, M. Glauninger & E. Wandl-Vogt (Hg.), *Fokus Dialekt Analysieren – Dokumentieren – Kommunizieren. Festschrift für Ingeborg Geyer zum 60. Geburtstag*. Hildesheim: Georg Olms.
- Stark, J. – Pons, C. – Mittermann, K. (2009): Modellorientierte Sprachdiagnostik und -therapie – ja, aber ... (Posterpräsentation, 9. Jahrestagung der GAB, Erfurt, Deutschland, 6. 11. 2009).
- Xanthos, A. – Laaha, S. – Gillis, S. – Stephany, U. – Aksu-Koç, A. – Christofidou, A. – Gagarina, N. – Hrzica, G. – Ketrez, F. N. – Kilani-Schoch, M. – Korecky-Kröll, K. – Kovačević, M. – Laalo, K. – Palmović, M. – Pfeiler, B. – Voeikova, M. D. – Dressler, W. U. (in Druck): On the role of morphological richness in the early development of noun and verb inflection. *First Language*.



## Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika

Leiterin: INGEBORG GEYER



### Ziele und Aufgaben

Dialekte bzw. dialektnahe Varietäten bilden in Österreich die meistverwendeten Formen der gesprochenen deutschen Sprache. Sie bewahren dabei einerseits traditionelle Denkweisen, reflektieren aber auch den kontinuierlich fortschreitenden gesellschaftlichen Wandel. Eine „Visitkarte“ stellen die österreichischen Familiennamen und geographischen Namen dar. Sie bezeugen die seit Jahrhunderten währenden Kontakte verschiedensprachiger Völker, historische Besiedlungsabläufe und sprachliche Entwicklungen.

Das Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika (*dinamlex*) ist Österreichs einzige wissenschaftliche Einrichtung, die gemäß ihrer Aufgabenstellung die landesweit gebräuchlichen deutschen Dialekte sowie das Namengut Österreichs in ihrem syn- und diachronen Kontext analysiert und elektronisch archiviert, um sie zeitgemäß und zukunftsweisend der scientific community, aber auch der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Die großteils digitalisierten Belegkorpora des Instituts beinhalten qualitativ und quantitativ unikales Sprachmaterial und archivieren es im Sinne der UNESCO-Konvention zum Schutz des immateriellen Kulturerbes (Paris 2003).

Basierend auf langfristig dimensionierter Forschungsarbeit werden einschlägige Grundlagenwerke erstellt. Ziel dabei ist es, forschungsgeschichtliche Tradition und method(olog)ische Innovation zu verbinden. Die am *dinamlex* erfolgende anwendungsorientierte Entwicklung bzw. inter- und transdisziplinäre Umsetzung computerlexikographischer sowie geolinguistischer Konzepte findet international Anerkennung. Ein weiteres institutsinternes Forschungsfeld stellt das slawische Substrat dar.

Institutsmitarbeiter sind in die Lehre an in- und ausländischen Universitäten eingebunden und fungieren

als Experten nationaler und internationaler Gremien wie: Arbeitsgemeinschaft für kartographische Ortsnamenkunde (AKO), Cultural Diversity Focus Group (CDFG), Duden-Verlag Mannheim (DE), United Nations Group of Experts on Geographical Names (UNGEGN), Ständiger Ausschuss für geographische Namen (StAGN).

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

Im *Projektcluster Varietätenlinguistik* wurden im Projekt WBÖ 2008 die Lieferung 38 (*Tunst – Twasper*) des Wörterbuchs der bairischen Mundarten in Österreich publiziert, 2009 die Artikelstrecken für die Lieferungen 39 und 40 (*e – er-*) weitgehend ausgearbeitet. Die Dateneingabe der rund 4 Millionen Dialekt-Einzelbelege zu den bairischen Mundarten in Österreich wurde im Bündelprojekt *Digitalisierung, quellenkritische Erschließung und Auswertung des Belegmaterials* für das unpublizierte Material abgeschlossen, dessen quellenkritische Aufbereitung begonnen. Vorrangig erfolgte die Überführung des wissenschaftlichen Pflanzennamenindex mit mundartlichen Synonymen in eine Pilotdatenbank.

Der Zugang zu lexikographischen Daten über eine interaktive, georeferenzierte digitale Karte (Erstversion entwickelt im Projekt *dbo@ema*) ist eine Novität, die der methodologisch dem WBÖ inhärenten Arealitäts-Konzeption und den raumbezogenen Anfragen an das Wörterbuchunternehmen Rechnung trägt. Die Georeferenzierung des Korpusmaterials potenziert dessen Verwertungsspektrum (Visualisierung, Vernetzungsmöglichkeiten durch webbasierten Zugang).

Im zweiten Forschungsschwerpunkt, dem *Projektcluster nominAustriae* (Erforschung des Namenguts Österreichs in Vergangenheit und Gegenwart), wurden die letzten Artikel, Nachträge und Corrigenda zum *Altdeutschen Namenbuch (ANB)* ausgearbeitet.

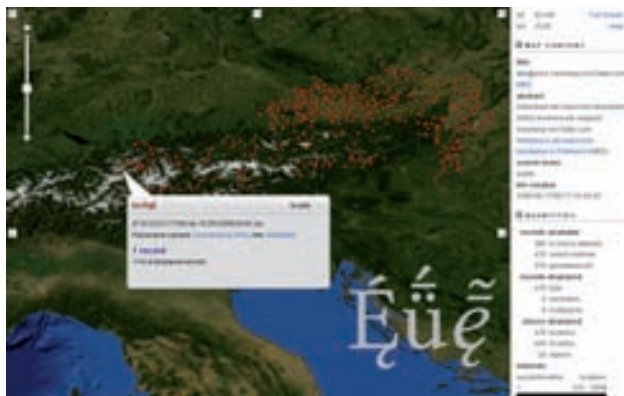


Abb. 1: Webgis dbo@ema, Abfrageergebnis Lokationsinformation zum Belegortnetz (Bearbeitungsstand 07. 2009) mit Popup Lokationsinformation allgemein und Beispielen aus den freien Fonts *dinamlex* (Download: <http://www.wboe.at/font.aspx>, entwickelt im Rahmen des FWF-Projekts dbo@ema)

Die inhaltlich mit dem Druck kongruente Datenbank erlaubt die Beantwortung (areal)linguistischer Fragestellungen zum Ortsnamengut Österreichs vor dem Jahr 1200 (Sprachenanteil, Vorkommen welcher Suffixe / Grund-, Bestimmungswörter, Namentypen-Verbreitung, Altersschichten etc.) und die Erstellung linguistischer Register.

Das Pilotprojekt *ALPKULTUR: Die Berg- und Almnamen Osttirols* wurde erfolgreich beendet, digitale Kartenauswertungen zu romanischen und slawischen Berg- und Almnamen liegen vor. Das ANB (gedruckt, digital, Datenbank) und die ALPKULTUR-Projektergebnisse (mit Datenbank) bilden die Basis folgender Projekte: *Historisches Salzburger Ortsnamenbuch* (Kooperationsprojekt, im Herbst 2009 angelaufen), *Historisches Siedlungsnamenbuch von Osttirol* (Namenartikel in Ausarbeitung), FWF-Projekt *WippDigital* (Erhebung, sprachwissenschaftliche Erläuterung der Wipptaler Flurnamen, am 1. Oktober 2009 begonnen).

Im Projekt *FamOs: Familiennamen Österreichs online* (z. T. Drittmittelprojekt) werden, basierend auf rund 40.000 Anfragen, rezente österreichische Familiennamen nach Häufigkeit und Regionalspezifität analysiert und online (ÖAW-Verlag) publiziert.

Als einzige Forschungsstelle in Österreich, die sich wissenschaftlich mit Dialekten und Namen beschäftigt, wird das *dinamlex* immer häufiger Ansprechpartner für die interessierte Öffentlichkeit, was Namenherkunft, Dialektausdrücke und österreichisches Deutsch betrifft. Neben der Lehr- und Vortragstätigkeit in den Spezialgebieten der Mitarbeiter(innen) wurden im Be-

richtszeitraum 6 internationale Tagungen / Workshops organisiert, die Aspekte der Forschungsschwerpunkte des Instituts behandelt haben und den Methoden- und Meinungsaustausch mit Kollegen und Kolleginnen vorwiegend aus den Nachbarländern intensivierten.

## Bibliographie

- Wörterbuch der bairischen Mundarten in Österreich (WBÖ). Hg. vom Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika (= Bayerisch-Österreichisches Wörterbuch: I. Österreich). 38. Lieferung (2008) bearbeitet von Werner Bauer, Hubert Bergmann, Ingeborg Geyer, Elisabeth Groschopf, Eveline Wandl-Vogt. Wien, 202 Spalten.
- Bergermayer, Angela (2009): Mittelalterliche Personennamen als Zeugnisse deutsch-slowenischer / deutsch-slavischer Sprachkontakte in Österreich und Slowenien. In: Anreiter, Peter (Hg.): *Miscellanea Onomastica* (= Innsbrucker Beiträge zur Onomastik 7). Wien, 19–43.
- Bergmann, Hubert (2009): Randstücke – slowenisches dialektales Material im Belegarchiv zum Wörterbuch der bairischen Mundarten in Österreich (WBÖ). In: Smole, Vera (Hg.): *Slovenska narečja med sistemom in rabo* (Obdobja 26). Ljubljana, 83–100.
- Bergmann, Hubert – Hausner, Isolde [zusammen mit Jordan, Peter – Cheetham, Catherine] (Hg.) (2009): *Geographical Names as a Part of Cultural Heritage* (= Wiener Schriften zur Geographie und Kartographie 18). Wien [196 Seiten].
- Brizić, Katharina (2009): „Best Success Through Language Loss?“ An Incipient Austrian Sociolinguistic Study on Open Questions in Education and Migration Research. In: Dreyer, Cynthia R. (Hg.): *Language and linguistics. Emerging trends*. Nova Science Publishers, 137–160.
- Geyer, Ingeborg (2008): Zur Entwicklung von Wort- und Lautgrenzen im bairisch-österreichischen Raum. Anhand ausgewählter Beispiele aus dem „Wörterbuch der bairischen Mundarten in Österreich“ (WBÖ) und der „Datenbank der bairischen Mundarten in Österreich“ (DBÖ). In: Ernst, Peter – Patocka, Franz (Hg.): *Dialektgeographie der Zukunft. Akten des 2. Kongresses der Internationalen Gesellschaft für Dialektologie des Deutschen (IGDD)* (= Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik. Beiheft 135). Stuttgart, 193–202.
- Glauninger, Manfred Michael (2008): Synthetische und analytische „Konjunktiv 2“-Formen im Wiener Nonstandard-Deutsch. In: Patocka, Franz – Seiler, Guido (Hg.): *Dialektale Morphologie,*

The screenshot shows the FamOs website interface. On the left is a navigation menu with links like 'Tabelle', 'Einführung', 'Benutzerführung', and a grid of letters (A-Z). The main content area features the OAW logo and the title 'FamOs: Datenbank rezenter Familiennamen Österreichs'. Below this, the search results for 'Denk' are displayed, including a description of the name's origin and its historical development.

**FamOs: Datenbank rezenter Familiennamen Österreichs**  
 Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika  
 Institute of Lexicography of Austrian Dialects and Names

**Denk**

Übername zu mhd. *denk*, *adj.* >links< für einen Linkständer. Das Appellativum hat einen langen Weg vom Elbgermanischen bzw. Ostgermanischen ins Bairische zurückgelegt und dabei eine Bedeutungsveränderung von der ursprünglichen Bedeutung <Hieb, angesehener hin zur heutigen Bedeutung >links, linksisch, ungeschickt< erfahren.

Schreibvarianten des Namens sind z. B. *Dengg* oder *Tenk*, *Tengg*. Im südbairischen Dialektraum ist die traditionelle Schreibung mit anlautendem *T*-verbreitet, während im Mittelbairischen die modernere Schreibvariante mit anlautendem *D*-vorherrschend.

[ Home | [ Suchhilfe ] | [ Elektronisches Familienatlas ]  
 [ Anmelden ] | [ Kontakt ] | [ Hilfe ] ]

Quelle: Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika  
 Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften  
 2007 als Rechte vorbehalten.

Abb. 2: Anfrageergebnis aus der Online -Familiennamendatenbank FamOS

dialektale Syntax. Beiträge zum 2. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Dialektologie des Deutschen, Wien, 20.–23. September 2006. Wien, 233–247.

- Glauninger, Manfred Michael: „Grammatopragmatische“ Aspekte von „Dialekt“ in der Wiener Boulevardpresse (im jugendsprachlichen Kontext). In: Kanz, Ulrich – Wildfeuer, Alfred – Zehetner, Ludwig (Hg.): Mundart und Medien. Beiträge zum 3. dialektologischen Symposium in Walderbach, Mai 2008 (= Regensburger Dialektforum 15). Regensburg 2009, 93–112.
- Kramer, Ulrike (2008): Neger heißt nicht (bloß

„schwarz“. Wie das Wortfeld ‚Neger‘ seine Bedeutung veränderte. Wien [144 Seiten].

- Wandl-Vogt, Eveline (2008): „... wie man ein Jahrhundertprojekt zeitgemäß hält“: Datenbankgestützte Dialektlexikografie am Institut für Österreichische Dialekt- und Namenlexika (I Dinamlex) (mit 10 Abbildungen). In: Ernst, Peter (Hg.), Bausteine zur Wissenschaftsgeschichte von Dialektologie – Germanistischer Sprachwissenschaft im 19. und 20. Jahrhundert. Beiträge zum 2. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Dialektologie des Deutschen, Wien, 20.–23. September 2006; Wien: Praesens, 93–112.



## Phonogrammarchiv

Leiter: RUDOLF M. BRANDL



### Ziele und Aufgaben

Das Phonogrammarchiv (PhA) ist Österreichs audiovisuelles Forschungsarchiv. 1899 zunächst als Schallarchiv gegründet, hat es 2001 seine Tätigkeit auf videographische Forschungsdokumente ausgedehnt. Seine Aufgabe besteht in der Herstellung, der Sammlung, der Konservierung sowie der Bereitstellung audiovisueller Forschungsdokumente ohne fachliche oder regionale Einschränkung. Der Schwerpunkt der Sammlungen und der Forschungsaktivitäten liegt in den Bereichen der Sprachwissenschaften (Dialektologie und Ethnolinguistik), der Musikwissenschaft, insbesondere der Musikethnologie, sowie der Kultur- und Sozialanthropologie. Ein kleinerer Teil der Sammlungen betrifft medizinische und bioakustische Aufnahmen.

Die Sammlung kommt durch die Unterstützung von Forschungsvorhaben österreichischer Institutionen und Forscher, durch Projekte der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie durch Überlassung von Sammlungen österreichischer Forscher zustande, die zwar nicht mit Unterstützung des Phonogrammarchivs angelegt wurden, deren Eigentümer aber eine gesicherte Bewahrung und den Zugang für die Wissenschaft für die Zukunft gewährleistet haben wollen. Neben diesen Agenden ist das Phonogrammarchiv international in die Bemühungen um die Weiterentwicklung von Methoden und Techniken zur Speicherung audiovisueller Materialien eingebunden und ist insbesondere auf dem Gebiet der Abspiegelung historischer Tonträger führend tätig.

Rudolf M. Brandl, zuletzt Univ.-Prof. für Vergleichende Musikwissenschaft an der Georg-August-Universität Göttingen, übernahm am 1. Oktober 2008 die Leitung des Phonogrammarchivs von Dietrich Schüller.

### Arbeitsergebnisse der Jahre 2008–2009

*Forschungsprojekte der Mitarbeiter(innen) (in Auswahl)*  
Rudolf M. Brandl und Li Huang unternahm im Sommer 2009 eine mehrwöchige Feldforschung in China,

die insbesondere der Dokumentation der Kunqu-Oper und anderer lokaler Operntraditionen gewidmet war. Ein Ergebnis dieser Reise war die erstmalige Einladung einer Kunqu-Operntruppe für 2010 nach Wien.

- Christian Huber führte im indischen Himalaja (Himachal Pradesh) zwei weitere linguistische Feldforschungen zur Erfassung der bislang undokumentierten und unerforschten tibeto-burmanischen Shumcho-Sprache durch.
- Jürgen Schöpf machte im Rahmen eines internationalen Projektes zur „Dokumentation bedrohter Sprachen“ Aufnahmen im indischen Ober-Assam. Dabei konnte er wertvolles Material zu den Sprachen Tai-Phake, Singpho und Tangsa gewinnen.
- Wilfried Schabus setzte seine linguistischen und ethnographischen Erhebungen zu Sprache und Kultur altösterreichischer Aussiedler (Colônia Tirol de Santa Leopoldina, Brasilien) fort. Eine auf diesem Datenmaterial basierende Monographie über die Colônia Tirol erschien 2009.

Im Forschungsschwerpunkt „mechanische Musikinstrumente“ (Helmut Kowar) wurden 2008 die Arbeiten



Abb. 1: Szene „Aus dem Traum erwachen“ der Kunqu-Oper „Mudanting“ (Päonienpavillon), aufgeführt von der Suzhou Kunqu-Truppe der Provinz Jiangsu während des 4. Chinesischen Kunqu-Festivals am 25. 6. 2009, aufgenommen im Rahmen eines Forschungsprojekts des Phonogrammarchivs: Die Tochter Du Liniang wird vom Blumengott unsanft aus dem Liebestraum mit Liu Mengmei geweckt. Foto: Phonogrammarchiv



Abb. 2: Übergabe einer Festplatte der digitalisierten historischen Bestände des Archivs der Wiener Symphoniker aus den Jahren 1952–56. Die ursprünglich 390 Tonbänder, Schellack- und Vinylplatten wurden im Phonogrammarchiv übertragen und die 3340 Dateien mit einer Gesamtspielzeit von 149 Stunden am 13. Oktober 2009 an den Kooperationspartner Österreichische Mediathek überreicht. Bandzettel: Hindemith dirigiert Harnoncourt und Musiker des späteren Concentus Musicus bei einer Monteverdi-Aufführung. Foto: Phonogrammarchiv

an der virtuellen Rekonstruktion von Mozarts KV 594 abgeschlossen und als CD veröffentlicht. Nach mehrjähriger Vorarbeit war es Ende 2009 zudem möglich, das gesamte musikalische Programm von fünf Flötenwerken (1792 – ca. 1800), für die Joseph Haydn spezielle Musik komponiert hatte, erstmals vollständig auf CD vorzulegen. Diese Automaten sind als primäre Quellen der historischen Aufführungspraxis von hohem Interesse.

Katharina Thenius-Wilscher widmet sich seit Frühling 2008 der Dokumentation aktueller Tendenzen in der Volks- und Populärmusikpraxis im südlichen Niederösterreich (Industrieviertel). Diese Forschung ist auch als Restudy des Projekts „Singen und musizieren in Österreich“ (Phonogrammarchiv 1978–85) zu verstehen. Hedwig Köb setzte ihre auf mehrere Jahre angelegte Untersuchung zu kulturellen Aktivitäten von Afrikanern in Wien fort. Die Dokumentation umfasst großteils kulturelle Ereignisse von westafrikanischen Künstlern und Organisatoren und deren soziokulturellen Hintergrund. 2008 wurde das Projekt „Dokumentation der kulturellen Aktivitäten bucharischer und georgischer Juden: Entwicklungen und Vernetzungen“ (Gerda Lechleitner) abgeschlossen.

Christiane Fennesz-Juhász führt seit Oktober 2008 experimentell-explorative Erhebungen bei in Österreich lebenden Roma und Nicht-Roma zum Thema Stimmgebung und Gesangsstil von Roma-Sängerinnen durch. Im Rahmen der wissenschaftlichen Auswertung von audiovisuellen Quellenbeständen setzten Clemens

Gütl, Christian Liebl und Gerda Lechleitner ihre Recherchen zum Kontext historischer Tonaufnahmen fort, die u.a. afrikanistische Aufnahmeserien betrafen und neue Ergebnisse zu den Biographien von Otto Caesar Artbauer und František Pospíšil sowie den Stimmporträts von Kaiser Franz Joseph I. brachten.

#### *Unterstützung von Feldforschungen, Übernahme von Sammlungen*

2008–2009 wurden von seiten des PhA insgesamt rund 40 Forschungsprojekte, großteils österreichischer Forscher und Studierender unterstützt. An wichtigen übernommenen Sammlungen wären die Sammlungen von Wolfgang Sichardt (Schweiz 1936), Eugen Helimski (Sibirien 1976–2000) und Yvonne Schaffler (Dominikanische Republik 2003–2005) zu nennen.

#### *Technische Entwicklung*

Die Übertragung der historischen Bestände der Wiener Symphoniker konnte fertiggestellt werden. Seit Projektbeginn 2004 wurden 390 Bänder bzw. 149 Aufnahmestunden digitalisiert.

Im Rahmen einer Zusammenarbeit mit der Tschechischen Akademie der Wissenschaften (Ethnologisches Institut Außenstelle Brünn) in Zusammenhang mit der Janáček-Gesamtausgabe wurden 60 Zylinder, die der Komponist als Volksmusikforscher aufgenommen hatte, von Franz Lechleitner teilweise restauriert und übertragen. F. Lechleitner übertrug auch 329 Einzelaufnahmen

einer bisher unbekanntenen Sammlung aus dem Reinhardtseminar (Wiener Musikuniversität); das Material bestand aus Selbstschnittplatten (Unikate) mit den Stimmen namhafter Schauspieler.

Eine neue Dimension des Re-recording ergab sich im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem Essl-Museum bei der Digitalisierung und Sicherung seiner Videokunstsammlung. Bei deren Übertragung war es von Bedeutung, die historische Reproduzierbarkeit der Quellen zu berücksichtigen. Erstmals wurde auch ein hochauflösendes Videoverfahren verwendet (Mechanische Musikinstrumente im Speelklok Museum in Utrecht), bei der diese Technik durch die aufbautechnischen Besonderheiten der Objekte vorteilhaft eingesetzt werden kann. Mit Unterstützung durch die Austrian Development Agency konnten in einem vierjährigen Projekt (2005–2009) rund 1700 Stunden an audiovisuellen Beständen des Zentrums für Albanologische Studien (Tirana, Albanien) langfristig gesichert werden. Die Arbeiten wurden von mehreren in Wien eingeschulten und laufend betreuten albanischen Spezialisten durchgeführt. Im technischen Bereich wurden auch wieder zahlreiche Mitarbeiter externer Institutionen mit fachlicher Expertise unterstützt. Beispielhaft soll hier die Abhaltung des Seminars „La Salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual: Un reto mundial“ in Mexico City (November 2009) genannt werden, an dem Nadja Wallaszkovits und Dietrich Schüller mit Workshops und Vorträgen maßgeblich beteiligt waren.

### Bibliographie

- Im Berichtszeitraum entstanden insgesamt rund 80 Publikationen von Mitarbeiter(inne)n des Phonogrammarchivs. Hier werden daher nur die monographischen Werke aufgelistet:
- Brandl, Rudolf M. 2008: Luju (Anhui-Lokaloper): 1.+2. Teil von „Baiyulou“ (Weiße Jadekammer) aus Taoxi, China 1988 (live). 3 DVDs (Orbis Musicarum OM 117/A/B/C). Göttingen: Cuvillier.
- Brandl, Rudolf M. 2009: Changshengdian („Halle des Ewigen Lebens“) der Suzhou Kunyu Juyuan (Jian Kun-Opern-Truppe), China 2009 (live). 1 DVD (= Orbis Musicarum OM 124A). Göttingen: Cuvillier.
- Kowar, Helmut 2008: *KV 594: „Ein Stück für ein Orgelwerk in einer Uhr“ von W. A. Mozart. Eine virtuelle Rekonstruktion.* (Tondokumente aus dem Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Mechanische Musikinstrumente, Vol. 6; OEAW PHA CD 26). Wien: VOAW [mit Booklet 16 S.].



Abb. 3: Besonders aktiv zeigen sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Phonogrammarchivs stets bei der Organisation von Fachtagungen und der Verbreitung von wissenschaftlichen Ergebnissen (Symposien, wie eine internationale Tagung anlässlich seines 110. Gründungstages, Publikationen, Vorträge, etc.); unter dem Titel „Hast Du Töne?“ nahm es 2009 u.a. auch an der öffentlichkeitswirksamen „Langen Nacht der Forschung“ teil; hier lauscht ein Besucher einem Querschnitt von 99 Sprachbeispielen „von Armenisch bis Zande“, deren langfristige Bewahrung als „Kulturerbe der Menschheit“ im Archiv gewährleistet ist. Foto: Phonogrammarchiv

- Kowar, Helmut 2009: *Joseph Haydn – Sämtliche Flötenuhren* (Tondokumente aus dem Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Mechanische Musikinstrumente, Vol. 7; OEAW PHA CD 29). Wien: VOEAW [mit Booklet 20 S.].
- Lechleitner, Gerda – Grozdana Marošević (Hg., unter Mitarbeit von Christian Liebl – Jakša Primorac) 2009: *Croatian Recordings 1901–1936* (Tondokumente aus dem Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Gesamtausgabe der Historischen Bestände 1899–1950, herausgegeben von Dietrich Schüller; Serie 11/1, OEAW PHA CD 27). Wien: VOEAW [mit Booklet 175 S.].
- Liebl, Christian (Hg., unter Mitarbeit von Gerda Lechleitner) 2009: *Judeo-Spanish from the Balkans: The Recordings by Julius Subak (1908) and Max A. Luria (1927)* (Tondokumente aus dem Phonogrammarchiv der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: Gesamtausgabe der Historischen Bestände 1899–1950; Serie 12, OEAW PHA CD 28). Wien: VOEAW [mit Booklet 77 S.].
- Schabus, Wilfried 2009: *Tirol do Brasil: Das „Dorf Tirol“ in Brasilien.* Hall in Tirol, Wien: Berenkamp Verlag.
- Schöpf, Jürgen 2008: *The Serankure and Music in Tlòkweng, Botswana* (Intercultural Music Studies 13). Berlin: VWB [mit DVD].







# Verwaltung

---





## Büro des Präsidenten

Leiterin: CLAUDIA HEILMANN-SENNHENN

Das Büro des Präsidenten ist mit vier Mitarbeiterinnen in Vollzeit besetzt. Es unterstützt den Präsidenten administrativ, operativ und beratend bei der Erfüllung seiner vielfältigen Aufgaben. Neben umfangreicher Assistenz Tätigkeit ist das Büro des Präsidenten verantwortlich für die Betreuung von fünf Gremien und wirkt bei ÖAW-weiten Projekten im Auftrag des Präsidiums koordinierend und gestaltend mit.

### Gremienbetreuung

#### *Gesamtsitzung*

Die mindestens achtmal jährlich tagende Gesamtsitzung ist das oberste Beschlussorgan der Akademie. Die wirklichen Mitglieder, die Delegierten der korrespondierenden Mitglieder im Inland und der Jungen Kurie treffen sich im Plenum der Gesamtsitzung. Das Büro des Präsidenten ist gemeinsam mit den Verwaltungsstellen der Klassen für die Organisation der Gesamtsitzung inkl. Erstellung der Tagesordnung, den ordnungsgemäßen Ablauf und die Nachbereitung verantwortlich.

#### *Präsidialsitzung*

Das Präsidium trifft sich in regelmäßigen, meist wöchentlichen Abständen zur Präsidialsitzung, um wissenschaftliche und operative Angelegenheiten zu diskutieren und zu beschließen. Aufgabe des Büros des Präsidenten ist die Vorbereitung der Sitzung – Erstellung der Tagesordnung, Bereitstellung der entsprechenden Unterlagen, Einladung an alle Mitwirkenden – ebenso wie die Nachbereitung insbesondere hinsichtlich der Beschlusspunkte des Präsidenten.

#### *Strategie- und Planungskommission*

Die Strategie- und Planungskommission (SPK) ist ein mit Beratungs- und Empfehlungskompetenz versehenes Gremium, das sich im März 2008 konstituierte. Die SPK setzt sich aus zehn wirklichen Mitgliedern verschiedener Fachrichtungen, einem korrespondierenden

Mitglied im Inland und einem Vertreter der Jungen Kurie zusammen. An den SPK-Sitzungen nehmen mit beratender Stimme das Präsidium sowie zwei Vertreter der Institutsdirektorenkonferenz teil. 2008/09 fanden 21 reguläre SPK-Sitzungen und zwei Sondersitzungen statt. Das Büro des Präsidenten ist für die Sitzungsvor- und -nachbereitung inklusive Protokollführung zuständig.

#### *Senat*

Der Senat unterstützt die Akademie in Grundsatzfragen. Die neun Mitglieder des Senats sind hochrangige Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft aus dem In- und Ausland. Das Präsidium nimmt an den Senatssitzungen mit beratender Stimme teil. 2008/09 fanden drei Senatssitzungen statt. Beim Büro des Präsidenten liegt die Verantwortung für die Sitzungsvor- und nachbereitung sowie für die Protokollführung.

#### *Forschungskuratorium*

Das mit elf international renommierten Wissenschaftler(inne)n besetzte Forschungskuratorium fungiert als externes Beratungsorgan zur Sicherung der Fortentwicklung und Qualität der an der ÖAW betriebenen Forschung. Die konstituierende Sitzung des Forschungskuratoriums fand im April 2009 statt; die zweite Sitzung folgte im Oktober 2009. Das Büro des Präsidenten sorgt für die Vor- und Nachbereitung der Sitzungen – von der Reiseorganisation bis zur Protokollführung – sowie für den notwendigen Informations- und Kommunikationsfluss zwischen dem Präsidium und dem Forschungskuratorium in den Sitzungsintervallen.

### ÖAW-weite Projekte

#### *Wissensbilanz*

Die ÖAW-Wissensbilanz erscheint jährlich zwecks Rechenschaftslegung gegenüber dem BMWF, der Nationalstiftung, anderen externen Einrichtungen und der

allgemeinen Öffentlichkeit. Die Wissensbilanz gibt einen kennzahlenbasierten Überblick über Potenziale, Aktivitäten und Leistungen der ÖAW im jeweiligen Berichtsjahr. Die redaktionelle Verantwortung liegt im Büro des Präsidenten. Diese reicht von der Konzeption der Kennzahlen, der Textbeiträge und des Layouts über die Koordination der Informations- und Datenlieferungen bis zu Datenvalidierung und Lektorat.

#### *Strukturreform der ÖAW*

Das Büro des Präsidenten arbeitet gemeinsam mit dem Generalsekretariat und der Verwaltungsstelle für Rechtsangelegenheiten seit Mitte 2009 am Entwurf des Positionspapiers des Präsidiums zur weiteren Reform der ÖAW-Gesamtorganisation.

#### *Entwicklungsplan und Leistungsvereinbarung*

Das Büro des Präsidenten ist für die Koordination der ÖAW-Entwicklungsplanung, welche die inhaltliche Grundlage für die anstehende mehrjährige Leistungsvereinbarung mit dem BMWF liefern soll, gemeinsam mit den Verwaltungsstellen der Klassen verantwortlich.

2009 wurden durch das Büro die notwendigen Basisinformationen seitens der Einheiten der Zentralen Verwaltung eingeholt und zusammengestellt.

#### *Almanach*

Bis zum Präsidiumswechsel im Juli 2009 lag die Verantwortung für die Tätigkeit der Almanachredaktion im Büro des Präsidenten.

#### *Poststelle*

Dem Büro des Präsidenten ist die mit zwei Mitarbeiter(inne)n (1,75 Vollzeitäquivalente) besetzte Poststelle inkl. Telefonzentrale zugeordnet. Die Aufgaben der Poststelle beinhalten die Entgegennahme und die hausinterne Verteilung von Poststücken, die Abfertigung von Poststücken für die Zentrale Verwaltung und die Gesellschaft der Freunde der ÖAW sowie die Bestellung und Bereithaltung des Büromaterials für die Zentrale Verwaltung. Im Verlauf von 2008/09 wurden durch die Poststelle rund 120.000 eingelangte Poststücke hausintern verteilt und rund 80.000 Briefsendungen abgefertigt.



## Verwaltungsstelle für Öffentlichkeitsarbeit

Leiterin: MARIANNE BAUMGART



### *Aufgaben*

Das Aufgabenspektrum umfasst die strategische Beratung für Wissenschaftskommunikation, die Medienarbeit (Organisation von Medienkontakten, Verfassen, Redigieren und Versenden von Pressemitteilungen, Organisation von Pressekonferenzen bzw. Pressegesprächen sowie Medienbeobachtung und Medienanalyse), Betreuung des ÖAW aktuell-Bereichs und allgemeiner Seiten der ÖAW-Website, die organisatorische Unterstützung und PR-Betreuung bei Veranstaltungen, die organisatorische Betreuung der ÖAW-Vortragsreihen (Lectures), das Corporate Design, die Gestaltung, Redaktion und Produktion verschiedener Printprodukte sowie die gesamte Gestaltung des Forschungsmagazins „Thema“. Im Rahmen der internen Kommunikation werden Informationen in elektronischer Form an verschiedene Verteiler übermittelt, weiters wird der Zugang zu APA-ZukunftWissen für alle Mitarbeiter(innen) angeboten.

### *Schwerpunkt Medienarbeit*

Die Medienpräsenz der ÖAW basiert in erster Linie auf dem Informationsangebot an die Medien durch breit gestreute Presseaussendungen sowie direkte Medienkontakte und die individuelle Bereitstellung von Informationsmaterial bzw. die Vermittlung von Kontakten zu Wissenschaftler(inne)n. 2008 wurden insgesamt 123 Presseinformationen an Medienvertreter(innen) im In- und Ausland ausgesandt und auf der ÖAW-Website veröffentlicht. 2009 konnte diese Zahl auf 142 gesteigert werden. Der Verteiler umfasst Nachrichtenagenturen, Tages- und Wochenzeitungen, Magazine, Rundfunk und Fernsehen sowie verschiedene Online-Medien. Die Pressemitteilungen werden zeitgleich mit der Aussendung auf der Website der ÖAW veröffentlicht. Fast alle Aussendungen werden als Originalmeldungen in APA-ZukunftWissen veröffentlicht und erreichen so – abgesehen von Medienvertreter(inne)n – Forscher(innen) und andere Personen, die in Forschungspolitik und -förderung tätig sind.

Ein wichtiger Faktor für die Präsenz der ÖAW sind die Medienkooperationen, die die ÖAW 2008 und 2009 mit den Tageszeitungen „Der Standard“ (jeweils am Mittwoch in der Beilage „Forschung Spezial“) und „Die Presse“ (2008 jeweils am Mittwoch in der Beilage „Wissen und Innovation“ und 2009 in „Die Presse am Sonntag“) vereinbart hatte. 2008 wurden in einer Sonderbeilage zur Tageszeitung „Die Presse“ im Mai 2008 anlässlich der Feierlichen Sitzung ausgewählte Themen aus der ÖAW-Forschung präsentiert. Im Mai 2009 erschien eine Sonderbeilage zur Tageszeitung „Kurier“, ebenfalls anlässlich der Feierlichen Sitzung. Eine weitere Kooperation betraf die Fachzeitschrift „Austria innovativ“, in der im August 2008 die ÖAW in einem ganzseitigen Beitrag vorgestellt wurde. 2008 gab es auch eine Kooperation mit dem ORF, in deren Rahmen Filmdokumentationen zu ausgewählten Themen produziert wurden. Eine Kurzfassung dieser Dokumentationen wurde im Rahmen der Feierlichen Sitzungen 2008 gezeigt.

Bei speziellen Anlässen, beispielsweise großen wissenschaftlichen Konferenzen oder die Präsentation von wissenschaftlichen Studien organisiert das Büro für Öffentlichkeitsarbeit Pressegespräche, zumeist in den Räumlichkeiten der ÖAW. 2008 sowie 2009 fanden jeweils sechs Pressegespräche statt. Unterstützt durch eine externe Medienbeobachtungsfirma führt das Büro für Öffentlichkeitsarbeit eine umfassende Medienbeobachtung und -analyse durch. Die Clippings aus österreichischen Print- und Online-Medien, aus Rundfunk und Fernsehen sowie aus dem deutschsprachigen Ausland werden katalogisiert und in einer Datenbank gespeichert. Im Jahr 2008 wurde die ÖAW in insgesamt 4.319 Artikeln als Forschungsträgerin, Gelehrten-gesellschaft oder Nachwuchsförderin erwähnt, zu 15 Prozent davon in ausländischen Medien. In lediglich etwa einem Prozent der Artikel wurde die ÖAW kontrovers diskutiert. 2009 waren

es 4.382 Artikel, in denen die ÖAW genannt wurde. Mittlerweile hat die Dokumentation der Medienpräsenz einen hohen Stellenwert für die einzelnen Forschungseinrichtungen und ist ein wichtiger Punkt in der jährlichen Wissensbilanzierung.

#### *Veranstaltungen*

Für die interessierte Öffentlichkeit organisiert die ÖAW Vorträge und Diskussionen zu Themen der aktuellen Forschung auf hohem Niveau und in allgemein verständlicher Form. Die seit 1998 laufenden Vortragsreihen (ÖAW Lectures) mit jährlich wechselnden Themen, wurden kontinuierlich weiterentwickelt und haben sich als wichtiger Beitrag der ÖAW zum immer wieder geforderten öffentlichen Diskurs über den Einfluss wissenschaftlicher Erkenntnisse auf Gesellschaft, Wirtschaft und Politik etabliert. 2008 fanden vier Vorträge der 2007 gestarteten Reihe „Johann Radon Lectures“ zu Themen der angewandten Mathematik statt. 2008/2009 widmeten sich die „Auer von Welsbach Lectures“ (sechs Vorträge) aktuellen Forschungsthemen der Chemie und im Oktober 2009 begannen die den Geowissenschaften gewidmeten „Eduard Suess Lectures“.

Begleitet werden diese Vortragsreihen durch Diskussionsveranstaltungen für Schüler(innen), die die ÖAW gemeinsam mit dem Stadtschulrat für Wien organisiert. Seit 2008 besteht weiters eine Kooperation mit der NÖ-Bildungsgesellschaft, in deren Rahmen Schüler(innen) aus Niederösterreich die Möglichkeit des Besuchs der ÖAW-Lectures geboten wird. Die gesamte organisatorische Abwicklung, der Kontakt mit den wissenschaftlichen Organisatoren, die Betreuung der Kooperationen mit Mitveranstaltern und Sponsoren, den Schulen sowie den Medien liegt beim Büro für Öffentlichkeitsarbeit.

Zur Förderung der Public Awareness nahm die ÖAW sehr erfolgreich an der „Langen Nacht der Forschung“ 2008 und 2009 teil. Die Koordination des Wiener Standorts – in beiden Jahren präsentierten sich die ÖAW-Forschungseinrichtungen in der Aula der Wissenschaften (Wollzeile 27A, 1010 Wien) – lag beim Büro für Öffentlichkeitsarbeit.

#### *Website*

Die Website der ÖAW informiert über Struktur, Aufgaben und Aktivitäten der ÖAW. Sie dient sowohl der internen als auch der externen Kommunikation. Die Öffentlichkeitsarbeit betreut den gesamten ÖAW Aktuell-Bereich sowie weitere allgemeine Seiten, in enger Kooperation mit dem ARZ. Im Aktuell-Bereich werden regelmäßig Veranstaltungen angekündigt – 2008 und 2009 jeweils rund 160 - sowie aktuelle Pressemeldungen veröffentlicht. Interessierte User(innen) und Medienvertreter(innen) können sich für die E-Mail-Zusendung des monatlich erscheinenden Newsletters sowie der aktuellen Pressemitteilungen anmelden. Der elektronische Newsletter wurde 2008 und 2009 an rund 800 Adressaten versandt.

#### *Thema des Monats und Forschungsmagazin „Thema“*

Im September 2006 startete die Online-Rubrik „Thema des Monats“, die monatlich wechselnde Schwerpunktthemen behandelt. 2008 wurde aus dem Online-Thema des Monats ein Forschungsmagazin entwickelt: Im September 2008 erschien erstmals ein Printprodukt unter dem Titel „Thema. Das Forschungsmagazin der ÖAW“. Es fasst jeweils vier Themen des Monats zusammen, ergänzt durch aktuelle Forschungsmeldungen aus der ÖAW, Auszeichnungen, Veranstaltungen und Informationen aus dem Verlag der ÖAW. 2009 sind weitere drei Ausgaben erschienen. Die Erstellung der Texte und die gesamte Gestaltung des Magazins sowie die Organisation der Herstellung und der Versand erfolgen durch die Öffentlichkeitsarbeit.

#### *Printprodukte*

Auf Basis des Corporate Designs der ÖAW bietet das Büro für Öffentlichkeitsarbeit die Gestaltung einer Reihe von Printprodukten wie Folder für Forschungseinrichtungen, Einladungen, Programme und Plakate zu Vorträgen, Konferenzen und Symposien an. 2008 sind sieben, 2009 neun Folder für ÖAW-Forschungseinrichtungen erschienen. Darüber hinaus organisiert das Büro für Öffentlichkeitsarbeit die Herstellung der ÖAW-Drucksorten für alle Forschungs- und Verwaltungseinrichtungen, und bietet eine Reihe weiterer CD-Produkte an. 2008/2009 wurde das Angebot kontinuierlich erweitert.

## Verwaltungsstelle für internationale Beziehungen

Leiter: BERNHARD PLUNGER



Die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) pflegt weltweit enge Kontakte mit Akademien der Wissenschaften. Gestützt auf derzeit 45 bilaterale Vereinbarungen mit ausländischen Partnerakademien nimmt die ÖAW eine *Türöffnungsfunktion* für die österreichische Wissenschaft wahr. In einem gemeinsamen Europa spielen bilaterale Kontakte nach wie vor eine entscheidende Rolle zur Stärkung und Vernetzung der nationalen Forschungsinteressen sowie zur Unterstützung der Mobilität von Forschenden. Die ÖAW leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung des *Europäischen Forschungsraumes*.

Aufbauend auf diesen bilateralen Vereinbarungen unterhält die ÖAW ein Wissenschaftleraustauschprogramm. Im Rahmen dieses Programms wurden im Berichtszeitraum 593 auswärtige Gäste betreut. Diese wurden zur Mitarbeit an Projekten der ÖAW-Forschungseinrichtungen, zur Teilnahme an von ÖAW-Forschungseinrichtungen organisierten Konferenzen, Symposien und Workshops eingeladen bzw. auf Einladung von Akademiemitgliedern seitens der Partnerakademien nominiert. Ferner wurden 233 Reisen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der ÖAW-Forschungseinrichtungen sowie von Akademiemitgliedern abgewickelt.

Die ÖAW hat in den letzten Jahren die bilateralen Kon-

takte mit Akademien der Wissenschaften in den zentral- und südosteuropäischen Partnerländern fortgesetzt und die traditionell sehr guten bilateralen Beziehungen der ÖAW am Westbalkan weiter gefestigt.

Vor dem Hintergrund eines besonderen Fokus der ÖAW auf Kooperationen mit Partnerakademien innerhalb der Europäischen Union wurden im Berichtszeitraum die bilateralen Abkommen zum Wissenschaftleraustauschprogramm zwischen der ÖAW und den Akademien der Wissenschaften Estlands und Litauens verlängert.

Ferner setzte sich die erfolgreiche Beteiligung der Forschungseinrichtungen der ÖAW an den EU-Rahmenprogrammen auch in den Jahren 2008 und 2009 fort. Die Forschungseinrichtungen der ÖAW waren an insgesamt 68 EU-Projekten beteiligt. Davon entfielen 23 Projekte auf das 7. EU-RP, 29 Projekte auf das 6. EU-RP und weitere 16 Projekte auf sonstige EU-Förderprogramme. In 9 dieser Projekte übernahm die ÖAW die Koordinationsrolle.

Die ÖAW führt mit diesen Aktivitäten eine bereits mit ihrer Gründung begonnene Tradition fort, die im internationalen Beziehungsgeflecht und in ihrer Türöffnungs- und Brückenbildungsfunktion politisch unentbehrlich geworden ist.

Partnerinstitutionen der ÖAW im Rahmen der bilateralen Vereinbarungen:

Land	Institution
Ägypten	Akademie für wissenschaftliche Forschung und Technologie der Arabischen Republik Ägypten, Kairo
Albanien	Albanische Akademie der Wissenschaften, Tirana
Aserbaidshjan	Aserbaidshjanische Akademie der Wissenschaften, Baku

Land	Institution
Belarus	Nationale Akademie der Wissenschaften von Belarus, Minsk
Belgien	Königliche Akademie der Wissenschaften und schönen Künste Belgiens, Brüssel
Bulgarien	Bulgarische Akademie der Wissenschaften, Sofia



Land	Institution
China	Chinesische Akademie der Wissenschaften, Peking
China	Chinesische Akademie für Gesellschaftswissenschaften, Peking
China	Tibetische Akademie für Gesellschaftswissenschaften, Lhasa
Estland	Estnische Akademie der Wissenschaften, Tallinn
Frankreich	Nationales Zentrum der wissenschaftlichen Forschung (CNRS), Paris
Georgien	Georgische Akademie der Wissenschaften, Tiflis
Griechenland	Athener Akademie, Athen
Großbritannien	Royal Society, London
Großbritannien	British Academy, London
Iran	Akademie der Wissenschaften der Islamischen Republik Iran, Teheran
Irland	Königlich Irische Akademie, Dublin
Israel	Israelische Akademie der Wissenschaften, Jerusalem
Italien	Nationale Akademie der Wissenschaften, Rom
Kanada	Königliche Gesellschaft von Kanada, Ottawa
Kosovo	Akademie der Wissenschaften und Künste Kosovos, Prishtina
Kroatien	Kroatische Akademie der Wissenschaften und Künste, Zagreb
Lettland	Lettische Akademie der Wissenschaften, Riga
Litauen	Litauische Akademie der Wissenschaften, Vilnius
Mazedonien	Mazedonische Akademie der Wissenschaften und Künste, Skopje
Republik Moldau	Akademie der Wissenschaften Moldawiens, Chisinau

Land	Institution
Mongolei	Mongolische Akademie der Wissenschaften, Ulan Bator
Niederlande	Königliche Niederländische Akademie der Künste und Wissenschaften, Amsterdam
Polen	Polnische Akademie der Wissenschaften, Warschau
Rumänien	Rumänische Akademie, Bukarest
Russland	Russische Akademie der Wissenschaften, Moskau
Schweden	Königliche Akademie der Literatur, der Geschichte und der Altertümer, Stockholm
Schweiz	Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Bern
Serbien	Serbische Akademie der Wissenschaften, Belgrad
Slowakei	Slowakische Akademie der Wissenschaften, Bratislava
Slowenien	Slowenische Akademie der Wissenschaften und Künste, Ljubljana
Spanien	Rat für wissenschaftliche Forschung (CSIC), Madrid
Südkorea	Koreanische Akademie der Wissenschaften und Technologie, Seoul
Tadschikistan	Tadschikische Akademie der Wissenschaften, Duschanbe
Taiwan	Academia Sinica, Taipeh
Tschechische Republik	Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik, Prag
Türkei	Türkische Akademie der Wissenschaften (TÜBA), Ankara
Ukraine	Nationale Akademie der Wissenschaften der Ukraine, Kiew
Ungarn	Ungarische Akademie der Wissenschaften, Budapest
Vojvodina	Akademie der Wissenschaften und Künste der Vojvodina, Novi Sad

## Verwaltungsstelle für Informationsmanagement

Leiter: ALEXANDER HÖFER



Die 2007 gegründete Verwaltungsstelle für Informationsmanagement organisiert Informationsströme in und zwischen Organisationseinheiten der ÖAW sowie der ÖAW und relevanten Umwelten.

Zentrales, aber bei weitem nicht einziges Werkzeug dabei ist das webbasierte (Forschungs-)Informationssystem *AkademIS*, in dem Forschungsdaten der ÖAW, Organisationsdaten und Mitgliederdaten gespeichert werden.

Auch im Jahr 2008 wurden wesentliche Teile der Wissensbilanz 2007 der ÖAW mit Hilfe von *AkademIS* erstellt. Zeitgleich vereinfachten verschiedene, den Forschungseinrichtungen zur Verfügung gestellte Werkzeuge die Erstellung der Jahresberichte der Forschungseinrichtungen. Die Strategie, einmal eingegebene Daten mehrfach wiederzuverwenden, wurde auch 2008 konsequent weiterverfolgt. Die F&E Erhebung der Statistik Austria, bisher ein zeitraubendes Ausfüllen von Papierformularen, konnte mit der Wiederverwendung von *AkademIS* Daten und dem vollelektronischen Datenaustausch für die Forschungseinrichtungen vereinfacht werden. 2008 wurde auch der Wunsch nach einer Überarbeitung der *AkademIS* Benutzeroberfläche immer lauter und schlussendlich unüberhörbar. Damit fiel der Startschuss zu *AkademIS* 2.0 mit den Designzielen einer verbesserten Suche und damit einer verbesserten Erschließung von *AkademIS* Daten für BenutzerInnen, Personalisierungsmöglichkeiten und verbesserter Usability bei flacher Lernkurve. Zentrales Element des Neuentwicklungsprozesses waren sogenannte Usability Tests, bei denen Prototypen der neuen *AkademIS*-Oberfläche von *AkademIS* BenutzerInnen getestet wurden. Schwachstellen konnten somit früh erkannt und die Akzeptanz des Endproduktes gesteigert werden.

Am Beginn eines jeden Jahres steht in der Verwaltungsstelle für Informationsmanagement die Unterstützung für Forschungseinrichtungen bei der Erstellung

der Jahresberichte, sowie die Arbeiten für die Wissensbilanz. Verbesserte Berichte sorgten hier für mehr Übersicht und Kontrollmöglichkeiten. Erstmals wurden 2009 Evaluierungen von Forschungseinrichtungen durch Datenauszüge aus *AkademIS* in einem Pilotprojekt unterstützt. Auch hier wurden schon eingegebene Daten wiederverwendet, was die Erstellung der Unterlagen für Evaluatoren durch die Forschungseinrichtung erleichtert hat.

Aufgrund der Anpassung des Erhebungszeitraums an Eurostat stand auch 2009 eine F&E Erhebung der Statistik Austria ins Haus, welche diesmal vollständig über *AkademIS* abgewickelt wurde. Die zweite Jahreshälfte stand ganz im Zeichen der Entwicklung von *AkademIS* 2.0. Bis zuletzt wurde an der Benutzeroberfläche gefeilt, viele Stunden in Softwarequalitätssicherung investiert. Im September wurde *AkademIS* 2.0 akademieweit zur Verfügung gestellt.

Um das Leistungsspektrum von *AkademIS* besser auf die Bedürfnisse der Zentralen Verwaltung abzustimmen, wurden mit allen Leiterinnen und Leitern von Verwaltungsstellen und Serviceeinrichtungen Bedarfserhebungsgespräche geführt. Diese Gespräche wurden noch 2009 abgeschlossen und die Ergebnisse im Entwicklungsplan von *AkademIS* und der Verwaltungsstelle berücksichtigt. Gegen Jahresschluss wurde auch noch die Serverinfrastruktur, auf der *AkademIS* läuft, erneuert, was eine für alle BenutzerInnen spürbare Geschwindigkeitssteigerung brachte.

Eine weitere Möglichkeit, einmal eingegebene Daten wiederzuverwenden, ist die Darstellung auf Homepages von Forschungseinrichtungen. Hier wurden einige Forschungseinrichtungen prototypisch an *AkademIS* angebunden. Diese Möglichkeit, Daten aus *AkademIS* auf Homepages darzustellen stößt auf großes Interesse und wird sukzessive ausgebaut.

## Verwaltungsstelle für Stipendien und Preise

Leiterin: BARBARA HABERL



Rund 230 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden pro Jahr mit Stipendien, Preisen und Projektförderungen finanziert.

Die Stipendienprogramme werden im Wesentlichen aus Mitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung (BMWF) finanziert, dazu kommen Einnahmen aus Sponsoring und privaten Stiftungen wie zum Beispiel der Max Kade Foundation, L'ORÉAL Österreich und der Stadt Wien.

### Stipendien

Die Zahl der Anträge für APART, DOC, DOC-ffORTE und MAX KADE blieb – auch gegenüber den Jahren zuvor – relativ konstant. Die Bewilligungsquote für das Doktorand(inn)enprogramm DOC ist 2009 im Vergleich zum Jahr davor leicht gestiegen – von 25 auf 28%; die Bewilligungsquote für APART lag 2009 bei 21% und ist damit im Vergleich zu den Jahren davor erneut gesunken.

Für DOC-team wurden im Jahr 2009 mehr als doppelt so viele Bewerbungen eingereicht wie in den Jahren zuvor; da in diesem Jahr auch weniger Stipendien vergeben wurden, sank die Bewilligungsquote von 52% auf knapp 15%.

### MAX KADE

Die Zielgruppe für das Förderprogramm MAX KADE, das mit Mitteln der Max Kade-Foundation in New York Forschungsaufenthalte in den USA fördert, wurde erweitert: Eine Bewerbung ist nun Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus allen Forschungsgebieten möglich – bisher war sie auf die Fachgebiete Medizin, Naturwissenschaften und technische Wissenschaften beschränkt.

### Evaluierung der Stipendienprogramme

Im Jahr 2008 wurden fünf Förderprogramme für Doktorand(inn)en und Post-docs der ÖAW, die aus Mitteln des Bundesministeriums für Wissenschaft und

Forschung finanziert werden, einer externen Evaluierung unterzogen: APART, DOC, DOC-ffORTE, DOC-team und ROM. Der Bericht des Evaluationssteams, geleitet von Dr. Reinhard Grunwald, dem ehemaligen Generalsekretär der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), bestätigt, dass die Förderphilosophie der Akademie – die Fokussierung auf Individualförderung, die Unterstützung der internationalen Mobilität und die Förderung von Frauen – erfolgreich umgesetzt wird und die ÖAW mit ihren Stipendienprogrammen eine wichtige Systemfunktion im Kontext der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung in Österreich übernimmt.

Im Rahmen der Evaluierung wurde auch eine breit angelegte Umfrage unter aktuellen und ehemaligen Geförderten sowie Bewerber(inne)n, die nicht erfolgreich waren, durchgeführt. Diese Studie ergab insgesamt eine hohe Zufriedenheit mit dem Design der Förderprogramme und der Administration durch die Verwaltungsstelle für Stipendien und Preise der ÖAW. Die Mehrheit der Befragten erkennt im Erhalt eines ÖAW-Stipendiums eine besondere Auszeichnung und schätzt vor allem die Möglichkeit, im Rahmen des Stipendiums auch im Ausland forschen zu können. Neun von zehn der befragten Geförderten würden sich auf jeden Fall wieder für ein Stipendium der ÖAW entscheiden, ein auch international betrachtet bemerkenswert hoher Prozentsatz.

Darüber hinaus erbrachte die Umfrage den Nachweis, dass die in den Programmstatuten definierten Förderziele – Promotion im Fall der Doktorand(inn)enprogramme und Habilitation bzw. das Erreichen habilitationsäquivalenter Leistungen durch die Veröffentlichung entsprechender Publikationen im Fall von APART – in einem wesentlichen Ausmaß erfüllt werden: 87% der DOC-Absolvent(inn)en haben vier Jahre nach Abschluss des Stipendiums promoviert und 72% der ehemaligen APART-Stipendiat(inn)en sind habilitiert.



## Preise

Leider mussten fünf Preise der Akademie aufgrund der finanziellen Situation der Stiftungen eingestellt werden: der *Erich Schmid-Preis*, der *Felix Kuschenitz-Preis*, der *Fritz Pregl-Preis* und die *Figdor-Preise* für Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften bzw. für Sprach- und Literaturwissenschaften. Im Berichtszeitraum konnten jedoch auch zwei Preise erstmals ausgeschrieben werden. Der *Karl Schlögl-Preis* wurde auf Initiative von Rosemarie Schlögl in Erinnerung an ihren Gatten, den ehemaligen Generalsekretär und Vizepräsidenten der ÖAW, gestiftet und wird für eine herausragende Diplomarbeit oder Dissertation auf dem Gebiet der Chemie verliehen.

Dr. Alfred Bader, der bereits zwei Preise an der Akademie gestiftet hat, hat einen weiteren Preis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ins Leben gerufen. Der *Bader-Preis für die Geschichte der Naturwissenschaften* soll die Zusammenarbeit von Historiker(inne)n und Naturwissenschaftler(inne)n unterstützen und als Anreiz zur Entwicklung oder Weiterentwicklung eines Forschungsprojekts oder einer Dissertation dienen.

### *Jubiläumsfonds der Stadt Wien für die Österreichische Akademie der Wissenschaften*

Im Jahr 2008 wurden Forschungsprojekte zum Thema „Kunst-, Kultur- und Stadtentwicklung in Wien“

aus allen sozial-, kultur-, und geisteswissenschaftlichen Fachrichtungen gefördert. Im Jahr 2009 konnten Projekte zum Thema „Strukturbildung / Structure Formation“ aus den Fachbereichen der Naturwissenschaften, der Mathematik, der Informatik sowie allen Angewandten Naturwissenschaften eingereicht werden. Jedes Jahr können im Rahmen des Jubiläumsfonds zwei Forschungsprojekte in der Höhe von jeweils max. 80.000 Euro gefördert werden.

### *Neue Preise*

Erstmals wurden im Jahr 2009 auch Preise in der Höhe von jeweils 3.700,- Euro für Publikationen von Wissenschaftler(inne)n vergeben, die an einer Forschungseinrichtung der ÖAW tätig sind. Im Bereich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse geht der *Best Paper Award* an den Autor oder die Autorin eines Originalartikels, der im Jahr zuvor in einer internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift mit Peer-Review-System veröffentlicht oder zur Publikation akzeptiert wurde; im Bereich der philosophisch-historischen Klasse geht die *Auszeichnung der besten Publikation* an den Autor oder die Autorin einer Monographie, die im Jahr zuvor publiziert wurde.

Informationen zu den geförderten Personen und den Bewerbungsmodalitäten sämtlicher Programme sind auf der Homepage der ÖAW abrufbar: [www.stipendien.at](http://www.stipendien.at)

## Verwaltungsstelle für das Bauwesen / Facility Management

Leiter: HELMUT SCHUCH



Die Verwaltungsstelle für das Bauwesen und Facility Management projiziert und koordiniert die Bau- und Raumangelegenheiten der Akademie im eigenen Wirkungsbereich und in Bundesgebäuden, die der Akademie zur Nutzung überlassen sind. Zur Optimierung der Raumressourcen betreut die Verwaltungsstelle außerdem ein umfangreiches Facility-Management-Programm für alle Standorte.

Das Ziel der Abteilung ist, als kompetenter und zuverlässiger Dienstleister für den Forschungsbetrieb und dessen Mitarbeiter möglichst ideale Raum- und Arbeitsplatzbedingungen zu gestalten und zu betreiben. Die Verwaltungsstelle ist in Entsprechung der Aufgabenbereiche in Baureferat, Facility Management, Sicherheitstechnischer Dienst und Hausbetriebsstelle strukturiert. Die Durchführung dieser Tätigkeiten in Zusammenarbeit mit den Haustechnikern oder Objektbeauftragten an den derzeit über 30 Standorten sowie die Kooperation mit den Präventivdiensten für Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet die optimale Betreuung der Mitarbeiter an ihren Arbeitsplätzen.

Der Tätigkeitsbereich des Baureferats umfasst alle Phasen von Bau- und Einrichtungsplanungen, von der Studie bis zur Bauaufsicht, wobei im Berichtszeitraum die Adaptierungs-, und Instandhaltungsmaßnahmen im Vordergrund gestanden sind. So wurden in den Jahren 2008 und 2009 folgende Projekte umgesetzt:

- Wien 1., Dr. Ignaz Seipel Platz: Renovierung des Sitzungssaals; Bürumbau im 2. Stock.
- Wien 1., Bäckerstraße 5: Anmietung und Adaptierung von Büros.
- Wien 1., Fleischmarkt 20-22: Neugestaltung von Büroräumen und der Sanitärgruppen.
- Wien 1., Reichsratsstraße 17: Umbau und Sanierung von Arbeitsräumen.
- Wien 1., Liebiggasse 5: Funktionssanierung einer

Büro- und Archivraumgruppe.

- Wien 1., Postgasse 7-9 / Stöckel: Umbau von Büros samt Nebenräumen im 1. Stock.
- Wien 9., Boltzmanngasse 3: Fassadenrestaurierung und Anbau eines Liftturmes mit Personenaufzug.
- Wien 16., Savoyenstraße 1a: Betreuung einer Ausbauplanungsphase, Abbruch von Haus Nr.8.
- Leoben, Jahnstraße 12: Laboreinbauten im Keller-geschoß, Errichtung „TEM-Labor“.
- Mondsee, Mondseestraße 9: Planung und Beginn der Umbauten am Institut für Limnologie.
- Zukünftige Projekte wurden in Form von Studien und Vorentwürfen vorbereitet:
- Neubau des Instituts für Biomedizinische Altersforschung am Campus der UMIT in Hall in Tirol.
- Revitalisierung der Alten Universität Wien, Postgasse 7 – 9, 3. Bauabschnitt („ÖAW-City-Campus“)
- Institut für Teilchenphysik (HEPHY und SMI): Studie am Grundstück des Atominstinuts, Stadionallee.

Übersicht und nähere Information zu den Bauvorhaben der Akademie bietet der sogenannte Bauleitplan. Der Leistungsbereich Facility Management gewährleistet einen strategischen Rahmen, um Grundstücke, Gebäude, Anlagen, Einrichtungen, Maschinen, Installationen und Infrastrukturen („facilities“) ökonomisch zu verwalten und an wechselnde Bedürfnisse anzupassen. 2009 wurden im Rahmen einer Anlageninventur österreichweit sämtliche Anlagegegenstände über das CAFM Tool der ÖAW erfasst.

Grundlage dafür waren Pläne und zugehörige Raumbücher aus dem CAFM Programm. Im Bereich der Liegenschaftsverwaltung wurde neben diversen Mietverhandlungen (u.a. Standort RICAM Wien VBC) auch die Auffassung der Standorte „Aula der Wissenschaften“ und Lunz begleitet. Der Sicherheitstechnische Dienst nimmt die Beratung der Mitarbeiter in Fragen der Arbeitssicherheit und der Arbeitsplatzgestaltung wahr. Durch die peri-

odischen Begehungen der Arbeitsstätten und Baustellen wird die Umsetzung des gesetzlichen Arbeitnehmerschutzes sichergestellt. Im Jahr 2009 wurden die Standorte Innsbruck, Technikerstraße 21a (IQOQI) und Wien 1., Reichsratsstraße 17 (PHA, ESR) evaluiert und sicherheitstechnische Schulungen (Brandschutz) organisiert.

Für die alltägliche, effiziente Objektbetreuung ist die Hausbetriebsstelle verantwortlich. Ihr oblag auch in den vergangenen beiden Jahren die Koordination von Reinigungs-, Reparatur- und Wartungsdiensten ebenso wie das Übersiedlungsmanagement und die Verwaltung des Mobiliars.



## Event Management

Leiterin: MARTINA MILLETICH



Aufgabe des Event Management ist die Organisation und Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen des Präsidiums, der ÖAW-Forschungseinrichtungen oder ausgewählter externer Veranstalter an den Standorten Dr. Ignaz Seipel-Platz 2 und Sonnenfelsgasse 19. Bei den wissenschaftsrelevanten Veranstaltungen zeichnen sich zwei grundlegende Tendenzen im Zeitraum 2008/09 ab: Eine deutliche Steigerung der Nachfrage für die historischen Veranstaltungsräume sowie die Ausweitung des Kreises der Veranstaltungsträger.

### *Übersicht der an der ÖAW durchgeführten Veranstaltungen 2008/09*

Im Jahr 2008 werden 117 Veranstaltungen mit wissenschaftsrelevantem Charakter durchgeführt; die historischen Veranstaltungsräume der Akademie sind dafür an 192 Tagen gebucht. (Die Differenz ergibt sich aus den teilweise mehrtägigen Veranstaltungen). 2009 kann die Anzahl der Veranstaltungen auf 141 gesteigert werden (+ 20 % zum Vorjahr), die Buchung der Räume steigt um 17 % auf 225 Tage.

2008 steht der ÖAW auch die Aula der Wissenschaften (Wollzeile 27 a) zur Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen zur Verfügung. 2009 ist dieser Standort nur bis Juni in der Zuständigkeit der ÖAW und wird anschließend vom BMWF zur exklusiven Nutzung übernommen. In der Aula der Wissenschaften werden Tagungen, Vorträge, Ehrungen, Fachseminare und Informationsveranstaltungen für Schüler durchgeführt. Der Anteil wissenschaftsrelevanter Veranstaltungen liegt den Jahren 2008 und 2009 bei rund 55 %.

*ÖAW-Forschungseinrichtungen und externe Veranstalter*  
Rund die Hälfte der wissenschaftlichen Veranstaltungen des Jahres 2008 führen die Forschungseinrichtungen der ÖAW durch (55 von 117). Im Jahr 2009 erhöht sich dieser Anteil auf rund 67 % (95 von 141 Veranstaltungen). Damit entfällt der überwiegende Teil des wissenschaftlichen Veranstaltungsbetriebs auf

internationale Konferenzen, Symposien, Workshops, Vorträge, Podiumsdiskussionen, Studien- und Buchpräsentationen der Institute, Forschungsstellen und Kommissionen der Akademie.

Die Mitwirkung der ÖAW-Forschungseinrichtungen an der *Langen Nacht der Forschung* ist ein Fixpunkt im Veranstaltungskalender der Akademie. Dabei werden aktuelle Forschungsprojekte aus beinahe allen an der ÖAW vertretenen Forschungsbereichen präsentiert. Diese Veranstaltung richtet sich an Schüler, Studierende und Erwachsene und wird von den jährlich rund 2000 Besuchern mit großem Interesse angenommen. Etwas mehr als die Hälfte der wissenschaftlichen Veranstaltungen (62 von 117) entfallen im Jahr 2008 auf externe Veranstalter. Im Jahr 2009 liegt dieser Anteil bei rund einem Drittel (46 von 141). Veranstaltungsträger sind die am Standort Wien vertretenen Universitäten, Privatuniversitäten, Ministerien, internationale wissenschaftliche Gesellschaften, Einrichtungen der Europäischen Kommission, Unternehmen, Interessensvertretungen oder Nicht-Regierungs-Organisationen. Der mit der Akademie traditionell verbundene Kreis der wissenschaftlichen und wissenschaftsnahen Einrichtungen hat im Zeitraum 2008/09 somit eine signifikante Erweiterung erfahren.

### *Öffentlicher Auftrag der ÖAW: Wissenschaftsvermittlung*

Die ÖAW nimmt eine wichtige Aufgabe bei der Wissenschaftskommunikation und Wissenschaftsvermittlung wahr: So hat die ÖAW 2008 die erfolgreichen öffentlichen Vortragsreihen *Johann Radon Lectures*, *Lise Meitner Lectures* und die *Carl Auer von Welsbach Lectures* durchgeführt. Im Rahmen der Feierlichen Sitzung 2008 hat das Symposium *Ästhetik und Wissenschaft* stattgefunden, begleitet von einer Ausstellung (14.-30. Mai 2008) in der Aula der Wissenschaften. Anlässlich der Inbetriebnahme des Teilchenbeschleuniger

nigers LHC (Large Hadron Collider) am Forschungszentrum CERN wird in der Aula der Wissenschaften die Ausstellung „LHC 2008 – Die größte Maschine der Welt auf der Suche nach den kleinsten Teilchen des Universums“ (Veranstalter: Institut für Hochenergiephysik der ÖAW, BMWF) präsentiert. Diese Wanderausstellung ist vom 15. bis 31. Oktober 2008 täglich zu besichtigen; rund 140 Schulklassen nehmen an Spezialführungen durch diese Ausstellung teil.

Mit überaus großem Erfolg werden 2009 die öffentlichen ÖAW-Vortragsserien *Carl Auer von Welsbach Lectures* und *Eduard Suess Lectures* fortgesetzt. Als Beitrag zum Internationalen *Charles-Darwin-Jahr 2009* hat die ÖAW das internationale Symposium „*Evolution. Die Grundlagen für ein Verstehen des Wandels in*

*der Welt*“ inhaltlich geplant und realisiert. Mitveranstalter sind das BMWF, die Universität Wien und die Stadt Wien.

Unter dem Titel „*Haydn-Vorlesungen 2009*“ hat die Akademie das Programm für eine Reihe von Vorträgen und Konzerten gestaltet (Kooperationspartner: Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, Stadt Wien, Orchester der Wiener Akademie). Einer der musikalischen Höhepunkte ist die Aufführung des Oratoriums „Die Schöpfung“ im Festsaal der Akademie am 31. Mai 2009. Ein internationales Symposium zur Rezeption Joseph Haydns im 21. Jahrhundert (Mitveranstalter: Esterházy Privatstiftung, Internationale Joseph Haydn Privatstiftung Eisenstadt, Stadt Wien) bildet den Abschluss der Haydn-Veranstaltungen in der Akademie.

## Generalsekretariat

Leiter: ALEXANDER NAGLER



Zu den Aufgaben des Generalsekretariats der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zählen:

- die Unterstützung des Generalsekretärs in strategischen und operativen Angelegenheiten
- Controllingagenden
- die Betreuung des Finanzkuratoriums der ÖAW.
- Strategische und operative Unterstützung des Generalsekretärs

Generalsekretär der ÖAW ist seit 01.07.2009 w.M. Arnold Suppan. W.M. Herwig Friesinger war von 01.10.2003 bis 30.06.2009 in dieser Funktion tätig. Die Unterstützung des Generalsekretärs umfasst die Vor- und Nachbearbeitung aller Geschäftssitzungen, an denen der Generalsekretär teilnimmt sowie aller Besprechungen des Generalsekretärs mit Vertreterinnen und Vertretern der Bundesministerien und anderer Einrichtungen. Hervorzuheben ist hier die Erstellung von Unterlagen in Vorbereitung auf Budgetverhandlungen mit dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung und die Unterstützung des Generalsekretärs während dieser Verhandlungen. Das Generalsekretariat ist auch Schnittstelle des Generalsekretärs zu jenen Verwaltungsstellen, für die er gemäß ÖAW-Geschäftseinteilung eine Vorstandsfunktion einnimmt: das sind die Verwaltungsstelle der philosophisch-historischen Klasse, die Verwaltungsstelle für das Rechnungswesen, die Verwaltungsstelle für Personalmanagement, die Verwaltungsstelle für Rechtsangelegenheiten und die Verwaltungsstelle für das Bauwesen / Facility Management (gemeinsam mit dem Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse).

### *Controlling: Planung, Kontrolle und Information*

Zu den Aufgaben im Bereich des Controllings gehören insbesondere die Planungsaufgaben im Bereich der Budgetkoordination, der Budgeterstellung und der Finanz- und Liquiditätsplanung. Die Erstellung des Gesamtbudgets durch Zusammenführung und Verdichtung der ÖAW-Teilbudgetpläne erfolgt extern in Abstimmung mit

den zuständigen Vertreterinnen und Vertretern des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung und intern in der Planabstimmung mit den Leiterinnen und Leitern der Verwaltungsstellen. Für das Jahr 2008 konnte in der Gesamtsitzung am 17.10.2008 ein Budget 2008 und für das Jahr 2009 in der Gesamtsitzung am 16.10.2009 ein Doppelbudget 2009/2010 beschlossen werden. Das Generalsekretariat ist maßgeblich an der Kontrolle des Budgetvollzugs beteiligt. Besonderes Augenmerk liegt einerseits auf der Erfüllung der Verpflichtungen seitens des zuständigen Bundesministeriums, andererseits auf der Einhaltung der internen Budgetvorgaben. Im Rahmen der Prüfung von Vorhaben bzw. von Beschlussmaterien des Präsidiums kommt dem Generalsekretariat in Erfüllung seiner Informationsaufgaben eine Warnpflicht zu.

### *Betreuung des Finanzkuratoriums der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*

Das Generalsekretariat betreut auch alle Agenden des im Jahr 2008 neu eingerichteten Finanzkuratoriums der ÖAW. In den Jahren 2008 und 2009 fanden insgesamt vier Sitzungen statt. Das Finanzkuratorium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ist mit der Beurteilung und Analyse des Rechnungsabschlusses, der Beratung in Fragen der Finanzplanung und der Überprüfung finanzieller Belange im Hinblick auf deren Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit befasst. Das Generalsekretariat unterstützt die Mitglieder des Finanzkuratoriums durch Vorbereitung von tagesordnungspunktbezogenen Vorlagen in Abstimmung mit dem Vorsitz des Kuratoriums.

### *Das Team des Generalsekretariats*

Leiter des Generalsekretariats der ÖAW ist Dr. Alexander Nagler (alexander.nagler@oeaw.ac.at), der seit 1. Mai 2006 als Controller der ÖAW tätig ist. Für die administrativen Agenden des Generalsekretärs und für die Unterstützung in Controllingangelegenheiten ist Frau Martina Maidl (martina.maidl@oeaw.ac.at) seit 18. August 2008 zuständig.



## Verwaltungsstelle der philosophisch-historischen Klasse

Leiterin: LISBETH TRISKA



Die Verwaltungsstelle der philosophisch-historischen Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ist für die Verwaltung und für die Durchführung aller die philosophisch-historischen Klasse betreffenden Agenden zuständig. Sie versteht sich als Bindeglied zwischen den Mitgliedern, den Forschungseinrichtungen und dem Präsidium und wirkt beratend und entscheidungsvorbereitend für alle diese Einrichtungen und Gremien.

Die vielfältigen Aufgaben der Verwaltungsstelle können in drei große Bereiche gegliedert werden:

- Verwaltung der Mitglieder
- Verwaltung der Forschungseinrichtungen
- Verlag / Buchproduktion

### *Verwaltung der Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse*

Dieser Bereich umfasst die Vorbereitung der Sitzungen der Klasse, die Umsetzung der Beschlüsse der Klasse, die Führung der Personalakten der Mitglieder, sowie die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Wahlen der Mitglieder der philosophisch-historischen Klasse. In den Jahren 2008 und 2009 wurden – wie in der Geschäftsordnung verankert – je acht Sitzungen der philosophisch-historischen Klasse vorbereitet, durchgeführt und nachbearbeitet.

### *Verwaltung der Forschungseinrichtungen der philosophisch-historischen Klasse*

Die Verwaltungsstelle hat in den letzten beiden Jahren 36 Forschungseinrichtungen betreut.

Im Vordergrund steht die Beratung der Leiterinnen und Leiter der Einrichtungen, die Erstellung des Klassenbudgets, die Erstellung von Konzepten für die wissenschaftlichen Ziele der Klasse, die Mitgestaltung der Unternehmensentwicklung, die Überwachung der wissenschaftlichen Programme, die Prüfung von Verträgen, die Evaluierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern u.v.m.

Insbesondere versteht sich die Verwaltungsstelle der philosophisch-historischen Klasse als erste Anlaufstelle für die Forschungseinrichtungen, um bereits im Vorfeld Entscheidungen bestmöglich und wenig belastend für die Forschungseinrichtungen und die dort Tätigen vorzubereiten.

*Beispielhaft seien einige Aktivitäten aus den Jahren aus dem Berichtszeitraum 2008-2009 angeführt:*

Im Jahr 2008 wurde die Umwandlung einer Forschungsstelle in ein Institut beschlossen. Dazu wurden von der Verwaltungsstelle die Entscheidungsunterlagen, wie das Einholen ausländischer Gutachter und die Vorlage in den damit zu befassenden Gremien, vorbereitet.

2009 wurden die Vorbereitungs- und Koordinationsarbeiten für die Umwandlung zweier Forschungseinrichtungen und einer Kommission in jeweils auf drei Jahre befristete Institute geleistet.

2008 wurden zwei und 2009 vier Leitungspositionen an Instituten der philosophisch-historischen Klasse neu besetzt. Die Verwaltungsstelle hat hierfür die Ausschreibungen und das Auswahlverfahren organisiert und die entsprechenden Beratungs- und Beschlussgremien koordiniert.

Die Verwaltungsstelle ist darüber hinaus für die Administration des Dissertationsprogramms der philosophisch-historischen Klasse verantwortlich. Mit diesem Programm soll der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert werden. Dadurch wird den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die selbstständige wissenschaftliche Arbeit an der Dissertation unter Einbindung in eine Forschungseinrichtung und deren Programm ermöglicht.

Im Jahr 2008 konnten sieben Dissertationsstellen vergeben werden. Aus budgetären Gründen konnte das Programm im Jahr 2009 nicht ausgeschrieben werden,

allerdings konnten vier Dissertantinnen und Dissertanten das Programm erfolgreich abschließen. Durch die von der Verwaltungsstelle administrierten und abgewickelten Wien-bezogenen Projekte, die von der Kulturabteilung der Stadt Wien (MA), Referat Wissenschafts- und Forschungsförderung, gefördert werden, konnten den Forschungseinrichtungen im Jahr 2008 € 374.000,- und im Jahr 2009 € 345.000,- an Drittmitteln zur Verfügung gestellt werden.

Um rasche und flexible Abfragen sämtlicher für die Verwaltungsstelle relevanter Personen durchführen zu können, wurde 2009 eine Datenbank erstellt, die umfangreiche soziodemographische Daten jeder Person enthält.

#### *Verlag / Buchproduktion*

Die Verwaltungsstelle als Teil des Verlages der ÖAW ist für die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse der Mitglieder und der Forschungseinrichtungen zuständig. Zu den Aufgaben gehören insbesondere

die Manuskripteinreichung, die Durchführung des Begutachtungsverfahrens, die Offerterstellung, die Vorbereitung der Publikationskommissionssitzung, die Durchführung der Beschlüsse der Publikationskommission, die Überwachung der Produktion, die Verwaltung des Druckbudgets, die Rechnungskontrolle und -anweisung.

Auch im Bereich der Buchproduktion gilt die umfassende Beratung der Autorinnen und Autoren als oberstes Gebot.

In den vier ordentlichen und zwei außerordentlichen Sitzungen der Publikationskommission im Jahr 2008 wurden 110 Publikationen zur Produktion vorgelegt, über deren Annahme ausführlich beraten wurde. 71 Druckwerke und 1 CD wurden in Produktion gegeben.

Im Jahr 2009 schließlich wurden der Publikationskommission 92 Manuskripte zur Beratung vorlegt und 103 Werke in Produktion gegeben.

## Verwaltungsstelle für das Rechnungswesen

Leiter: WILHELM HENRICH



### *Aufwand 2008–2009*

Mit ihrem „Mittelfristigen Forschungsprogramm 2006–2011“ hat die ÖAW der Öffentlichkeit ihre Vorstellungen über Planung und Qualitätsprüfung von Forschungsaktivitäten aufgezeigt. Ein entscheidender Teil dieses Prozesses – über das vorliegende „Mittelfristige Forschungsprogramm 2006–2011“ hinaus – ist die internationale Evaluation. Sie ist aber Grundlage der Maßstäbe, an denen die ÖAW ihre Einrichtungen misst, und zugleich eine wichtige Rückmeldung an die Einrichtungen im Hinblick auf die Qualität ihrer Arbeit. Über die eigene Institution hinaus meint die ÖAW hiermit eine für die österreichische Forschung beispielhafte Initiative gesetzt zu haben. Die Ergebnisse des letzten Evaluationszyklus, die der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden, sind Empfehlungen teils struktureller, teils thematischer Art. Sie dienen als Grundlage für Maßnahmen wie Aufstockung oder Reduktion des Personalstandes, die Änderung des Forschungszieles bei unverändert bestehenden Einrichtungen, aber auch für grundsätzliche Entscheidungen wie Schließung, Fusion, Neueröffnung oder auch Transfer von Einrichtungen.

Zur Umsetzung der Ergebnisse der Forschungsevaluationen sind jedoch entsprechende finanzielle Voraussetzungen zu schaffen. Auf Initiative der Bundesregierung wurden der ÖAW vom Rat für Forschung

und Technologieentwicklung seit 2001 zusätzliche Mittel für Verbesserungsmaßnahmen im Rahmen des Mittelfristigen Forschungsprogramms zugeteilt. Nur durch diese Sonderdotations war es möglich, den Forschungsbetrieb aufrechtzuerhalten, da die Bundesbudgetansätze der Forschungseinrichtungen der ÖAW nicht erhöht wurden. Weitere Mittel wurden für die als GmbHs gegründeten Einrichtungen IMBA – Institut für Molekulare Biotechnologie GmbH, GMI – Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie und CeMM – Forschungszentrum für Molekulare Medizin GmbH zur Verfügung gestellt.

Durch Projektaufträge von EU, Bund, Ländern und Gemeinden und durch Projektmittel von Forschungsförderungsfonds sowie von sonstigen Rechtsträgern und Förderern wurden rund 30% der Ausgaben im Wettbewerb mit internationalen und nationalen Forschungseinrichtungen aufgebracht.

In den Balkendiagrammen wird zwischen „Ordentlichen Budgetmitteln“ und „Drittmitteln“ unterschieden. Wie aus den Angaben in diesen Diagrammen ersichtlich, wurden mehr als 60% der Mittel der Forschungseinrichtungen für Personal ausgegeben. Der Rest verteilt sich auf Investitionen, Werkverträge, Material- und Betriebsaufwand.

## Verwaltungsstelle für Personalmanagement

Leiterin: KATJA FIALA



Die Verwaltungsstelle Personalmanagement ist jene Einheit, in der personalrelevante Angelegenheiten aller ÖAW Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter administriert werden. Die Verwaltungsstelle ist innerhalb der ÖAW Präsidialstruktur dem Generalsekretär der ÖAW unterstellt.

Die ÖAW, Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung, beschäftigt derzeit (Stand März 2010) *1.143 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter*, in 10 Regionen an 29 Standorten in Österreich. An der ÖAW besteht seit jeher die historisch gewachsene „Klassenstruktur“ und gliedert die der ÖAW zugehörigen Forschungseinrichtungen nach Fachbereichen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse und nach Zentren der philosophisch-historischen Klasse.

Derzeit sind dem *mathematisch-naturwissenschaftlichen Cluster* 15 wissenschaftliche Institute und 9 wissenschaftliche Kommissionen an 22 Standorten innerhalb Österreichs mit 2 Außenstellen (Triest und Genf/CERN), einem Gesamtpersonalbudget im Jahr 2009 von etwa € 27,8 Mio. und 570 Mitarbeiter\_innen zuzurechnen.

Der *philosophisch-historische Cluster* gliedert sich in 17 wissenschaftliche Institute und 19 wissenschaftliche Kommissionen an 14 Standorten sowie 2 Außenstellen (Österreichisches Kulturinstitut in Rom), mit einem Gesamtpersonalbudget im Jahr 2009 von etwa € 17,2 Mio. und 455 Mitarbeiter\_innen.

Zu den ÖAW-Forschungseinrichtungen zählen noch die selbstverwalteten *Forschungsgesellschaften mit beschränkter Haftung*, das Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA), das Gregor Mendel Institut (GMI) sowie das Centrum für Molekulare Medizin (CeMM) mit einem Mitarbeiterinnenstand 2009 von 282 Personen.

Neben den wissenschaftlichen Einrichtungen zählt auch die *zentrale Verwaltung der ÖAW* mit derzeit 14 Verwaltungsstellen sowie der Bibliothek der ÖAW, dem ÖAW-Verlag und dem Akademie-Rechenzentrum, zur Gesamtstruktur. Das Personalbudget für diesen Bereich betrug im Jahr 2009 in etwa € 4,8 Mio. für insgesamt 118 Mitarbeiter\_innen.

Die Verwaltungsstelle Personalmanagement fokussiert derzeit auf Personaladministration des gesamten ÖAW-Personals und bildet die Schnittstelle zur Gehaltsverrechnung. Alle Agenden werden zentral von der Verwaltungsstelle Personalmanagement, einem 4-köpfigen überaus effizienten Team, wahrgenommen.

Die Hauptaufgaben im Bereich Personalmanagement sind sehr vielseitig – einige seien hier beispielhaft erwähnt:

### Strategische und operative Agenden

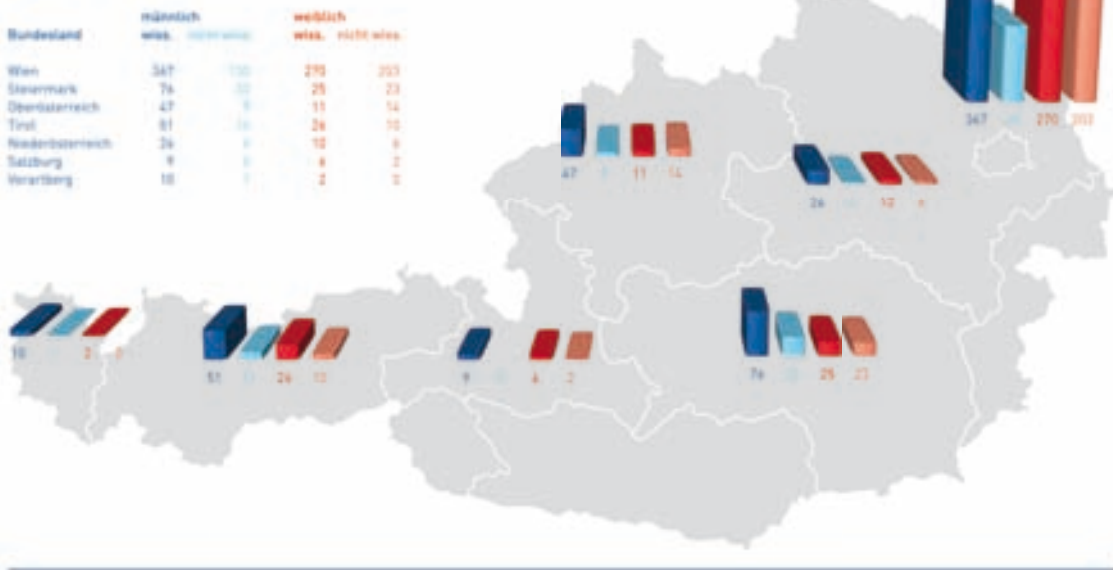
#### *Arbeitsrecht und Vertragswesen*

- Umsetzung der zwingend geltenden gesetzlichen arbeitsrechtlichen Bestimmungen
- Kontaktpflege zu und Beratung von Leiterinnen und Leitern der ÖAW-Forschungs- und Verwaltungseinheiten
- Bearbeitung aller Personalanträge sowie Erstellung und Prüfung sämtlicher Arbeitsverträge
- Maßnahmen personalrelevanter Themen – Personalpolitik und -entwicklung
- Implementierung und Leitung von Sitzungen zu personalrelevanten, fächer- und einheitenübergreifenden Fragen des Gesamtbetriebes (z. B. Arbeitsgruppe Personalmanagement)
- Einberufung, Vorbereitung und Leitung von gesetzlich vorgeschriebenen Sitzungen des Arbeitsschutzausschusses
- Erarbeitung von Vorschlägen zu personalrelevanten Maßnahmen von allgemeiner Bedeutung





Geografische Verteilung der ÖAW-Mitarbeiter(innen)  
(nach Klippen zum 31.12.2009)



- Mitwirkung im Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen und Mitgestaltung des Frauenförderplans der ÖAW
- Erstellung von Leitfäden und einer FAQ-Liste zwecks Verbesserung der Kommunikation zwischen intramuraler und extramuraler Verwaltung
- Teilnahme und Mitwirkung an Veranstaltungen
- Statistischen Datenauswertungen
- Bereitstellung von qualitätsgesichertem Datenmaterial für Anfragen und Bereiche innerhalb und außerhalb der ÖAW
- Schnittstelle zu BMWF im Bereich Personalmanagement
- Reporting
- Schnittstelle zu ÖAW Betriebsrat
- Verhandlung und Umsetzung des Kollektivvertrags und der Betriebsvereinbarungen
- Ansprechpartner für alle Anliegen des Betriebsrates
- Personalcontrolling - Stellenplanentwicklung
- Soll – Ist – Vergleich / Unterjähriges Personalcontrolling/ Prüfung budgetärer Bedeckung vorliegender Anträge
- MitarbeiterInnen-Evaluierungen
- Erarbeitung von Richtlinien und Durchführungs-

vorschlägen zu Evaluierungsverfahren und zur Entfristung des Personals

- Anwesenheit bei MitarbeiterInnenevaluierungen vor der Kommission

Um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, den wichtigsten und daher auch budgetmäßig größten Faktor, in etwa 60% des Gesamtbudgets der ÖAW, auch in Zukunft qualifiziert und somit auch im internationalen Vergleich „wettbewerbsfähig“ zu halten, wird in den kommenden Jahren der Bereich der Personalentwicklung und auch ganz gezielt die Frauenförderung an Bedeutung gewinnen. Karrieremodelle, Frauenförderpläne, Performancemanagement, Talentmanagement und Weiterbildungsmanagement seien in diesem Zusammenhang erwähnt.

In einer Wissensgesellschaft und speziell in einer Wissen generierenden Forschungseinrichtung ist es geradezu eine Verpflichtung, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, auch im Verwaltungsbereich, immer wieder den Bedürfnisse und Erfordernissen eines modernen, zeitgemäßen Forschungsbetriebes anzupassen und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung zu bieten.

## Verwaltungsstelle für Rechtsangelegenheiten

Leiter: CHRISTIAN ARTHABER



Die Verwaltungsstelle für Rechtsangelegenheiten ist mit vier Mitarbeiter(inne)n (3,2 VZÄ) für die rechtlichen Angelegenheiten betreffend ÖAW und ihre Forschungseinrichtungen sowie für die rechtlichen Grundlagen des Verhältnisses zu den Tochtergesellschaften zuständig.

Das Aufgabengebiet der Rechtsabteilung umfasst insbesondere:

- Rechtliche Beratung des Präsidiums und der Forschungseinrichtungen
- Erstellung bzw. Prüfung von Verträgen und Vertragsentwürfen, Führung von Vertragsverhandlungen sowie die Betreuung damit in Zusammenhang stehender Rechtsfragen inkl. Risikomanagement
- Rechtliche Gestaltung und Bearbeitung von Fragestellungen zu Erwerb, Übertragung und Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte
- Rechtliche Begleitung von Beschaffungsvorgängen

- Betreuung sämtlicher Gerichtsverfahren inkl. der Ausarbeitung von Prozessstrategien
- Vertragsmanagement
- Schnittstelle zu externen Rechtsberater(inne)n

Die Tätigkeiten der Rechtsabteilung betreffen vor allem die Rechtsgebiete Allgemeines Zivilrecht, insbesondere Vertragsrecht, Handels- und Gesellschaftsrecht, Intellectual Property Right, Vergaberecht und Mietrecht.

Die frühzeitige Einbindung der Rechtsabteilung in jene Geschäftsfälle, welche rechtliche Risiken oder Fragen aufwerfen können, ermöglicht eine auf Due Diligence beruhende, bestmögliche Vertretung der Interessen der ÖAW.

Im Jahr 2009 wurden seitens der Rechtsabteilung mehr als 200 Verträge erstellt, modifiziert oder geprüft, welche – auch der mehrjährigen Laufzeit wegen – einen kumulierten Vertragswert von über € 70 Mio ausweisen.

## Verwaltungsstelle der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse

Leiter: GUIDO KORLATH



Die Verwaltungsstelle der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (OAW) ist Teil der Zentralen Verwaltung der OAW und zuständig für die Verwaltung und Durchführung aller die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse betreffenden und ihr zugeordneten Agenden. In dieser Funktion wirkt die Verwaltungsstelle als Bindeglied zwischen Forschungseinrichtungen, Mitgliedern und Präsidium. Sie ist Informationsauf- und Entscheidungsvorbereiter in Richtung Präsidium und erste Anlaufstelle für die Forschungseinrichtungen sowie die Mitglieder der Klasse. Im Zusammenhang mit den Forschungseinrichtungen seien als Hauptaufgaben beispielhaft die allumfassende Beratung der Leiterinnen und Leiter, die Erstellung des Klassenbudgets, die Erarbeitung von Konzepten für die wissenschaftlichen Ziele der Klasse, die Überwachung der wissenschaftlichen Programme sowie die Prüfung von Verträgen genannt.

Durch die Teilnahme des Leiters an den Gesamtsitzungen der Akademie, der Klassensitzungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse, den Präsidialsitzungen, den Sitzungen von Verwaltungskommissionen (z.B. Budgetkommission, Evaluierungskommission) Beirats- und Kommissionssitzungen ist die Einbindung in den akademieinternen Entscheidungsfindungsprozess entsprechend gewährleistet, um die Umsetzungen beschlussgemäß zu veranlassen und zu koordinieren.

Der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse sind derzeit 27 Forschungseinrichtungen in sieben Fachbereichen – Biologie und Medizin; Erdwissenschaften; Mathematik, Simulation und Messtechnik; Physik und Materialwissenschaften; Umwelt; Weltraum; Fachbereichsübergreifende Forschungsaufgaben – zugeteilt.

Als eine weitere Säule der Akademie kommt den Mitgliedern besondere Bedeutung zu, deren Betreuung erklärtes Ziel der Verwaltungsstelle der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse ist. Um diesem Servicegedanken gerecht zu werden, ist es der Verwaltungsstelle besonders wichtig, den Anliegen der Mitglieder ihrer Klasse zielgerichtet zu entsprechen.

In den Verantwortungsbereich der Verwaltungsstelle fällt darüber hinaus die gesamtheitliche Betreuung der der Klasse vorgelegten wissenschaftlichen Publikationen. Das Aufgabenspektrum reicht von Manuskripteinreichung über Offerterstellung, Vorbereitung und Exekutieren der entsprechenden Beschlüsse bis zur Überwachung der Produktion sowie letztendlich der Rechnungskontrolle.

Der Verwaltungsstelle überdies zugeordnet ist auch der Verwaltungsbereich der Nationalen und Internationalen Forschungsprogramme – siehe dazu die Ausführungen im entsprechenden Kapitel „Nationale und Internationale Forschungsprogramme“.

## Verwaltungsstelle für Angelegenheiten der Tochtergesellschaften

Leiter: GERHARD SCHADLER



Im Berichtszeitraum wurden neben den drei wissenschaftlichen Forschungs-GmbHs –

- IMBA-Institut für Molekulare Biotechnologie GmbH
- GMI - Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie GmbH und
- CeMM – Forschungszentrum für Molekulare Medizin GmbH

– auch die Akademie-Gebäude-Errichtungs- und Instandhaltungs-GmbH verwaltungsmäßig betreut. Unter anderem fallen darunter Budgetangelegenheiten, administrative Projektabwicklung vor allem mit den Bundesministerien, Bericht in den Quartalsbesprechungen mit den einzelnen GmbHs und Koordinierung bei Fragestellungen von Interesse aller drei GmbHs.



## Akademie-Rechenzentrum

Leiterin: MELITTA KIMBACHER



Das Akademie-Rechenzentrum (ARZ) betreut österreichweit die Informations- und Kommunikationstechnologie-Infrastruktur der ÖAW, betreibt eine Vielzahl zentraler IT-Services und unterstützt die ÖAW-Einheiten in allen EDV-Belangen.

### *Server-Konsolidierung & Benutzerdatenbank*

Im Sinne einer umfassenden IT-Sicherheit hat das ARZ im Jahr 2008 der Konsolidierung seiner Serverlandschaft besonderes Augenmerk gewidmet – u.a. wurden alle zentralen Server mit SSL-Zertifikaten ausgestattet. Neu hinzukommende Server werden nach Möglichkeit mittels Virtualisierungstechnologien eingebunden, um physikalische Ressourcen wie Prozessorleistung und Speicher effizienter zu nutzen. Der parallel dazu durchgeführte Ausbau der Monitoring- und Management-Systeme erleichtert die Optimierung der EDV-Infrastruktur und sorgt dafür, dass Betriebsstörungen rasch erkannt und behoben werden können.

Im Jahr 2009 wurde am ARZ eine neue Benutzerdatenbank entwickelt und in Betrieb genommen, mit der zusätzlich zu den Accounts und Mailadressen der ÖAW-Mitarbeiter(innen) auch deren Berechtigungen für verschiedene Netzwerkservices verwaltet werden.

### *EDV-Umstellung der Verwaltung & Exchange-Service*

Die EDV-Infrastruktur der zentralen Verwaltung wurde im Sommer 2009 ebenfalls konsolidiert und erneuert: Die bisherigen Novell-Server wurden durch Windows-Server ersetzt, und die insgesamt rund 100 PCs der ÖAW-Verwaltungseinheiten – inklusive Verlag und Bibliothek – erhielten eine einheitliche, aktuelle Software-Ausstattung mit Exchange/Outlook als Groupware. Im Anschluss an diese Arbeiten wurden (auf Wunsch der Institute) auch die Novell-Systeme des Instituts für Demographie, des KLIVV und einer Abteilung des Instituts für Weltraumforschung auf Exchange/Outlook umgestellt.

Die vom ARZ betriebene Windows-Domäne der ÖAW umfasst damit rund 730 PCs an 10 Standorten in Wien sowie am Victor Franz Hess-Forschungszentrum in Graz; am Exchange-Cluster werden derzeit etwa 560 Mailboxen verwaltet. Für die Abwicklung der File- und Druckservices sowie für Authentifizierung und Managementfunktionen kommen zur Zeit 30 Windows-Server zum Einsatz.

### *ÖAWnet & Telefonverbund Wien*

Ein Arbeitsschwerpunkt im Netzwerk-Bereich ergab sich im Jahr 2008 aus der Übersiedlung des Instituts für Limnologie in Mondsee: Das Institut ist vorübergehend in zwei Ausweichquartieren untergebracht, die beide verkabelt und mit einer Datennetz- und Telefonie-Anbindung versehen werden mussten; darüber hinaus war auch eine Funkverbindung zwischen den beiden Standorten erforderlich.

2009 wurde die notwendige Infrastruktur an den neuen Wiener Außenstellen Reichsratsstraße 17 (Phonogrammarchiv), Bäckerstraße 5 (KIÖS, ÖBL) und Dr.-Bohr-Gasse 9/VBC5 (RICAM) errichtet: Verkabelung, Serverräume, Netzwerkkomponenten sowie Einbindung in das ÖAWnet und den Telefonverbund Wien. Zudem wurde an den Standorten Dr.-Ignaz-Seipel-Platz 2, Fleischmarkt 20–22, Kegelgasse 27, Strohgasse 45, Prinz-Eugen-Straße 8 und Techgate sowie am KLIVV die Datenleitungskapazität erhöht.

Das ARZ ist auch in die Planungsarbeiten für den Neubau des CeMM am AKH-Gelände eingebunden. Ziel ist die Errichtung einer ausbaufähigen IKT-Infrastruktur sowie eine leistungsfähige Anbindung an das österreichische Wissenschaftsnetz AConet über die Medizinische Universität Wien.

Im Bereich der Telefonie konnte 2009 durch die Erneuerung des Sprachspeicher-Systems und die Instal-

lation einer zusätzlichen Telefonanlage auf Basis von „Voice over IP“ (VoIP) ein erster Schritt in Richtung „Unified Communications“ (UC) gesetzt werden.

#### *Inventarisierung & Schnittstellen*

2009 wurde vom Baureferat gemeinsam mit der Verwaltungsstelle für das Rechnungswesen österreichweit eine Anlageninventarisierung durchgeführt und in das Facility Management-System übernommen. Das ARZ leistete dabei tatkräftige Unterstützung im Bereich der Hardware- und Softwareausstattung.

Auch der regelmäßige Datenaustausch zwischen Rechnungswesen, Facility Management und AkademIS über definierte Schnittstellen wurde vom ARZ implementiert.

#### *ARZ-Webseiten & ÖAW-Webseiten*

Das ARZ ist bemüht, verstärkt Informationsmaterialien wie Folder, Grafiken, Berichte etc. bereitzustellen, um die EDV-Anwender(innen) an der ÖAW besser über seine Aktivitäten und Angebote zu informieren. Zu diesem Zweck wurden 2008/2009 auch die Webseiten des ARZ inhaltlich überarbeitet und erweitert. Als technische Basis dient nun das Content Management System (CMS) Typo3, das die Aktualisierung der Seiten erheblich erleichtert.

Typo3 wird vom ARZ auch verstärkt für Webseiten von ÖAW-Einheiten eingesetzt. So wurden beispielsweise dem CeMM, dem SMI und der Verwaltungsstelle Personalmanagement eigene Typo3-Instanzen zum Erstellen bzw. Erneuern ihrer Webseiten zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind seit einiger Zeit

auch Vorarbeiten für die Umstellung der Haupt-Webseite der ÖAW auf Typo3 im Gange.

#### *Softwarelizenzen & Schulungen*

Das ARZ vertreibt lizenzpflichtige Software-Produkte von Adobe, Apple, Corel, Microsoft, SPSS und anderen Herstellern, die durch die Teilnahme der ÖAW an österreichweiten Campuslizenz-Verträgen für Bildungseinrichtungen günstiger erhältlich sind. In den Jahren 2008 und 2009 wurden von den ÖAW-Einheiten insgesamt 2374 Lizenzen für 76 verschiedene Softwareprodukte über das ARZ bezogen.

Für die gängigsten dieser Produkte bietet das ARZ mehrmals pro Semester Schulungen in Kleingruppen an – 2008 und 2009 waren es insgesamt 24 Kurse mit insgesamt 136 Teilnehmer(inne)n.

#### *Kooperationen*

Das ARZ vertritt die Interessen der ÖAW in verschiedenen nationalen und internationalen IT-Arbeitsgruppen (ACOnet, ARGE-Secure, ARGE-Software, OCG, TERENA) und hat im Jahr 2008 mehrere Veranstaltungen für solche Arbeitsgruppen organisiert und betreut: Im April trafen sich etwa 30 Vertreter(innen) österreichischer Universitäten zu einer ARGE-Software-Tagung an der ÖAW, im September fand im Sitzungssaal ein zweitägiges Meeting von rund 80 internationalen Fachleuten für IT-Sicherheit statt, und im Oktober waren ca. 80 Teilnehmer(innen) des österreichischen Wissenschaftsnetzes ACOnet im Rahmen eines dreitägigen ACOnet- und ArgeSecure-Arbeitsgruppentreffens an der ÖAW zu Gast.

## Interne Revision

Leiter: CHRISTOPHE MILLISCHER



Die interne Revision (IR) ist, im Gegensatz zu Rechnungswesen und Controlling, in operativen Prozessen nicht direkt involviert und somit in ihrer Tätigkeit nicht befangen.

Sie muss allerdings in der Lage sein, sich selbst eine fundierte Meinung über die Geschäftsfälle zu bilden, damit für die betroffenen Stellen, die Rechnungskontrollkommission (die IR ist der Rechnungskontrollkommission unterstellt: Obmann Professor Zechner) und das Präsidium konstruktive und nachvollziehbare Empfehlungen formuliert werden können.

Die IR hat die Aufgabe, auf Risiken hinzuweisen, Verbesserungsvorschläge zu formulieren und sicherzustellen, dass der Grundsatz der Effektivität (Wirtschaftlichkeit, Sparsamkeit und Zweckmäßigkeit) eingehalten wird.

Die Tätigkeiten der IR werden durch die Revisionsordnung und die jährlichen Arbeitspläne geregelt.

Die Interne Revision der ÖAW wurde im November 2002 errichtet. Sie besteht aus einer Person.

Ressourcen und Organisation der ÖAW bilden das Tätigkeitsfeld der internen Revision.

2008 hat sich die interne Revision mit der wirtschaftlichen Lage der AGEI (Akademie-Gebäude-Errichtungs- und Instandhaltungs-GmbH) und der Endabrechnung des Projektes Bohrgasse (das Laborgebäude wurde 2006 bezogen) auseinandergesetzt. In Zusammenarbeit mit dem Baureferat wurden die Infrastrukturkosten der ÖAW (Miete, Energie, Reinigung) kritisch untersucht. Erstmals wurde die IR 2008 mit der Liquidität der ÖAW und durch diese Tätigkeit mit dem Budgetierungsprozess befasst.

2009 hat die Interne Revision die 2008 begonnenen Arbeiten über Liquidität und dem Budgetierungsprozess fortgesetzt. Ziel dieser Arbeit war die Meinungsbildung innerhalb der Rechnungskontrollkommission. Der zweite Punkt des Arbeitsplans 2009 war dem Personalwesen der ÖAW gewidmet. Es ist keine Prüfungstätigkeit, sondern die Kompilierung von Informationen mit deren Hilfe die interne Revision sich selbst eine Meinung bilden kann.

## Akademie-Gebäude-Errichtungs- und Instandhaltungs-GmbH

Leiter: GERHARD SCHADLER



Die Akademie-Gebäude-Errichtungs-und-Instandhaltungs-GmbH (AGEI) wurde 1997 mit dem Ziel gegründet, für die Forschungseinrichtungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften kostengünstige qualitativ hochstehende Labors und Büros zur Verfügung zu stellen. Nach der Fertigstellung des Victor Hess Forschungszentrums Graz, Schmidlstraße 6, 8042 Graz Messendorf führt die AGEI GmbH die notwendigen Reparaturarbeiten, Instandhaltungen und Wartungen durch ausgewiesene Fachfirmen durch. Von 2000–2005 wickelte die AGEI GmbH das Projekt Dr. Bohrgasse 3, 1030 Wien für die Hauserrichtungsgemeinschaft IMBA

– Institut für Molekulare Biotechnologie GmbH / GMI  
– Gregor Mendel Institut für Molekulare Pflanzenbiologie GmbH mit einem Gesamtprojektvolumen von € 60 Mio. ab. Nach der Besiedlung im Jänner 2006 erfolgt wie auch in Graz die Hausverwaltung durch die AGEI GmbH. Daneben war die AGEI GmbH 2006 mit Planungsarbeiten für das Projekt „CeMM (Forschungszentrum für Molekulare Medizin GmbH) – Forschungsgebäude“ am Gelände des AKH Wien befasst. Dieses Projekt wurde von der Bundes Immobilien Gesellschaft ab 2008 übernommen und wird mit Mai 2010 fertiggestellt sein.



## Bibliothek und Archiv

Leiterin: CHRISTINE HARRAUER



### Ziele und Aufgaben

#### *Bibliothek*

Die Bibliothek der ÖAW setzt sich sowohl aus geisteswissenschaftlicher als auch – und in höherem Ausmaß – aus naturwissenschaftlicher Literatur zusammen. Sie war und ist im Wesentlichen eine Tauschbibliothek: Es bestehen mit 1.049 Akademien und anderen wissenschaftlichen Institutionen aus 432 Orten in 82 Ländern auf Gegenseitigkeit beruhende, vertraglich geregelte Tauschbeziehungen (s. Abb.1). Diese dienen einerseits der weltweiten Verbreitung des in Österreich erlangten und im ÖAW-Verlag publizierten Wissens und gewährleisten andererseits die Verfügbarkeit des andersorts veröffentlichten Wissens innerhalb Österreichs. Durch dieses Verfahren ist gewährleistet, dass

vor allem in- und ausländische Akademie-Schriften sowie Veröffentlichungen bedeutender artverwandter Institutionen in einer Vollständigkeit an der Bibliothek der ÖAW versammelt sind, wie sie der Forschung weder von den Universitätsbibliotheken Österreichs noch von der Nationalbibliothek geboten werden kann.

An Online-Datenbanken stehen ÖAW-intern ISI-Web of Science, RDB Rechtsdatenbank sowie intern und extern die Bibliotheksdatenbank ALEPH zur Verfügung. Seit längerem werden Verhandlungen zur Einrichtung eines oder mehrerer Konsortien von E-Journals und Online-Datenbanken geführt. Die hierfür projektierten Kosten von rund EUR 1,2 Mio., die vom Präsidium der ÖAW bereits im Jahr 2004 genehmigt wurde, scheiterten jedoch bisher an budgetären

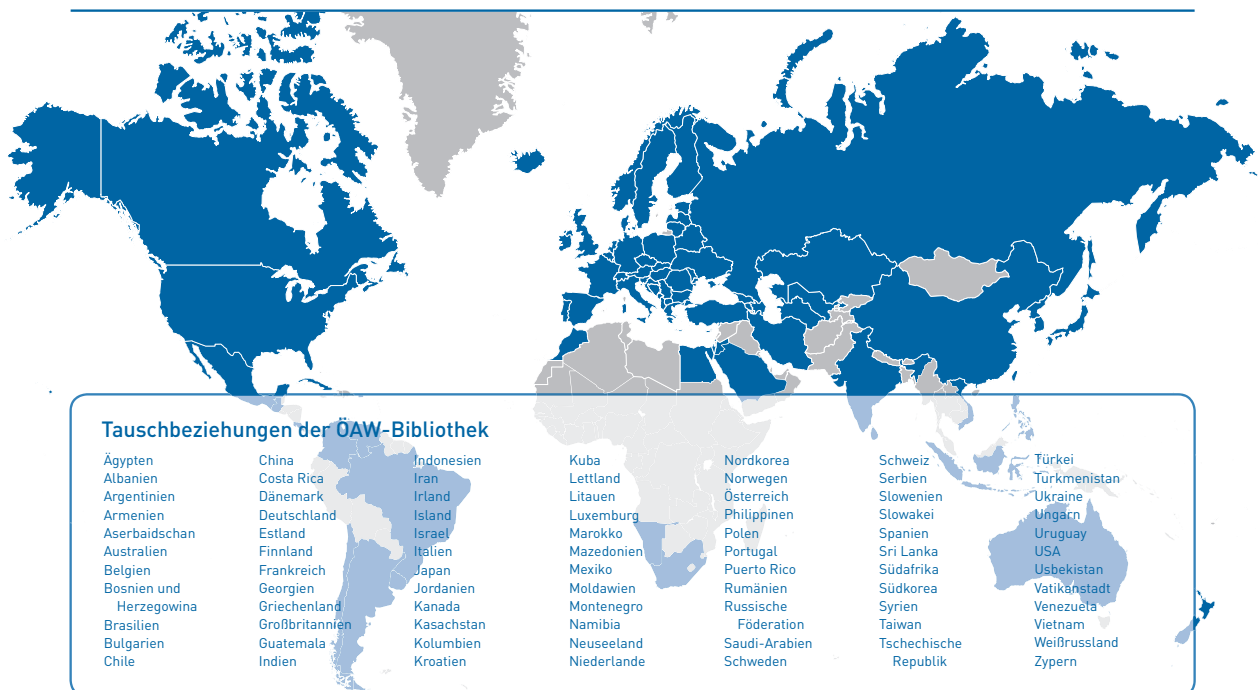


Abb. 1: „Tauschbeziehungen der ÖAW-Bibliothek“

Engpässen; deshalb wurde 2009 der Plan für eine schrittweise Umsetzung für die nächsten Jahre – beginnend mit EUR 500.000 für 2010 – erarbeitet.

Der jährliche Zuwachs an Print-Publikationen beträgt im Durchschnitt der letzten Jahre rund 6.000 Stück. Zu Ende des Jahres 2009 wuchs der Gesamtbestand auf 355.913 Bücher; er umfasst neben einzeln erschienenen Monographien rund 12.500 Titel an Zeitschriften und Reihenwerken. Besonders hervorzuheben ist, dass davon 4.371 Titel österreichweit nur an der Bibliothek der ÖAW vorhanden sind. – Die Bibliothek sieht ihre Aufgabe jedoch nicht nur in der zeitgemäßen Erschließung und Bereitstellung des ihr unmittelbar anvertrauten Bestandes, sondern auch in der Betreuung des Spezialbuchbestandes der wissenschaftlichen Einrichtungen der ÖAW (auch außerhalb Wiens). Die Altbestände von 26 ÖAW-Forschungseinrichtungen waren mit Ablauf des Jahres 2009 vollständig erfasst, von drei weiteren konnte bereits ein Teil aufgearbeitet werden.

Mit Jahresende 2009 wurde die Bibliothek der ehemaligen „Schwind-Kommission für Europarecht, Internationales und Ausländisches Privatrecht“ der ÖAW (ca. 800 Bände und ca. 400 Separata), die seit Auflösung der Kommission am Ludwig Boltzmann Institut für Europarecht aufgestellt war, an die ÖAW-Bibliothek (rück)übergeben.

### Archiv

Das Archiv verwahrt 56 zum Teil sehr umfangreiche wissenschaftliche Nachlässe von Wissenschaftlern, die mit der ÖAW in einer besonderen Beziehung standen. Diese zum kulturellen Erbe zählenden Nachlässe enthalten in aller Regel Unikate wie Korrespondenzen und Manuskripte hervorragender Gelehrter des In- und Auslandes, die für Wissenschaftler(innen) weltweit von großem Interesse sind. Dazu gehören auch Spezialarchive wie die Sammlung des ehemaligen ÖAW-Instituts für Radiumforschung, das in den letzten Jahren mehrfach Forscher(innen) aus den USA, Griechenland und Deutschland nach Wien geführt hat.

Das Archiv ist außerdem das ‚Gedächtnis der ÖAW‘: Es leistet intensive archivarische Betreuung und enthält sowohl historische Sitzungsprotokolle und Akten, die für die Geschichte der ÖAW wesentlich sind, Versuchsprotokolle und Fotos von Versuchen der naturwissenschaftlichen Forschung, Berichte, Manuskripte, Gutachten, Verträge etc.

Die Vielfalt der von der ÖAW in Vergangenheit und Gegenwart betriebenen Forschungseinrichtungen spiegelt sich nun in der spezifischen Tektonik

an Bestandsgruppen des Archivs, die 2008 fertiggestellt wurde; elektronisch damit verknüpft wurden die 2009 hergestellten Digitalisate von 1.459 historischen Protokollen der Jahre 1847-1897, sowie von 46 Druckwerken zur Geschichte der Akademie, womit dies alles der Forschung leichter zugänglich ist. Unterstützend werden laufend Verzechnisarbeiten in Form sogenannter Archivbehelfe geleistet.

Im Jahr 2008 wurden dem Archiv Familiendokumente und Literatur über Gregor Mendel samt einer Büste, sowie Dokumente von Franz Serafin Exner zur sachgerechten Konservierung und Bearbeitung anvertraut. Im November 2008 gestaltete das Archiv im Rahmen des Südarabien-Symposiums der Universität Wien eine Ausstellung über ‚Südarabische Forschungen und die Sammlung Glaser‘ im Johannessaal der ÖAW. 2009 trug das Archiv ebenso wie die Sammlung Woldan mit Exponaten zur Ausstellung „Die Peyer-Weyprecht-Expedition zum Nordpol“ (s. unten) bei. Für den Dokumentarfilm „72 Namen der Tschechischen Geschichte“, den das Filmteam des tschechischen Fernsehens CTV (Leitung: Veronika Janyrova) herstellte, recherchierte das Archiv zum Physiker František Adam Petřina (1788-1855) und zum Zoologen Samuel Friedrich von Stein (1818-1885); die Aufnahmen dafür erfolgten am 11. Sept. 2009 in den Räumen der Bibliothek.



Abb. 2: „Ferdinand Hochstetter, Tagebücher: geologisches Profil der Zonderendberge (Südafrika) aus dem Jahr 1857, samt Hotelrechnung Hochstetters“

*Sammlung Woldan*

Ausgewählte Objekte der Sammlung Woldan werden in Zusammenarbeit mit der ÖAW-Kommission für die Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Medizin bearbeitet; als Publikationsorgan für Monographien steht seit 2008 die Reihe ‚Edition Woldan‘ zur Verfügung.

Mit Leihgaben aus der Sammlung Woldan wurden folgende vier Ausstellungen bestückt: „Fernbergers Zeitreisen ans Ende der Welt“, OÖ-Landesausstellung, Brauerei Schloss Eggenberg, 29.4.-2.11.2008; „Die Payer-Weyprecht-Expedition zum Nordpol 1872-1874“, Bezirksmuseum Josefstadt, 4.5.-31.10.2009; „190 Jahre Erste Bank“, I. Bank, Hauptanstalt, Graben 21; 25.9.-2.11.2009; „Renaissance – The History of Slovak Fine Art“, Slovak National Gallery, Bratislava; 1.12.2009-10.4.2010.

Im Jahr 2008 ermöglichte die Oelzelt-Stiftung den Ankauf der Tagebücher von Ferdinand v. Hochstetter zur Novara-Weltumsegelung (s. Abb. 2).

Alljährlich werden zahlreiche Führungen durch Bibliothek, Archiv und Sammlung Woldan für Angehörige in- und ausländischer Forschungsinstitutionen sowie für Studierende durchgeführt.

**Bibliographie**

- Robert Wallisch, Die Entdeckung der indischen Thomas-Christen. Zwei italienische Quellen des 16. und 17. Jh. aus der Wiener ‚Sammlung Woldan‘ (Text, Übersetzung und Kommentar). Mit einem Anhang zur frühneuzeitlichen Kartographie Indiens von Gerhard Holzer. Wien Verlag der ÖAW 2008. (Edition Woldan 1).
- Robert Wallisch, Magellans Boten. Die frühesten Berichte über die erste Weltumsegelung: Maximilianus Transylvanus, Johannes Schöner, Pietro Martire d’Anghiera. (Lateinischer Text, Übersetzung und Anmerkungen). Wien Verlag der ÖAW 2009. (Edition Woldan 2).
- Almanach 158 (2008), in Zusammenarbeit mit dem Präsidialsekretariat der ÖAW bearbeitet und redigiert.

## Nationale und internationale Forschungsprogramme

Leiter: GÜNTER KÖCK



### Einleitung

Die nachstehend angeführten Forschungsprogramme werden vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWFF) finanziert und durch an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften angesiedelte Nationalkomitees verwaltet. Die Nationalkomitees, die aus renommierten WissenschaftlerInnen (u.a. wirkliche und korrespondierende Mitglieder der ÖAW) sowie VertreterInnen von Ministerien und Länderorganisationen zusammengesetzt sind, haben u.a. folgenden Aufgaben:

- Koordination der Forschungsaktivitäten auf ihrem jeweiligen Forschungssektor
- Formulierung von programmbezogenen Forschungsstrategien
- Qualitätssicherung der Forschungsvorhaben
- Erarbeitung von neuen Forschungsschwerpunkten
- Stimulierung und Finanzierung neuer Projekte und Forschungsk Kooperationen

Die Nationalkomitees, die aufgrund ihrer Zusammensetzung eine hochkarätige Expertise in ihrem Fachgebiet aufweisen, sehen es als eine ihrer Hauptaufgaben, auf Herausforderungen wie etwa den Globalen Wandel vorausschauend zu reagieren und dazu zeitgerecht strategische Forschungsschwerpunkte einzurichten. Die von den Nationalkomitees betreuten Projekte sind aus mehreren Gründen von großer Bedeutung für die österreichische Forschungslandschaft.

Nachwuchsförderung: Die von den Forschungsprogrammen geförderten Projekte bieten die einmalige Chance, hervorragenden wissenschaftlichen Nachwuchs in diesen für Österreich bedeutsamen wissenschaftlichen Gebieten heran zu ziehen. Einerseits wird damit eine Abwanderung junger Begabungen vermieden. Andererseits erfolgt die Initialzündung für internationale Karrieren an ausländischen Top-Forschungsinstituten.

Gesellschaftlicher „Mehrwert“: Die in den Programmen geleistete Forschungsarbeit bedient nicht nur die Interessen der Scientific Community, sondern weist

vielfach einen unschätzbaren gesellschaftlichen „Mehrwert“ auf (z.B. nachhaltiges Miteinander von Mensch und Umwelt; Katastrophenvorsorge, Bewusstseinsbildung durch Einbindung von Schulen, Kulturarbeit, Entwicklungshilfe). Dieser Mehrwert wird von den internationalen Forschungsprogrammen (z.B. MAB-Programm) auch direkt verlangt.

Alleinstellungsmerkmal: Für viele Forschungsfragen (z.B. spezifische Problemstellung in Österreich, Biosphärenparks) gibt es in Österreich keine anderen Förderungsmöglichkeiten als durch die ÖAW-Forschungsprogramme. Darüber hinaus kann bei bestimmten stark österreichbezogenen Projekten (z.B. MAB-Forschung *in und für* heimische Biosphärenparks) das nationale Interesse bzw. der gesellschaftliche Mehrwert höher zu werten als die normalerweise geforderte wissenschaftliche Weltklasse. Aufgrund ihrer wissenschaftlichen Kompetenz sind die die Nationalkomitees geeignete Gremien, derartige Entscheidungen zu treffen.

Die im Rahmen von Ausschreibungen eingelangten Projektanträge werden erst nach externer Begutachtung vom Nationalkomitee bewilligt. Die wissenschaftliche Qualität der Forschungsergebnisse und Projektberichte wird vom Nationalkomitee ebenfalls geprüft. Informationen über die laufenden Projekte können von der Homepage der Forschungsprogramme bezogen werden. (<http://www.oeaw.ac.at/deutsch/forschung/programme/programme.html>). Um den wissenschaftlichen Output und den öffentlichen Zugang zu Ergebnissen von Projekten, die aus den ÖAW-Forschungsprogrammen finanziert wurden, zu steigern, wurde in Kooperation mit dem ÖAW-Verlag die Möglichkeit zur Online-Publikation (inkl. ISBN- und DOI-Code) der Projektberichte auf der ÖAW-Homepage geschaffen. So etwa wurden bis Ende 2009 25 Projektberichte online gestellt. Diese können im Volltext über alle WWW-Suchmaschinen abgefragt und von der Homepage des ÖAW-Verlages (<http://epub.oeaw.ac.at/forschungsprogramme>) heruntergeladen werden.

Alle Forschungsprogramme sind entweder Teil inter-



nationaler Programme (UNESCO, UNO, ICSU, EU) oder durch Verträge und wissenschaftliche Kooperationen international vernetzt. Die Forschungsprogramme werden auf vielen internationalen Konferenzen sowie als Delegierte in UNESCO-Gremien durch Nationalkomitee-Mitglieder sowie dem Projektmanager der ÖAW-Forschungsprogramme vertreten. So etwa ist Günter Köck österreichischer Delegierter zum aus 34 Ländern (von 193 UNESCO Mitgliedsstaaten) bestehenden Internationalen Koordinierungsrat des Man and Biosphere-Programms (MAB-ICC) sowie Mitglied des Scientific Council des UNESCO-BRESCE Regionalbüros in Venedig.

Durch gezielte Medienarbeit werden sowohl die Arbeit als auch die Expertise der Forschungsprogramme der Öffentlichkeit näher gebracht. Die Leistungen der Forschungsprogramme werden auch auf nationalen und internationalen Kongressen sowie in populärwissenschaftlichen Printmedien präsentiert.

Unter anderem waren die Forschungsprogramme auf folgenden wichtigen internationalen Konferenzen mit Beiträgen vertreten:

- 3<sup>rd</sup> World Biosphere Reserves Congress “Biosphere Futures, UNESCO Biosphere Reserves for Sustainable Development”, 4.-9. Februar 2008, Madrid (Spain).
- 4<sup>th</sup> IGBP Conference “Sustainable Livelihoods in a Changing Earth System”, 5.-9. Mai 2008, Cape Town (South Africa).
- UNESCO International Experts Meeting “Climate Change and Arctic Sustainable Development: scientific, social, cultural and educational changes”. March 3-6, 2009, Monte Carlo (Monaco)
- 21<sup>st</sup> Session of the International Co-ordinating Council of the Man and the Biosphere Programme (MAB-ICC), Mai 25-29, 2009, Jeju Island (Korea)
- 35<sup>th</sup> Session of the General Conference of UNESCO, October 6-23, 2009, Paris (France)

Das Buch „Planet Austria: Stein - Wasser - Leben“ (Hrsg.: G. Köck, L. Lammerhuber, W. E. Piller; Edition Lammerhuber und ÖAW-Verlag; 408 Seiten, ISBN 978-3-901753-13-8), das im Rahmen der Feierlichen ÖAW-Sitzung 2009 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, präsentiert in 33 Kapitel die 58 signifikantesten aus den internationalen Forschungsprogrammen finanzierten Forschungsprojekte. In dem breiten Spektrum dieser “Earth System Sciences” wird der internationale Kontext der Studien sowie die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der unterschiedlichen Forschungsprojekte beleuchtet. Das Buch, das unter anderem auch in der österreichischen Botschaft in Pa-



Abb. 1: Publikation „Planet Austria“

ris den UNESCO Vertretern vorgestellt wurde, kann auch gratis von der Website <http://www.planet-austria.at> heruntergeladen werden. Entsprechend dem erklärten Ziel des Buches, die österreichischen Jugendlichen für die Forschung zu begeistern, wurden allen Schulen, die Matura anbieten (AHS, BHS) jeweils mehrere Exemplare des Buches zur Verfügung gestellt.

#### *Alpenforschung*

Dieses Programm ist Teil der im Jahr 1999 gegründeten Forschungskoooperation „Internationales Wissenschaftliches Komitee Alpenforschung (ISCAR)“, zu der neben der ÖAW die Schweizer Akademien der Naturwissenschaften (SANW) und der Sozial- und Geisteswissenschaften (SAGW), die Bayrische Akademie der Wissenschaften, die Slowenische Akademie der Wissenschaften sowie einschlägige Institutionen in Italien (Istituto Nazionale Della Montagna - IMONT) und Frankreich (Pôle Grenoble Université Recherche) beitragen. Die Forschungskoooperation verfolgt das Ziel der Förderung der alpenweiten und fachübergreifenden Zusammenarbeit im Bereich der Alpenforschung sowie des Transfers von Forschungsergebnissen in Praxis und Öffentlichkeit. Forschungsschwerpunkte sind u.a. Klimawandel, Wasser, Verkehr, Naturkatastrophen, Biodiversität, Sozioökonomie und die Geowissenschaften.

Gemeinsam mit dem Forschungsprogramm ISDR wurde ab 2007 ein Forschungsschwerpunkt zum Thema „Permafrost in den österreichischen Alpen“ aufgebaut.

#### *Geophysik der Erdkruste (GDE)*

Das im Jahr 1979 gegründete Forschungsprogramm „Geophysik der Erdkruste“ fördert Projekte der angewandten, oberflächennahen Geophysik, z. B. die Interpretation von Potentialfeldern, das Modellieren

von elektromagnetischen Daten, verfeinerte Aufnahmetechniken für refraktionsseismische Messungen sowie Untersuchungen von Massenbewegungen (z.B. Hangrutschungen, Felsstürze).

#### *Global Change Programme*

In diesem 1990 gegründeten Programm sind drei internationale Forschungsnetzwerke zusammengefasst:

- International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP)
- World Climate Research Programme (WCRP)
- International Human Dimension Programme (IHDP)

Im Rahmen des „Global Change Programmes“ werden Projekte zur Erforschung des globalen Umweltwandels (u.a. Klima, Biodiversität) gefördert.

Das österreichische Global Change-Nationalkomitee ist Gründungsmitglied der im Jahr 2008 gegründeten „Alliance of European Global Change Research Committees“. Günter Köck (Delegierter) und Karl Steininger von der Universität Graz (Stellvertreter) repräsentieren das Nationalkomitee in diesem Gremium.

#### *Hydrologie Österreichs (HÖ)*

Das Programm „Hydrologie Österreichs“ ist der Beitrag Österreichs zum „International Hydrological Programme (IHP)“ der UNESCO. Schwerpunkte der aktuellen Forschungsaufgaben bilden derzeit u. a. die Bereiche Bodefeuchte, Modellierung und Vorhersage von Niederschlägen sowie Abflussentstehung in alpinen Einzugsgebieten.

Seit dem Jahr 2008 fokussiert das HÖ-Nationalkomitee seine Forschungsvorhaben auf das Thema „Hydro-



Abb. 2: Hochauflösende Analyse der Y-Chromosomalen Variabilität in ausgewählten Regionen der Alpen (Tirol): Einfluss der geographischen Topologie und der demographischen Geschichte auf die genetische Strukturierung / Walter Parson, Burkhard Berger, Harald Niederstätter, Richard Scheithauer, Institut für Gerichtliche Medizin, Medizinische Universität Innsbruck (aus: Planet Austria: Stein - Wasser - Leben)

logische Prozesse unter dem Einfluss von Umweltveränderungen mit Schwerpunkt Vorhersagbarkeit“

#### *International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)*

Dieses im Jahr 1990 gegründete UN-Programm fördert Projekte zur Erforschung der Gründe und Risiken von Naturgefahren, zur Entwicklung von Methoden der Früherkennung natürlicher Katastrophen sowie zur Erarbeitung vorbeugender Maßnahmen zur Reduktion ihrer Folgen. Gemeinsam mit dem Forschungsprogramm Alpenforschung wurde ab 2007 ein Forschungsschwerpunkt zum Thema „Permafrost in den österreichischen Alpen“ aufgebaut.

#### *International geoscience programme (IGCP)*

Im Rahmen dieses 1973 gegründeten Programms werden geowissenschaftliche Kooperationsprojekte zu von der UNESCO genau definierten Forschungsschwerpunkten gefördert. Forschungsschwerpunkte sind unter anderem Quartärgeologie, Umwelt- und Ingenieurgeologie, Sedimentologie, Mineralische Lagerstätten, Geochemie, Geophysik und Strukturgeologie.

Das österreichische IGCP-Nationalkomitee war an führender Stelle an der Umsetzung der zahlreichen österreichischen Aktivitäten zum „International Jahr des Planeten Erde“ beteiligt. So etwa wurde das internationale Projekt *Via Geoalpina* in Österreich von Werner Piller und Günter Köck gemeinsam mit dem nationalen Via Alpina-Sekretariat beim Österreichischen Alpenverein auf Schiene gebracht und dann von einer Gruppe Geologen aus sechs Alpenländern (Italien, Slowenien, Deutschland, Schweiz, Frankreich, Österreich) umgesetzt. Das Projekt soll basierend auf dem bereits bestehenden von Triest über den Alpenbogen bis nach Monaco reichenden Weitwanderweges „Via Alpina“ (<http://www.via-alpina.org>) die geologischen Besonderheiten der Alpen der interessierten Öffentlichkeit näher bringen.

Im November 2009 wurde Österreich vom internationalen IYPE-Organisationskomitee für seine Verdienste um die Umsetzung der Vorhaben und Ziele des „Internationalen Jahres des Planeten Erde“ ausgezeichnet.

#### *Man and Biosphere Programme (MAB)*

Das im Jahr 1971 gegründete UNESCO Programm „Der Mensch und die Biosphäre (MAB)“ entwickelt wissenschaftliche und anwendungsorientierte Grundlagen im Bereich der Natur- und Sozialwissenschaften, die der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Artenvielfalt dienen. Ziel ist die Schaffung eines Gleichgewichts zwischen dem Schutz der biologischen Vielfalt, der Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung und der Bewahrung der jeweiligen

kulturellen Werte, kurz: eine nachhaltige Entwicklung der Beziehung Mensch-Umwelt. MAB fördert interdisziplinäre und international vernetzte Forschung, Modellbildung und Training im nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Das Konzept des weltweiten Biosphärenpark-Netzwerkes stellt die Schlüsselkomponente des MAB-Programms zur Umsetzung einer nachhaltigen Gestaltung der Beziehung Mensch-Umwelt dar. Biosphärenparks sind international anerkannte Land- oder Küstenökosysteme, die u.a. als eine Art „Freilandlabor“ dienen, in denen Modelle für eine integrierte nachhaltige Entwicklung der Region bei gleichzeitigem Schutz der Umwelt entworfen, erprobt und umgesetzt werden. Das österreichische MAB-Nationalkomitee fokussiert seine Forschungsvorhaben auf die Forschung in und für die heimischen Biosphärenparks. Das Nationalkomitee, das auch eng mit der Österreichischen UNESCO-Kommission zusammenarbeitet, ist für die Einreichung eines Gebietes als Biosphärenpark bei der UNESCO sowie für die Einhaltung der UNESCO-Vorgaben verantwortlich. Das Nationalkomitee berät und unterstützt die Verantwortlichen der Biosphärenparks (auch im Stadium der Planung) in wissenschaftlichen und technischen Fragen und stellt das Bindeglied zum MAB-Sekretariat in Paris dar. In Österreich werden derzeit sechs Biosphärenparks fachlich betreut. Um das die österr. Forschungsexpertise noch stärker in die internationale MAB-Forschung einzubringen finanziert das MAB-Nationalkomitee seit 2009 sechs internationale Forschungsk Kooperationen mit Biosphärenparkprojekten im Ausland (Griechenland, Deutschland, Tschechien, Chile, Äthiopien, Mexiko).

Österreich (vertreten durch den Koordinator der internationalen Forschungsprogramme Dr. Günter Köck) wurde im Rahmen der 35. UNESCO-Generalkonferenz 2009 für weitere vier Jahre in den aus 34 Staaten bestehenden MAB- International Co-ordinating Council (MAB-ICC) gewählt und ist damit bis 2013 maßgeblich an der Weiterentwicklung und Koordinierung des Programms auf internationaler Ebene beteiligt.

#### *Kommission zur Koordination der Kernfusionsforschung in Österreich (KKKÖ)*

Diese im Jahr 1980 gegründete Kommission schuf nach dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union die Grundlagen für den Assoziationsvertrag mit dem



Abb. 3: GeoPUB - Untersuchung und Validierung der räumlichen Bodenfeuchte - Verteilung mittels Aerogeophysik und Bodenmessungen / Klaus Motschka, Walter Kollmann, Geologische Bundesanstalt ( aus: Planet Austria: Stein - Wasser - Leben)

EURATOM Programm, der 1996 zwischen der ÖAW und EURATOM abgeschlossen wurde. Die vorrangigen Ziele sind die Beratung der Regierung in allen einschlägigen Belangen sowie die Koordination der österreichischen Forschungsaktivitäten auf diesem Sektor. Die Kommission fördert derzeit vorrangig Projekte aus dem Technologiebereich mit der Zielrichtung „Bau der Fusionsversuchsanlage ITER“ und nimmt gleichzeitig Koordinierungsfunktionen für das EURATOM Büro der ÖAW sowie die Beteiligung an dem europäischen Fusionsexperiment JET wahr. Die Assoziation EURATOM-ÖAW beteiligt sich seit Beginn ihres Bestehens an Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Europäischen Kernfusionsprogramms auf den Gebieten „Plasmaphysik“, „Fusionstechnologie“ und „sozioökonomische Aspekte“ und sorgt somit für einen signifikanten Rückfluss von Mitteln an die in der Assoziation zusammengefassten österreichischen Institutionen.

Im Zeitraum 2008-2009 wurden aus den ÖAW-Forschungsprogrammen nahezu 70 Forschungsprojekte finanziert. Dies bedeutet gegenüber dem Vergleichszeitraum 2007-2008 einen deutlichen Anstieg der Anzahl der geförderten Projekte, der auf eine signifikante Erhöhung des Budgets der Forschungsprogramme durch das BMWF zurückzuführen ist. Die ÖAW-Forschungsprogramme leisten damit einen signifikanten Beitrag zur heimischen Forschungslandschaft



## Verlag

Leiter: HERWIG STÖGER



### *Produktion und Qualitätssicherung*

Im Jahr 2008 sind 77 neue Publikationen erschienen (davon 33 Monographien, 13 Sammelwerke, 17 Zeitschriftenausgaben, 13 Referenzwerke und 1 Multimediapublikation), im Jahr 2009 88 neue Publikationen (31 Monographien, 20 Sammelwerke, 22 Zeitschriftenausgaben, 12 Referenzwerke, 3 Multimediapublikationen).

Ab 1.1.2008 gelten neue Autorenverträge, die den Autoren mehr Rechte einräumen, und die auch die Möglichkeit des „hybriden Open Access“ bieten. Nahezu alle Publikationen erscheinen nunmehr in Print und Online.

Eine Initiative zur weiteren Professionalisierung der Zeitschriften durch peer review Verfahren wurde eingeleitet. Im ersten ERIH-Index der European Science Foundation wurden 8 Zeitschriften des Verlags inkludiert, wobei 4 davon die Bewertung „A“ erhielten, drei „B“ und 1 mit „C“ bewertet wurde.

Als Folge der Standardisierung der Publikationen, der PDF-Bereitstellung von Druckunterlagen durch die Autor(inn)en und des verstärkten Einsatzes der Digitaldrucktechnologie konnten die Herstellkosten weiter gesenkt werden. Insgesamt sind sie per Ende 2009 um 60% niedriger als noch vor 5 Jahren.

### *Forschung und Entwicklung*

Ein neues, wikibasiertes, kollaboratives Publikationssystem wurde mit der Software PMWiki und Wikipublisher entwickelt. Das neue System ermöglicht es Autor(inn)en, über Web-Interface gemeinsam an einer Publikation zu arbeiten, diese jederzeit zu aktualisieren und als typographisch korrekte Monographie auszugeben. Sämtliche Änderungen werden zu Nachweiszwecken detailliert protokolliert. Die ersten beiden Publikationen, die auf dem neuen System entstanden, sind das „Handbuch Strategische Umweltprüfung“ und das „EPUB.OEAW-Handbuch“.

Für die Balkankommission der ÖAW wurde das Redaktionssystem für die „Enzyklopädie der slowenischen Literatur in Kärnten“ entwickelt und gehostet,

für das Institut für Dialekt- und Namenlexika der ÖAW die „Österreichische Familiennamendatenbank (FAMOS)“, und für die Prähistorische Kommission die „Grabungsdokumentation Nussdorf ob der Traisen“.

Die Datenbank „Motivindex der mittelalterlichen Erzählliteratur“ wurde aus einem MS-WORD-File in eine XML-Topic Map konvertiert und auf den Publikationsserver des Verlags gestellt.

Die Mitgliederübersicht des Buches Hittmair „Akademie der Wissenschaften“ wurde in eine Datenbank konvertiert und der ÖAW-Homepage zur Verfügung gestellt.

Für das Oesterreichische Musiklexikon wurde eine Register-CD und eine Literaturdatenbankfunktion entwickelt. Ebenso wurde eine Kooperation mit dem Bayerischen Musikerlexikon Online gestartet.

Die Bände 1-10 des Österreichischen Biographischen Lexikons wurden digitalisiert und im Volltext zugänglich gemacht. Seit Juli 2009 ist eine Leseversion des Österreichischen Biographischen Lexikons in Open Access-Form online.

Der Webshop des Verlags wurde nach 10 Jahren völlig erneuert und bietet jetzt auch die Möglichkeit für bezahlte Downloads von PDF-Files oder Ton-Dateien und eine umfassende Autoredatenbank.

Zwischen EPUB.OEAW und Akademis wurde eine Schnittstelle geschaffen, die die einfache, automatisierte Übertragung von Publikationsdaten ermöglicht.

In einem neu installierten Druckdatenserver werden die hochauflösenden Daten aller ÖAW-Publikationen vorgehalten. Dies ist notwendig für den eBook-Vertrieb, für die elektronischen Sonderdrucke und vor allem für den Datentransfer zwischen Druckereien.

Immer häufiger werden von Autor(inn)en elektronische Separata ihrer Beiträge angefordert, die vom Verlag hergestellt und ausgeliefert werden.

2008 ist der Verlag dem Langzeitarchivierungsservice Portico beigetreten. Portico ist eine US-amerikanische Initiative der Library of Congress zur Archivierung von elektronischen Zeitschriftenausgaben.



*Finanzierung und Geschäftsentwicklung*

Infolge der Finanzkrise sowie der „-20%-Regelung“ und der Ausweitung der Open-Access-Publikationen ist es zu einem Rückgang der Erlöse gekommen, dem jedoch stark gesunkene Aufwendungen durch Rationalisierungsmaßnahmen gegenüberstehen.

Die Zahl der Kunden liegt bei jährlich rund 5000 aus 80 Ländern. 75% der Produktion des Verlags geht in den Export. Infolge der reduzierten Herstellkosten sind auch die Drittmittelwerbungen in absoluten Zahlen gesunken.

*Kommunikation und Services*

Der Verlag war mit seinen Publikationen auf ca. 70 Messen, Konferenzen und Symposien weltweit vertreten. Über 30 Buchpräsentationen wurden u.a. in Österreich, Deutschland, Tschechien, Kroatien veranstaltet, und Kataloge in einer Auflage von 100000 Exemplaren an die Scientific Community verbreitet. Für jede Publikation wurde ein Info-Flyer gestaltet, zahlreiche Presseaussendungen und Inserate sowie Beilagen konzipiert.

Die Vertriebspartnerschaft mit David Brown Book Company in USA entwickelte sich sehr zufriedenstellend und bringt einen substantiellen Beitrag zum Umsatz.

Als neue Reihen konnten die „Protokolle des österreichischen Ministerrats 1848 bis 1867“, die „Außenpolitischen Dokumente Österreichs“, die „Sitzungsberichte und Anzeiger der math.-nat. Klasse“ sowie die Online-Ausgabe der neuen Zeitschrift ECOMONT und die Rechte an und Altbestände des „Corpus Scriptorum Ecclesiasticorum Latinorum“ in den Verlag übernommen werden.

Jährlich werden etwa 50 Lizenz- und Nachdruckanfragen bearbeitet.

Die Besuchszahlen auf den Websites des Verlags erreichten 2009 bereits an die 150.000 pro Monat.

Am 12.11.2009 wurde in Budapest der Reinerlös aus dem Verkauf der letzten Auflage des „Poetischen Tagebuchs“ von Kaiserin Elisabeth, herausgegeben von Brigitte Hamann, in einem Festakt an das UN-Flüchtlingshilfswerk übergeben.

*Kooperationen*

Im Berichtszeitraum gab es Kooperationen mit Joanneum Research, China Tibetology Research Center, Bundesforschungszentrum Wald.

*Nicht remunerierte Leistungen*

Jährlich werden rund 10.000 Exemplare der Verlagspublikationen an internationale Bibliotheken, Forscher und Institute kostenlos zu wissenschaftlichen Tauschzwecken abgegeben. Für Forschungseinrichtungen entwickelt und hostet der Verlag kostenlos Redaktionssoftware für wissenschaftliche Projekte. Das institutionelle Repositorium der ÖAW, epub.oeww, wird vom Verlag betrieben und weiterentwickelt. Wissenschaftliche Publikationen werden um -20% unter dem branchenüblichen Preis verkauft. Immer mehr Publikationen sind nach dem Open Access-Prinzip verfügbar.

*Management und Mitarbeiter*

Zum neuen Obmann der Verlagskommission wurde Anfang 2008 w.M. Andre Gingrich gewählt (Stellvertreter: Otto Kresten, w.M.). Neue handelsrechtliche Geschäftsführer sind seit 1.7.2009 Präs. Prof. Dr. Denk, Vizepräs. Prof. Dr. Jalkotzy-Deger, Gen.-Sek. Prof. Dr. Suppan. Der Mitarbeiterstand konnte im Berichtszeitraum auf 8,95 Vollzeitäquivalente reduziert werden.

*Repositorium EPUB.OEAW*

Das institutionelle Repositorium EPUB.OEAW präsentiert ÖAW-Forschungsergebnisse im Volltext einer internationalen Öffentlichkeit und macht so Forschungsarbeit für die Öffentlichkeit nachvollziehbar und für die Scientific Community schnell verwendbar. Digital Object Identifier, die Langfristarchivierung mit der Österreichischen Nationalbibliothek und die internationale Vernetzung ermöglichen eine nachhaltige Zitierfähigkeit der Publikationen.

Zahlreiche Forschungsförderer fordern die Ablage der von ihnen geförderten Forschungsarbeiten in einem Repositorium. Insgesamt sind Forschungsergebnisse von 37 ÖAW-Einrichtungen im Repositorium vertreten, davon 27 Einrichtungen der phil.-hist. Klasse und 10 Einrichtungen der math.-nat. Klasse.

Im internationalen Verzeichnis der Repositorien ROAR, das von der Universität Southampton geführt wird, nimmt EPUB.OEAW unter 1565 registrierten Repositorien weltweit den ausgezeichneten 58. Rang mit 51630 Dokumenten (Total OAI Records) ein. Auch im „Webometrics-info“-Ranking ist EPUB.OEAW auf einem hervorragenden Platz. EPUB.OEAW ist beim Netzwerk der europäischen Repositorien, DRIVER, registriert. Das umfassende epub.oeww-Handbuch wurde aktualisiert.











