

CONFERENCE SERIES

Series Editors: K. Habitzel, T. D. Märk



iup • innsbruck university press

www.uibk.ac.at/iup

© *innsbruck* university press, 2008
Universität Innsbruck, Vizerektorat für Forschung
1st edition
All rights reserved.

Coverfoto:
Büro für Öffentlichkeitsarbeit und Kulturservice,
Universität Innsbruck

Printed: Fred Steiner, Rinn

www.uibk.ac.at/iup

ISBN: 978-3-902571-79-3

Zukunftsplattform Obergurgl 2008

Forschungskooperationen innerhalb der
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

Editors: M. Grumiller, T. D. Märk

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
---------------	---

Forschungszentren

Molekulare Biowissenschaften / CMBI – Center for Molecular Biosciences Innsbruck	9
Sprecher: Bernhard Kräutler	
Quantenphysik / Quantum Physics	15
Sprecher: Rudolf Grimm	

Forschungsplattformen

Alpiner Raum – Mensch & Umwelt	25
Sprecher: Roland Psenner	
Computer Science & Applied Computing	30
Sprecherin: Sabine Schindler	
Geschlechterforschung: Identitäten – Diskurse – Transformationen	36
Sprecherin: Erna Appelt	
Weltordnung – Religion – Gewalt	42
Sprecher: Wolfgang Palaver	

Forschungsschwerpunkte

Accounting Theory & Research	51
Sprecher: Albrecht Becker	
Alpine Infrastructure Engineering	57
Sprecher: Wolfgang Rauch	

Alpiner Raum – Globaler Wandel und regionale Wettbewerbsfähigkeit	62
Sprecherin: Hannelore Weck-Hannemann	
Alpinsport	67
Sprecher: Martin Burtscher	
Astro- und Teilchenphysik	73
Sprecherin: Sabine Schindler	
Berglandwirtschaft	77
Sprecher: Markus Schermer	
Bildung – Generation – Lebenslauf	83
Sprecherin: Lynne Chisholm	
Christliches Menschenbild und Naturalismus	88
Sprecher: Josef Quitterer	
Computational Engineering	94
Sprecher: Günter Hofstetter	
Emotion – Kognition – Interaktion (EMKONT)	100
Sprecherin: Eva Bänninger-Huber	
European Integration	106
Sprecher: Waldemar Hummer	
Experimental economics and applied game theory	113
Sprecher: Matthias Sutter	
Geogene Dynamik – geogene Stoffe	118
Sprecher: Bernhard Fügenschuh	
Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit	123
Sprecher: Johann Stötter	

Governance and Civil Society (GCS)	130
Sprecher: Alan Scott	
HiMAT	136
Sprecher: Klaus Oegg!	
Hochleistungsrechnen	141
Sprecherin: Sabine Schindler	
Informatik	145
Sprecher: Thomas Fahringer	
Innovative Baustoffe, Bauverfahren und Konstruktionen	151
Sprecher: Jürgen Feix	
Innsbruck Media Studies – Interdisziplinäre Medienforschung an der LFUI	156
Sprecher: Theo Hug	
Internationale Wirtschaftsbeziehungen	163
Sprecher: Michael Pfaffermayr	
Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik	169
Sprecher: Paul Scheier	
Klima und Kryosphäre	175
Sprecher: Michael Kuhn	
Kulturen in Kontakt – Cultures in contact	181
Sprecherin: Ursula Moser	
Material- und Nanowissenschaften (Advanced Materials)	187
Sprecher: Erminald Bertel	
Mehrsprachigkeit (MSP)	193
Sprecherin: Ulrike Jessner-Schmid	

Ökologie des Alpenen Raumes	197
Sprecherin: Ulrike Tappeiner	
Organisationsforschung / Organization Studies	203
Sprecher: Martin Piber	
Politische Kommunikation und die Macht der Kunst	209
Sprecherin: Brigitte Mazohl	
Prozesse der Literaturvermittlung	215
Sprecher: Stefan Neuhaus	
Psychologie des Alltagshandelns (PSYALL)	221
Sprecher: Wolfgang G. Weber	
Religion – Gewalt – Kommunikation – Weltordnung	227
Sprecher: Roman A. Siebenrock	
Schnittstelle Kultur: Kulturelles Erbe – Kunst – Wissenschaft – Öffentlichkeit	234
Sprecher: Ingo Schneider	
Strategische Führung, Innovation und Marke	240
Sprecher: Hans Mühlbacher	
Synagoge und Kirchen	246
Sprecher: Andreas Vonach	
Umweltforschung und Biotechnologie	251
Sprecher: Franz Schinner	

Vorwort

Auch der nunmehr dritte Symposiumsband in der Serie „Zukunftsplattform Obergurgl: Forschungsk Kooperationen innerhalb der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck“ gibt anhand der Zusammenfassungen der Forschungsleistungen für das Jahr 2007 einen beeindruckenden Beweis der wissenschaftlichen Bandbreite und der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Dieser Band basiert auf den Präsentationen im Rahmen des vierten Symposiums „Zukunftsplattform Obergurgl, 3.-5. April 2008“ und zeigt zugleich, dass das Konzept der Profilbildung durch Bildung von Schwerpunkten in der Forschung an der LFUI, i.e. die Errichtung von Forschungszentren, Forschungsplattformen und Forschungsschwerpunkten mehr als aufgegangen ist. Quer durch die Universität haben die Leistungen der Schwerpunkte in der Forschung weiterhin zugenommen.

Im November 2004 wurden die geplanten Forschungsschwerpunkte an der Universität Innsbruck im Rahmen der ersten „Zukunftsplattform Obergurgl“ erstmalig der universitären Öffentlichkeit präsentiert, ausgiebig in Anwesenheit der SchwerpunktsprecherInnen, der DekanInnen, VertreterInnen des Universitätsrates und des Senats diskutiert und in der Folge nach einer vom Vizerektor für Forschung durchgeführten Begutachtung in den Entwicklungsplan aufgenommen. Die zentralen Kriterien der Begutachtung waren die Exzellenz in der Forschung, die Kohärenz in der gemeinsamen Bearbeitung der Forschungsthemen, die Drittmittelinwerbung auf hohem Niveau und nicht zuletzt die Internationalität der Forschungsvorhaben. Dieser kreative Gedankenaustausch im November 2004 wurde zu einer Leistungsschau der Vielfalt und Exzellenz unserer Universität. Die Veranstaltung wurde im April 2006 im Rahmen der zweiten „Zukunftsplattform Obergurgl“ und im April 2008 im Rahmen der dritten „Zukunftsplattform Obergurgl“ wiederholt (ein entsprechender Konferenzband mit Beiträgen aller Schwerpunkte über deren Forschungsleistung im Jahre 2005 bzw. 2006 ist in der *innsbruck university press* (iup) erschienen: Zukunftsplattform Obergurgl 2006, ISBN-10:3-901249-86-9, M.Grümiller, T.D.Märk, Eds. und Zukunftsplattform Obergurgl 2007, ISBN-978-3-902571-21-2, M.Grümiller, T.D.Märk, Eds.), wobei bei diesem zweiten und dritten Symposium die bestätigten Forschungsschwerpunkte, -plattformen und -zentren an der Universität Innsbruck Gelegenheit hatten, ihre Leistungen zu präsentieren und in Gründung befindliche Schwerpunkte die Möglichkeit, um Aufnahme in das Schwerpunktprogramm anzusuchen.

Momentan gibt es an der LFUI 2 Forschungszentren, 4 Forschungsplattformen und 36 Forschungsschwerpunkte, an denen alle 15 Fakultäten beteiligt sind. Mit der Etablierung dieser hervorragend konzipierten Schwerpunkte, die in diesem Band ihre Leistungen im Jahre 2007 auf dem vierten Symposium „Zukunftsplattform Obergurgl“ präsentierten, wurde ohne Zweifel die Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck im nationalen und internationalen Bildungsangebot beträchtlich gesteigert.

Im Jänner 2009 wird es auf mehrfachen Wunsch eine eintägige Diskussionsveranstaltung über Struktur und Organisation von Forschungsschwerpunkten an der LFUI geben. Die nächste Zukunftsplattform Obergurgl wird im Herbst 2009 stattfinden – dazu wird dann der vierte Band dieser Reihe „Zukunftsplattform Obergurgl: Forschungskooperationen innerhalb der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck“ erscheinen.

Ein herzlicher Dank gilt allen Schwerpunktssprecherinnen und Schwerpunktssprechern für das Verfassen der hier abgedruckten Zusammenfassungen.

Tilman Märk
Vizerektor für Forschung

Forschungszentren

Molekulare Biowissenschaften (CMBI)

Bernhard Kräutler¹

¹*Institute of Organic Chemistry, bernhard.kraeutler@uibk.ac.at*

Mission Statement

The *Center for Molecular Biosciences* (CMBI) at the University of Innsbruck is an integrative and multidisciplinary research and teaching institution. Its mission is to advance studies on the structure, function, and interaction of biological macro-molecules, and of low molecular weight compounds, relevant for cellular growth, metabolism, and development.

Member Groups from Four Disciplines

Currently, 16 research groups from the faculties of Chemistry & Pharmacy, of Biology, and of Mathematics, Informatics & Physics are members of the CMBI.

CMBI members

B. Auer, R. Schneider
K. Bister, M. Hartl, T. Valovka
G. Bonn, C. Huck, G. Stecher
K. Breuker
B. Kräutler, Th. Müller, M. Oberhuber
K. Liedl, T. Langer
R. Micura

A. Bernkop-Schnürch, W. Schlocker
H. Schmidhammer, M. Spetea
J. Striessnig, N. Singewald
H. Stuppner

R. Dallinger
B. Hobmayer, P. Ladurner
D. Meyer, P. Aanstad
B. Pelster, T. Schwerte

T. Märk, P. Scheier

Chemistry

molecular biology, biotechnology
biochemistry, molecular genetics
bioanalytics
biomolecular mass spectrometry
structural biology, chemistry of natural products
theoretical chemistry, computer-aided molecular design
chemical biology of nucleic acids

Pharmacy

drug delivery, biotechnology
pharmaceutical chemistry, drug design
cell biology, neuropharmacology
pharmaceutical biology, phytochemistry

Biology

cell physiology, ecotoxicology
cell and developmental biology
vertebrate development
cell biology, cell physiology

Physics

biophysics, radiation physics

Research Areas – the Molecular Basis of Life

The research activities in the CMBI have led to extensive interdisciplinary overlaps, with experimental, theoretical and methodological interactions. They contribute to five major biomolecular fields.

- Structure, dynamics and interactions of biologically important molecules
- Molecular basis of physiological and pathophysiological processes
- Metabolites, natural and synthetic compounds that modulate important biological processes
- Cell-to-cell communication and cellular function
- Development of whole organisms

Research Topics

Research of the 16 CMBI member laboratories covers a wide range of specific topics, from biophysics and macromolecular analysis, chemical biology and biochemistry, pharmaceutical sciences to molecular and genetic aspects of the development of whole organisms:

- Protein structure, stability, and folding in the gas phase (*Breuker*)
- Proteomics, metabolomics, phytomics (*Bonn, Huck, Stecher*)
- Inelastic interaction of low energy electrons with molecules of biological relevance (*Märk, Scheier*)
- Mechanisms of DNA sequence recognition and new lead structures from *in silico* work (*Liedl, Langer*)
- Synthesis, structure, and function of chemically modified RNA (*Micura*)
- Regulation of cell function by protein modification (*Auer, Schneider*)
- Oncogenic transcription factors and their cellular targets (*Bister, Hartl, Valovka*)
- Natural products chemistry, chemical and structural biology of the pigments of life (*Kräutler, Müller, Oberhuber*)
- Bioactive natural products from the plant kingdom (*Stuppner*)
- Development of potential drugs interacting with opioid receptors (*Schmidhammer, Spetea*)
- Non-invasive peptide delivery, controlled and targeted drug delivery (*Bernkop-Schnürch, Schlocker*)
- Voltage-gated calcium channels as new drug targets (*Striessnig, Singewald*)
- Cell ion and volume homeostasis and metabolic activity (*Pelster, Schwerte*)
- Trace element homeostasis in animal cells (*Dallinger*)
- Molecular and genetic control of vertebrate development (*Meyer, Aanstad*)
- Stem cell differentiation, regeneration and self organization of basal Metazoa (*Hobmayer, Ladurner*)

Research Support

The total outside grant support in 2007 amounted to approximately 4.7 Mio. €. In addition, the CMBI received about 1 Mio. € of special governmental funding for major research equipment. This will significantly enhance research at the Center, both in structural biology and biological analysis. In conjunction with an FWF START-Project awarded to K. Breuker, this helped to finance the acquisition of a modern FT/ICR-mass spectrometer.



The FT / ICR (Fourier transform – ion cyclotron resonance) spectrometer allows precise measurements with ions - of (very) large and low mass - in the gas phase.

Research Activities and Higher Education

In the CMBI research labs 51 diploma students graduated and 8 young scientists obtained a PhD in the year 2007. At the end of 2007 the CMBI-labs hosted 55 doctoral students, as well as 36 post doctoral scientists (close to 50 % of which were females), which were all developing their career further by carrying out research in the CMBI-labs.

Research Activities and Publications

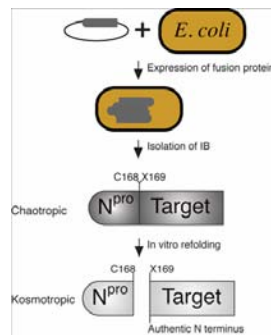
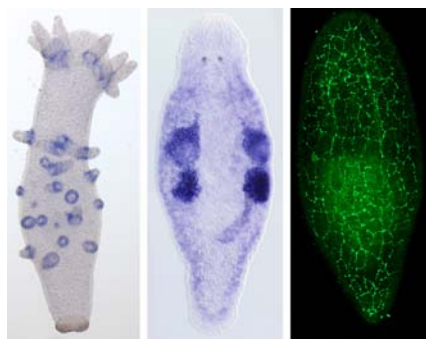
In the year 2007 the 16 CMBI research labs published ca. 156 papers in peer reviewed journals. This includes 6 publications in the worldwide leading scientific journals *Nature Methods*, *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, and *Angewandte Chemie*.

Faculty Appointment

Ronald Micura was tenured in 2007 as Professor of Organic Chemistry, Institute of Organic Chemistry.

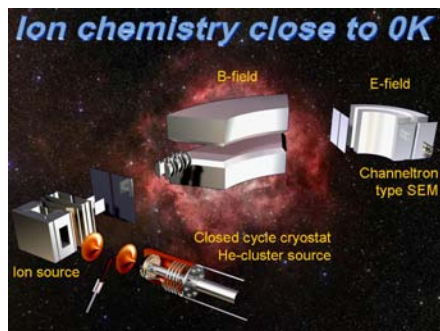
Selection of research highlights published from CMBI-labs in 2007:

The development of highly efficient protein fusion technology (reported by Achmüller et al., Nature Methods 4, 1037 (2007)) from the group of Bernd Auer (Institute of Biochemistry) represents a major breakthrough for the biotechnological production of proteins.



In the context developmental studies of whole organisms, Rentsch et al. reported in PNAS 104, 3249 (2007) a new molecular control mechanism in their model organism (Hydra), an important contribution by the CMBI-lab of Bert Hobmayer (Zoological Institute).

The chemical analysis of fruit by Th. Müller et al. revealed the previously undetected catabolites of chlorophyll in fruit and their activity as antioxidants, as reported in Angew. Chem. 119, 8854 (2007). This work by the CMBI-lab of Bernhard Kräutler (Institute of Organic Chemistry) may give a new meaning to the saying 'An Apple a Day Keeps the Doctor Away'.



The electron-induced decay of nucleosides was reported by Denifl et al. in Angew. Chem. 119, 5331 (2007). This contribution of the CMBI-lab of Scheier / Märk (Institute of Ion Physics and Applied Physics) provides insights into the reactivity of these central units of DNA and RNA at low temperature.

Detailed descriptions of all ongoing research projects at the CMBI are compiled in the comprehensive CMBI Research Report 2006/2007.

Awards and Honors

Several CMBI members received important scientific awards in the last year, among others the prestigious START-Award of the FWF going to Kathrin Breuker, and Jörg Striessnig having become member of the German Academy of Sciences, Leopoldina.

Clemens Achmüller, Institute of Biochemistry

Austria Life Science Award (ALSA) 2007

Andreas Bernkop-Schnürch, Institute of Pharmacy, Pharmaceutical Technology

Houska Preis Wien 2007

Kathrin Breuker, Institute of Organic Chemistry

FWF START PREIS 2007

Birgit Danzl, Institute of Pharmacy, Pharmacognosy

Madaus Preis zur Förderung der Phytopharmaka-Forschung in Österreich

Markus Ganzera, Institute of Pharmacy, Pharmacognosy

Anerkennungspreis der Jury des Preises der Landeshauptstadt Innsbruck

Michael Oberhuber, Institute of Organic Chemistry

Ernst Brandl Prize 2007

Judith Maria Rollinger, Institute of Pharmacy, Pharmacognosy

Anerkennungspreis der Jury der Leopold-Franzens-Universität and the Anerkennungspreis der Jury des Preises der Landeshauptstadt Innsbruck

Daniela Schuster, Institute of Pharmacy, Pharmaceutical Chemistry

received the Georg und Christine Sosnovsky Preis 2007

Jörg Striessnig, Institute of Pharmacy, Pharmacology & Toxicology

elected Member of the German Academy of Natural Scientists, Leopoldina

4th Annual CMBI Meeting, Igls, Sept. 28th - 29th, 2007



The annual CMBI Meeting is a key event of the CMBI, representing a retreat for CMBI students, postdocs and principal investigators. The results of the preceding year are presented, and cooperative research projects are developed and discussed. The meeting is an excellent opportunity for young CMBI researchers to present their data and to meet with prominent scientists who are invited to give plenary lectures. At the 2007 meeting keynote lectures were given by the following speakers:

Ulf R. Rapp, Medical Radiation & Cell Research, Univ. of Würzburg, Germany

Gregory J. Kaczorowski, Merck Research Laboratories, Rahway, New Jersey, USA

Thomas W. Holstein, Institute of Zoology, University of Heidelberg, Germany

CMBI Seminar Series

The CMBI Seminar Series is a very important integrative and multidisciplinary activity of the CMBI. In the 2007 it hosted lectures from 5 renowned scientists from the UK, Germany and Austria.

Manfred Auer, Innovative Screening Technologies, Novartis GmbH, Vienna

Wolfgang Driever, Institute of Biology I (Zoology), University of Freiburg, Germany

Michael Gait, Laboratory of Molecular Biology, MRC, Cambridge, UK

Regine Kahmann, Max Planck Institute of Terrestrial Microbiology, Marburg, Germany

Daniel Wilson, LMU Gene Center, University of Munich, Germany

Outlook

An important task at the CMBI is the further enhancement of scientific cooperations within and between the five major research areas in the CMBI, as well as the development of new collaborations with biomolecular groups at the Innsbruck Medical University (MUI). The CMBI is thus currently engaged in establishing a competitive biomolecular Ph.D. program at the University of Innsbruck, providing high-level academic training for students of life sciences (in cooperation with groups of the MUI). Another goal of the CMBI is the establishment of a 'Centre of Excellence' in the life sciences in Innsbruck. On this basis, funding for joint graduate fellowship programs will be accessible.

Graduate studies are central to the CMBI. Structured and largely similar doctoral programs in the contributing disciplines (Biology, Chemistry, Pharmacy & Physics) are crucial. A further goal, in this context, is the realization of (inter-disciplinary) graduate teaching capacities, as first steps and actual contributions towards future structured PhD-programs.

The CMBI is geared at cultivating an environment in research and teaching in the molecular biosciences which is attractive for excellent young scientists, and which is needed to keep a sustained scientific capacity at the „cutting edge“.

Quantum Physics: Excellent Opportunities for Young Scientists

Center for Quantum Physics (CQP), University of Innsbruck

Rudolf Grimm, Qphys@uibk.ac.at

Introductory Remarks – Young Scientists in Quantum Physics

The success of a research field may be judged in various different ways. A particularly strong indicator is how attractive the field is for young researchers, in view of scientific challenges and career opportunities. An overview of the research activities in quantum physics has been given in the two preceding Obergurgl reports. This year's report is dedicated to outstanding projects of young researchers in Innsbruck.

Research on quantum physics is performed at the CQP in close collaboration with the Institute of Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI) of the Austrian Academy of Sciences and provides ample career opportunities. This is highlighted by the large number of CQP/IQOQI researchers already having received attractive offers from other universities or research institutions in many different countries.

An important mission of the CQP/IQOQI collaboration is to provide excellent opportunities for young researchers, usually after a post-doctoral stay abroad, to start independent activities and to develop their own scientific profile. In this view, we present the five current projects in the START and the Elise-Richter program funded by the Austrian Science Fund (FWF) on behalf of the Federal Ministry of Science and Research. The START program targets outstanding young researchers to give them the long-term and extensive financial security to plan their research and to build up their own research group; four young researchers from Innsbruck (Hanns-Christoph Nägerl, Piet Schmidt, Hartmut Häffner, Otfried Gühne) received this Award in the past five years. The Elise-Richter program is a career-development program for female researchers with the aim of a qualification for a professor position; one young quantum physics researcher (Barbara Kraus) is currently supported in this program.

The five young researchers in these prestigious programs present their projects in the following.

Tunable Quantum Matter for Precision Measurements (START Award in 2003)

Hanns-Christoph Nägerl, christoph.naegerl@uibk.ac.at
Institute for Experimental Physics, University of Innsbruck

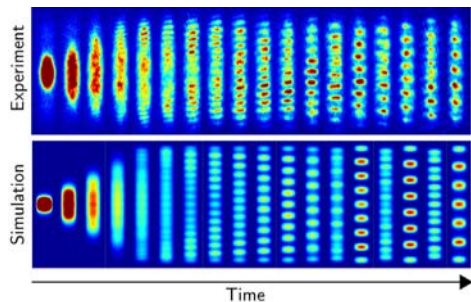


Figure 1: Matter wave interference in the presence of interactions. Top: The momentum wavefunction of a BEC spreads coherently and develops a clear interference structure. Bottom: Numerical simulation using a non-linear Schrödinger equation adapted to the experimental conditions.

Laser light is nowadays routinely used in many different ways for precise measurements of quantities such as time, space, and rotation. Typically, the light is brought to interference in a so-called interferometer, which translates a (possibly tiny) phase shift of the electromagnetic wave into a well-measurable photodetector signal. Standard light interferometers make use of the fact that light behaves as a wave. On the other hand, quantum theory tells us that particles can also behave as waves. In fact, an ensemble of particles, e.g. of atoms, can form a “macroscopic” matter wave called a Bose-Einstein condensate (BEC) [1]. In such a BEC, all particles occupy the same mode, and hence it can be viewed as the matter wave analog to the laser. Thus, the question arises whether such a “wave” could not be used in

an interferometer with possible new applications to precision measurements. For example, atoms, in contrast to light, are subject to the gravitational force, and an atom interferometer could thus detect small variations in the local gravitational constant. There is, however, one crucial difference between light and matter and hence between light and atom interferometers: Atoms interact with each other, while photons, at least in vacuum, don’t. The interaction effects are particularly strong in a BEC, where the particle density is high. For any BEC-based atom interferometer (BEC-AI) it will thus be crucial that one controls the strength of the particle interaction, to the extent that one nulls it altogether, if possible.

Our research in Innsbruck on matter wave interferometry addresses the question how the particle interactions affect interferometer phase shifts and how these could be measured and controlled in an atom interferometer. For the first time we could recently demonstrate a BEC-AI in the non-interacting limit, extending the coherence time by about three orders of magnitude. In addition, we could, also for the first time, show that interaction-induced phase shifts are present in a BEC-AI and that they can be measured with high precision. Figure 1 shows the measured momentum wave function of a BEC as it evolves in an atom interferometer in the presence of interactions. An interference pattern develops as a result of interaction-induced phase shifts. Our results show, in contrast to expectations, that matter wave coherence is preserved when particle interactions are present. Our goal is to test the limits of the BEC-AI and to study effects that would reduce the visibility of the interference pattern.

Direct Frequency Comb Spectroscopy using Quantum Logic (START Award in 2006)

Piet Schmidt, piet.schmidt@uibk.ac.at

Institute for Experimental Physics, University of Innsbruck

Are the physical constants actually constant in time? Giving an answer to this question is one of the main goals of this project [2]. There is experimental indication from astro-physical observations that the so-called fine-structure constant may have had a different value some 10 billion years ago. Even today, this and other constants may change. Measuring an upper bound to such a time variation would allow testing predictions of fundamental physical theories beyond the standard model. This has profound consequences for a more accurate physical understanding of nature.

We will approach an answer to this question from two sides: in a first step, we plan to perform precision spectroscopy of metal ions to provide astrophysicists with accurate laboratory data to refine their predictions on a time variation of α on cosmological timescales. This will only be possibly using two recently developed techniques, namely direct frequency comb spectroscopy and quantum logic spectroscopy. The former allows manipulation of atoms with complex level structure using an optical frequency comb that emits the large range of colors required to control the state of the atom. Quantum logic spectroscopy, on the other hand, is a new spectroscopy method derived from quantum computing techniques and allows to sense and control the spectroscopy ion via a so-called *logic* ion, simultaneously trapped and laser-cooled together with the spectroscopy ion in an electro-dynamic trap. The versatility of this approach will enable us to study many different atomic and molecular species. The same techniques will allow us in a second step to perform present-day measurements of a time variation of physical constants using atomic and molecular ions with complex level structure.

Currently, we are setting up the experimental apparatus to trap and laser cool Magnesium ions, our logic ion species. Figure 2 shows an image of one of the first ion strings we have observed in our trap. In the near future we will perform initial experiments to implement direct frequency comb spectroscopy on Calcium ions, before investigating more complex ions such as Ti^+ and Fe^+ .

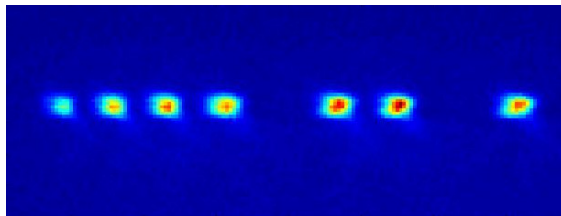


Figure 2: False-color image of an ion string of Magnesium ions in a trap.

Wiring up trapped ions for quantum computation (START Award in 2006)

Hartmut Häffner, hartmut.haeffner@oeaw.ac.at

Institute for Quantum Optics and Quantum Information, Austrian Academy of Sciences

Today, computers are indispensable, even in our daily life. Each year engineers create smaller and more powerful computers. With the current rate of miniaturization, in about 15 years bits will consist out of single atoms. For such small objects like single atoms, however, our usual intuition fails and we enter the realm of quantum mechanics. Is it still possible to build a computer based on these strange new quantum rules?

In the past years, such small quantum computers consisting of up to eight ions have been successfully built [3, 4]. The main challenge is now to interconnect many small quantum computers to perform a useful computation. This START project seeks to interconnect different quantum computers by coupling two or more ion traps to each other using wires. The idea is that the (quantum) motion of a trapped charged particle (an ion) induces a current in the wires which in turn acts on the motion of ions in a different trap (see Fig. 3). In this way quantum information can be transferred from one quantum computer to the next one.

We successfully observed single Calcium-40 ions trapped above a small chip trap. In such traps, ions can be confined a few hundred micrometers above the chip allowing for easy access with the wire from above. In first experiments, we observed changes of the trap oscillation frequencies due to the presence of the wire. We will now study how the thermal motion of the electrons inside the wire affects the quantum motion of the ions. Based on these investigations, we will then proceed and couple two single ions with the wire.

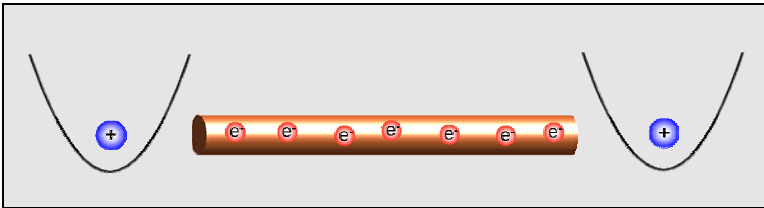


Figure 3: Schematics of the ion-ion coupling through a wire. Motion of one of the ions will induce an image current who in turn will produce a voltage at the position of the other ion. Thus a quantum bit --stored in a superposition of two different motional states-- can be transferred between the two traps.

Multiparticle entanglement (START Award in 2007)

Otfried Gühne, otfried.guehne@oeaw.ac.at

Institute for Quantum Optics and Quantum Information, Austrian Academy of Sciences

What is entanglement? The term “entanglement” was first used by Erwin Schrödinger in 1935 to describe correlations between distant particles. Later, Einstein called this phenomenon a “spooky

action at a distance”. But why are these correlations mysterious? This can be explained with a simple thought experiment.

Consider two boxes and in each of them a coin is put in (see Fig. 1). There are four possibilities for the coins: the currency can either be euros (€) or dollars (\$) and there can be big coins (1 € or 1 \$) or small coins (1 €-cent or 1 \$-cent). The boxes are controlled by two persons, which are usually named Alice and Bob.

The coins may be distributed in the boxes with certain probabilities, for instance Alice may have either a dollar or a euro with equal probability, and Bob the same, but Bob always with a different currency than Alice. In any case, the sum of probabilities

$$S = p(\$_A, \$_B) + p(\text{big}_A, \text{€}_B) + p(\text{€}_A, \text{big}_B) - p(\text{big}_A, \text{big}_B)$$

has to be larger than zero. Namely, since only the last term has a negative sign, S can only be negative if they Alice and Bob have both a big coin. But then either Alice has a big coin, and Bob has a euro, or Bob has a big coin and Alice has a euro or both have a dollar. In any of the three cases one of the first terms contributes and ensures that S is positive.



Figure 4: Schematic view of the thought experiment.

In quantum physics, this example can be realized as follows: the boxes may be light particles, and the question for the different types of coins can be measurements of the polarization of the light particles. The point is that in this realization one can find situations where $S = -0.207$ is negative, and such negative values have indeed been measured in experiments. This shows that quantum correlations are completely different from the classical correlations in the thought example and such quantum correlations are described by the notion of entanglement.

This project aims at the understanding of entanglement of several particles. If more than two particles are considered, the phenomenon of entanglement gets increasingly complicated. The goals of this project are, on the one hand, to understand the theoretical structures of entanglement of several particles and to study entanglement measures. On the other hand, this project aims at the investigation of entanglement in practical situations and experiments. For instance, one goal of the project is to derive inequalities similar to the one above, such that an experimental violation of it indicates the presence of entanglement.

Quantum Complexities and Quantum Interfaces (Elise-Richter project granted in 2007)

Barbara Kraus, barbara.kraus@uibk.ac.at
Institute for Theoretical Physics, University of Innsbruck

The project can be divided into two main lines of research. The first part addresses fundamental questions within Quantum Information Theory, whereas the second part is practically motivated and deals with the realization of quantum information processors.

Classical Kolmogorov Complexity (CKC) measures how much information is required to describe, for instance a picture, like in Figure 5 A. From a more abstract point of view, CKC is the descriptive complexity of a bit string. In Classical Information Theory this notion has led to great success, as it can be used as a general proof method for a variety of problems [5]. The hope of generalizing this notion to quantum physics is that it could lead to a new insight into Quantum Information Theory, similarly to several other classical measures [6]. The theory of Quantum Kolmogorov Complexity (QKC) addresses the question of how hard it is to describe a state describing a quantum system, like in Figure 5 B. In contrast to CKC the different definitions of QKC, which have been recently presented, do not coincide. However, we showed that all definitions of QKC obeying a certain condition are equivalent. Such an invariance theorem is essential to use this notion as a general proof method. We employed the theory of QKC to prove results in different fields, such as quantum communication, quantum computation, and Thermodynamics. The future goals are to relate this notion to the computational complexity and to employ it to get a better understanding of the power of quantum computation and communication.

The aim of the second part of the project is to analyze certain systems with respect to their suitability for quantum informational tasks, like quantum computation and quantum communication [6]. We studied the effect of memory errors on the implementation of an important device, the so-called quantum repeater. Apart from that, we showed how dissipation [7], a usually unwanted process which occurs naturally, can be used to prepare a quantum system in a certain state. This initialization can then be used for instance for quantum computation. The future goals are to employ this formalism to analyze systems which are suitable for quantum computation and to study the effects of errors in these systems.

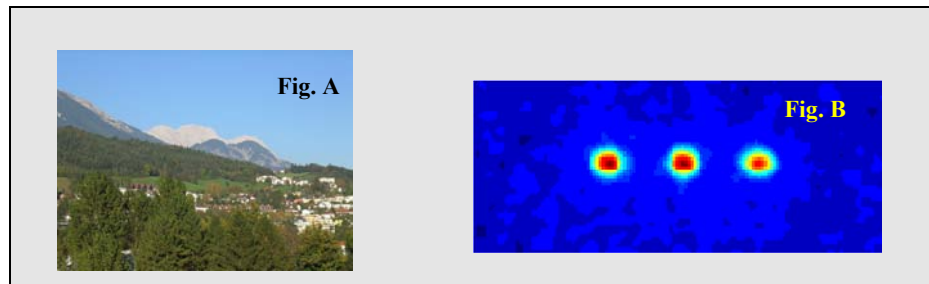


Figure 5: Kolmogorov complexity measures the information required to describe these objects.

References

- [1] W. Ketterle, Bose-Einstein-Kondensate – eine neue Form von Quantenmaterie, Physikalische Blätter 53, 677 (1997)
- [2] <http://www.difcos.net>
- [3] W. Hänsel, "Der Quantenmechanik in die Karten geschaut: Quantenbits in der Ionenfalle", Physik in unserer Zeit, Band 37 (2), p. 64-72, WILEY-VCH Verlag, Weinheim, März 2006
- [4] W. Hänsel, "Quantencomputer und Quantenteleportation: Quantenbits in der Ionenfalle Teil 2", Physik in unserer Zeit, Band 37 (6), p. 272-280, WILEY-VCH Verlag, Weinheim, Nov. 2006.
- [5] T. M. Cover and J. A. Thomas, Elements of Information Theory, 1991, J. Wiley and Sons.
- [6] M. A. Nielsen and I. L. Chuang, Quantum Computation and Quantum Information, 2000, Cambridge university press.
- [7] C. W. Gardiner and P. Zoller, Quantum Noise, 2000, Springer, Heidelberg.

Forschungsplattformen

Alpiner Raum – Mensch und Umwelt¹

Roland Psenner^{1,2}, Reinhard Lackner²

¹ *Institut für Ökologie*

² *PF Alpiner Raum – Mensch und Umwelt*

Einleitung

Die Forschungsplattform „Alpiner Raum – Mensch und Umwelt“ wurde 2005 begründet. Sie entstand aus der langjährigen Auseinandersetzung der Universität Innsbruck mit Fragen des Alpenraumes. Gebirgsräume und speziell die Alpen sind heute in einer raschen Umwandlung begriffen, die Natur- und Kulturraum gleichermaßen betrifft. Entsprechend vielschichtig sind die Ziele der Forschungsplattform. Sie reichen von naturwissenschaftlichen und technischen bis zu sozialwissenschaftlichen, kulturellen, rechtlichen und medizinischen Fragen.



¹ <http://www.uibk.ac.at/alpinerraum/>

Abbildung 1: Schwerpunkte in der Forschungsplattform Alpiner Raum – Mensch und Umwelt. Neben den Schwerpunkten sind auch einzelne Projekte gemeinsam mit externen Partnern (IGF, EURAC, AlpS) in die Plattform integriert.

Zu den Aufgaben der Forschungsplattform gehören – neben der Funktion, als „Klammer“ und Vermittlerin zwischen den Schwerpunkten – folgende Dinge:

- Förderung kooperativer Forschung mit multidisziplinären Ansätzen und Integration der Forschungsziele in die Ausbildung
- Einrichtung einer Wissensplattform zu allen Fragen des Alpen Raumes als Grundlage für Kontakte zwischen einzelnen Forschergruppen und zur Öffentlichkeit
- Beitrag zur 'Corporate Identity' der Universität Innsbruck entsprechend ihrem Leitbild
- Aufklärung der Rolle des Alpenraums als verbindende Region im kulturellen Austausch zwischen Nord und Süd, jenseits nationaler Grenzziehungen
- Schaffung von Grundlagen, Strategien und Methoden für eine nachhaltige Nutzung und Entwicklung des Alpenraumes
- Entwicklung von Szenarien über Auswirkungen künftiger klimatischer und demographischer Veränderungen auf den alpinen Lebensraum, wobei juristische, technische und medizinische Aspekte ebenso untersucht werden wie sozial-, natur- und kulturwissenschaftliche Fragen.

Aktivitäten der Forschungsplattform

Um ihre Ziele zu erreichen setzt die Forschungsplattform unterschiedliche Aktivitäten. Damit soll einerseits eine universitätsinterne wie auch eine Wirkung nach außen erreicht werden.

1. Förderungspreis der Forschungsplattform

Die Forschungsplattform „Alpiner Raum – Mensch und Umwelt“ schreibt jedes Jahr einen Förderungspreis aus. Mit dem Preis soll die studentische Forschung an der Universität Innsbruck gefördert werden. Es können abgeschlossene Diplomarbeiten und Dissertationen eingereicht werden. Voraussetzung für die Zuerkennung des Preises sind ein interdisziplinärer Ansatz und ein Bezug zu den Alpen. Besonders qualifiziert sind transdisziplinäre Arbeiten, die universitäre Forschung mit außeruniversitären Bereichen verbinden.

Die PreisträgerInnen 2007 sind:

Mag. Sigrid Wisthaler: Karl Außerhofer – Das Kriegstagebuch eines Soldaten im Ersten Weltkrieg

Die Diplomarbeit von Frau Wisthaler reicht nicht nur umfangmäßig (254 Seiten), sondern vor allem in ihrem wissenschaftlichen Anspruch über durchschnittliche Arbeiten hinaus. Dies vor allem durch die Edition des Kriegstagebuches, die nicht nur die buchstabengetreue Transkription, das Original in Privatbesitz liegt handschriftlich in Kurrentschrift vor, sondern auch eine erläu-

ternde inhaltliche Erschließung des Textes umfasst (Erläuterungen zu umgangssprachlichen bzw. dialektalen Ausdrücken, erklärungsbedürftige Begriffe, weitere Erläuterungen, Aufschlüsselung von Abkürzungen und heute nicht mehr gebräuchlichen Namen, Ausdrücken sowie militärischen Fachbegriffen).

Das Tagebuch umfasst zeitlich die Jahre 1914 bis 1918 und umfasst den Kriegseinsatz des Autors im Gebirgskrieg des Ersten Weltkrieges, im Pustertal sowie an der Südfront zu Italien.

Darin enthalten sind Themenblöcke zum Wetter, Landschaftsbeschreibungen, zu Essen/Freizeit, zu Kleidung/Hygiene/Unterkunft, zu Krankheit/Tod, zu Emotionen und Eigen- sowie Feindwahrnehmung, zu Familien, zur Zivilbevölkerung, zu Zukunftsperspektiven und Hoffnungen, zu Religiösem sowie zur Mannschaft und zum Dienstlichen.

Hervorzuheben ist der transdisziplinäre Ansatz. Die von der Gemeinde Sexten in Zusammenarbeit mit dem Verein Bellum Aquilarum organisierte Ausstellung „Der Erste Weltkrieg. Karl und Kaspar auf der Rotwand“ (24.2. bis 31.10.2007) stützte sich großteils auf die Ergebnisse dieser Diplomarbeit. Erklärtes Ziel des damit in Zusammenhang stehenden Projektes „Spuren unserer Geschichte“ ist die Erhaltung historischer Spuren des Ersten Weltkrieges auf der Rotwand in Sexten sowie der Aufbau eines Informationssystems für Besucherinnen und Besucher des Hochpustertales.

Die Diplomarbeit von Frau Wisthaler stellt nicht nur eine Pionierleistung innerhalb des Faches Geschichte dar, sondern reicht durch die Edition des Tagebuches über das Feld der Geschichte hinaus und schlägt Brücken zu anderen Disziplinen.

Dr. Monika Summerer: Testing alternative benefits in Symbiosis of Chlorella-bearing freshwater ciliates – an ecological and molecular approach

Intrazelluläre Symbiosen zwischen einzelligen Grünalgen, meist aus der Gattung Chlorella, mit verschiedenen heterotrophen Wirten wie Invertebraten und vor allem auch Ciliaten, sind seit mehr als 100 Jahren bekannt. Dennoch ist unser Wissen über die verschiedensten Aspekte derartiger Symbiosen wie Wirt/Symbionten-Spezifität oder welche Vorteile den Symbiosepartnern durch ihr Zusammenleben erwachsen, noch sehr spärlich. Dr. Monika Summerer hat sich dieser Problematik auf verschiedenen Ebenen angenommen.

Dr. Summerer legte eine methodisch vielseitige Dissertationsarbeit vor, die interessante Erkenntnisse auf verschiedenen Gebieten der Ciliaten/Chlorella Symbiose gebracht hat. Für ihre Untersuchungen hat Dr. Summerer eine Reihe von Ciliaten nebst Symbionten aus zwei Bergseen isoliert, von denen der auf 2.417 m gelegene Gossenköllesee (GKS) einer deutlich höheren UV-Strahlung ausgesetzt ist als der auf 913 m gelegene Piburger See (PS). Durch phylogenetische Analysen von Teilen des ribosomalen RNA Genclusters konnte sie zeigen, dass verschiedene Ciliaten innerhalb eines Sees (PS) die gleichen Symbionten mit nur wenigen Unterschieden innerhalb der variablen ITS1-Sequenz beherbergten, während einer dieser Ciliaten (*Askenasia chlorelligera*), der aus dem stärker UV-exponierten GKS isoliert worden war, einen Symbionten mit doch deutlich unterschiedlicher ITS1-Sequenz besaß. Unter Einbeziehung weiterer Sequenzen aus der Datenbank von *Paramecium bursaria* Symbionten zeigen ihre Stammbäume, dass alle untersuchten Ciliaten-Symbionten in den Verwandtschaftsbereich um *Chlorella vulgaris* fallen, dass innerhalb eines Biotops verschiedene Ciliaten sich den gleichen Symbionten "teilen" können (Beispiel PS), und dass gleiche Ciliaten in verschiedenen Biotopen unterschiedliche Symbionten

beherbergen können (Beispiel GKS). Im letzteren Fall, dem See mit hoher UV-Belastung, kommt hinzu, dass Dr. Summerer aus der dort lebenden *Achlorelligera* Mycosporin-ähnliche Aminosäuren (MAAs) über HPLC nachweisen konnte. MAAs schützen die Zelle vor den schädlichen Auswirkungen der UV-Strahlung und sind als natürlicher Sonnenschutz bekannt. In weiteren Arbeiten dazu untersuchte Dr. Summerer, inwieweit die symbiontischen Algen ihren Wirten Schutz vor UV-Strahlung bieten können. Dabei zeigte sie zwei Möglichkeiten auf, die zu einer erhöhten UV-Resistenz der Wirtsciliaten führen können: zum einen Selbstbeschattung der intrazellulären Symbionten, wobei sich dieser Effekt durch eine Änderung der Verteilung der Symbionten in ihrer Wirtszelle unter starker UV-Bestrahlung deutlich erhöhte, und zum anderen Bildung von MAAs durch die Chlorella-Symbionten.

2. Publikationen der Forschungsplattform

Die Forschungsplattform gibt eine Reihe unter dem Titel "alpine space - man and environment" heraus, deren Bände bei *innsbruck university press (iup)* erscheinen. Diese Serie wurde 2006 begründet. Herausgeber der Serie sind R. Psenner, R. Lackner und A. Borsdorf. Ziel dieser Serie ist es nicht nur, ein Forum für wissenschaftliche Publikationen aus der Universität Innsbruck zu sein, wichtig ist es, die Breite der Forschung im alpinen Raum zu dokumentieren. Um eine möglichst breite Leserschaft zu erreichen und auch andere Dokumente (z.B. Musik) der Allgemeinheit zugänglich zu machen, sind die Publikationen auch online verfügbar: <http://www.uibk.ac.at/alpinerraum/publications/>

Bis jetzt sind folgende Bände erschienen:

1. Die Alpen im Jahr 2020
2. Politische, kulturelle und wissenschaftliche Perspektiven der nachhaltigen Raumentwicklung in den Alpen
3. The Water Balance of the Alps: What do we need to protect the water resources of the Alps?
4. Ist es der Sindtfluss? Kulturelle Strategien & Reflexionen zur Prävention und Bewältigung von Naturgefahren
5. Über Almen: zwischen Agrikultur & Trashkultur

3. Kongresse und Veranstaltungen

Besonders zu erwähnen und beispielhaft für die Aktivitäten der Forschungsplattform ist ihr Engagement an der Workshop-Serie 2048, getragen vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. So konnte vom 24. – 26. Mai 2007 ein strategischer Workshop in Obergurgl veranstaltet werden, wo unter dem Thema „The Role of Mountains in a Climate of Change“ nationale und internationale Wissenschaftler politische Entscheidungs- und Leitungskriterien erarbeiteten. Ein weiterer Workshop fand in Igls am 22. September 2007 statt. Titel der Veranstaltung war „Strategien der Alpenforschung“.

Da bei solchen Veranstaltungen nur wenige Vertreter der Universitäten teilnehmen können, obliegt es der Forschungsplattform „Alpiner Raum – Mensch und Umwelt“ die Forschung in den Alpen in ihrer ganzen Breite zu vertreten. Dies betrifft nicht nur die rein österreichische Forschungsförderung – hier wird auf gesamteuropäische Rahmenprogramme Einfluss genommen.

Zusammenfassung

Viele Wissenschaftler nehmen „Alpenforschung“ als Korsett wahr, das ihnen manchmal zu eng ist, um in diesem Rahmen ihre Forschung einzubringen. Die Forschungsplattform „Alpiner Raum – Mensch und Umwelt“ möchte diesen Rahmen erweitern und die in den Alpen durchgeführte Forschung sichtbar machen und in ihrer ganzen Breite nach außen darstellen, z.B. durch die Publikationsreihe, die für interessierte Laien und WissenschaftlerInnen anderer Fachgebiete gedacht ist. Die Dimensionen „Mensch und Umwelt“ machen deutlich, dass Alpenforschung nicht nur Teil der Gebirgsforschung ist, sondern alle Bereiche des täglichen Lebens umfasst.

Computer Science & Applied Computing

Sabine Schindler¹, Alexander Kendl²

¹ *Institut für Astro- und Teilchenphysik, Universität Innsbruck, sabine.schindler@uibk.ac.at*

² *Institut für Ionenphysik und Angew. Physik, Universität Innsbruck, alexander.kendl@uibk.ac.at*

1. Grundlagen: e-Science in Innsbruck

Die Forschungsplattform "Informatik & Applied Computing" (IAC) integriert alle Forschungsaktivitäten der Universität Innsbruck im Sektor Informationstechnologie (IT) und e-Science. Sie besteht aus den Forschungsschwerpunkten "Computational Engineering", "Hochleistungsrechnen" und "Informatik". Über die drei Schwerpunkte sind 23 Institute und Arbeitsgruppen aus fünf Fakultäten beteiligt. Ziele der Plattform IAC sind die Erschließung von Synergien durch Erfahrungsaustausch, gemeinsame Nutzung von Ressourcen und Wissen innerhalb und außerhalb der Universität, interdisziplinäre Forschung und forschungsgeleitete Lehre, koordinierte Einwerbung von Drittmitteln, sowie der Ausbau von e-Infrastruktur.

In der FP IAC sind derzeit Arbeitsgruppen folgender Fakultäten und Institute vertreten:

- Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik
 - Institut für Mathematik
 - Institut für Informatik
 - Semantics Technology Institute
 - Institut für Theoretische Physik
 - Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik
 - Institut für Astro- und Teilchenphysik
- Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften
 - Institut für Meteorologie und Geophysik
- Fakultät für Bauingenieurwissenschaften
 - Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften
 - Institut für Infrastruktur
- Fakultät für Chemie und Pharmazie
 - Institut für Allgemeine, Anorganische und Theoretische Chemie
- Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik
 - Institut für Statistik
 - Institut für Wirtschaftstheorie, -politik und -geschichte
- Zentraler Informatikdienst
 - Abteilung Client/Server-Systeme

Die drei beteiligten Forschungsschwerpunkte (FSPs) sind im Folgenden charakterisiert:

Der **FSP HPC** ist das größte Zentrum für wissenschaftliches Hochleistungsrechnen und Visualisierung im westösterreichischen Raum. Er erschließt die für die moderne Forschung immer signifikantere dritte Säule der Wissenschaft, die Simulation (neben Experiment und Theorie), allen ForscherInnen und StudentInnen an der Universität Innsbruck. Noch mehr als in den beiden klassischen Säulen werden in diesem Bereich interdisziplinäre Synergien hinsichtlich Methoden und Verfahren zur Anwendung gebracht; andererseits weisen Infrastruktur, Ausstattung und Technologie der Hardware (und damit der erforderlichen optimalen Anwendungs-Implementierung) in kaum einem anderen Forschungsfeld so rasante Fortschritte auf wie im Bereich von e-Science und Hochleistungsrechnen, wodurch wiederum interdisziplinäre Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch erforderlich werden.

Im **FSP Computational Engineering** sind jene Forschungsaktivitäten zu einem Schwerpunkt zusammengefasst, die zur Lösung anspruchsvoller Aufgaben der Ingenieurwissenschaften durch die wissenschaftlich fundierte Weiterentwicklung von computergestützten Planungs- und Analysemethoden beitragen. Neben der Erfassung der geometrischen und topografischen Daten zur Erstellung von geometrischen Modellen und der mathematischen Modellierung bautechnisch relevanter physikalischer Phänomene, der Implementierung der Rechenmodelle in Computer-Programmen, der numerischen Simulation des Verhaltens technischer Konstruktionen unter üblichen und außergewöhnlichen Einsatzbedingungen und der experimentellen Verifikation der Rechenmodelle sind in diesem Zusammenhang die Visualisierung von Konstruktionsmodellen und Simulationsergebnissen sowie das Daten-, Dokumenten- und Informationsmanagement von Bedeutung. Neben den numerischen Verfahren spielen auch computerunterstützt generierte, symbolische Lösungen von mathematischen Modellen technischer Probleme eine große Rolle.

Die Informatik durchdringt inzwischen nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen, Industriezweige und Lebensbereiche. In diesem Kontext spielt der **FSP Informatik** eine wichtige Rolle sowohl für die Weiterentwicklung informatikspezifischer Forschungsthemen im internationalen Kontext als auch für Kooperationen innerhalb und außerhalb der Universität. Die spezifische Zielsetzung des FSP Informatik kann wie folgt charakterisiert werden: Arbeit an wissenschaftlichen Themen in einem anwendungsorientierten Kontext; Entwicklung fundierter Konzepte, Methoden und Werkzeuge für nachhaltige Resultate; Transfer und Weiterentwicklung der Ideen in praktischen Anwendungen und Kooperationen. Die Themen beschäftigen sich mit verschiedenen Aspekten komplexer kooperativer Systeme und Services: Modellierung und Modellierungssprachen; Parallelisierungstechniken für moderne Multiprozessor-Architekturen; Programm-Entwicklungsumgebungen für parallele und verteilte Systeme; Security Engineering; Modellbasierte Software-Entwicklung; agile Softwareprozesse; wissenschaftliche Datenbanken; formale Verifikation; Semantic Web; Semantic Web Services; Service-orientierte Architekturen; Formale Sprachen und Inferenzverfahren.

Die Plattform IAC an der Universität Innsbruck ist ein in ihrer Zusammensetzung in Österreich einzigartiges interdisziplinäres Zentrum für hocheffizientes wissenschaftliches und angewandtes Rechnen (High-Performance Computing) und Rechensysteme, betreibt den derzeit schnellsten Forschungsrechner (LEO-I) in Westösterreich, und koordiniert die Zusammenarbeit zwischen allen rechnerbasierten und computerwissenschaftlichen Forschungsgruppen der Universität Innsbruck.

2. Alleinstellungsmerkmale

Aufgrund der großen wissenschaftlichen Bedeutung numerischer und symbolischer Simulationen für das vertiefte Verständnis physikalischer Phänomene, sowie der großen wirtschaftlichen Bedeutung numerischer und symbolischer Simulationen bei der Entwicklung technischer Konstruktionen, und besonders aufgrund der maßgeblichen gesellschaftlichen Bedeutung der Informationstechnologie in allen modernen Lebensbereichen sind an zahlreichen europäischen Universitäten einschlägige Schwerpunkte in Lehre und Forschung eingerichtet.

Ein Alleinstellungsmerkmal im Anwenderbereich des wissenschaftlichen High-Performance Computing der Universität Innsbruck ist die konzentrierte interdisziplinäre Kompetenz auf dem Gebiet der "Modellierung komplexer Kontinua" in Astrophysik, Plasmaphysik, Meteorologie und Wasserbau, mit spezifischen eng verwandten methodischen, analytischen und konzeptionellen Ausrichtungen, wie dem spezifischen Fokus auf effizientem High-Performance Computing und parallelen Systemen. Wesentlich ist dafür der eigene Betrieb eines HPC-Rechenclusters sowie die herausragende Kompetenz an der Universität Innsbruck im Bereich verteilte und parallele Systeme am Institut für Informatik.

Die Arbeitsgruppen der Plattform IAC besitzen hervorragende nationale und internationale Sichtbarkeit. Es bestehen eine Vielfalt an weltweiten Kooperationen.

3. Zielsetzung der Forschungsplattform IAC

Die behandelten Problemstellungen und Ansätze lassen sich in Grundlagen der Informationstechnologie und Computerwissenschaften, in wissenschaftliche und technische Computeranwendungen, sowie in Grundlagen und Methodik des High-Performance Computing gliedern:

(1) Wissenschaftliche Anwendungen ("Applied Computing"): Physik und Chemie; Wetter und Wasser; Mechanik und Statik; Wirtschaft und Statistik.

(2) Methodik und Grundlagen ("Computer Science"): Angewandte Mathematik; Informatik und Informationstechnologie; Visualisierung und Datenmanagement.

Methodische Entwicklungen betreffen alle Ebenen der Programmentwicklung, Optimierung, Computernutzung, GRID Technologien (Verteiltes Rechnen), sowie die effiziente Umsetzung für verschiedene Anwendungen. Anwendungen betreffen die Lösung anspruchsvoller Aufgaben der Natur- und Ingenieurwissenschaften durch die wissenschaftlich fundierte Weiterentwicklung von computergestützten Methoden zu Simulation, Planung und Analyse.

Wesentliche wissenschaftliche Ergebnisse und Erkenntnisse der FP IAC betreffen die effiziente Implementierung und anwenderfreundliche Umsetzung der Methoden auf moderner, international wettbewerbsfähiger Rechnerinfrastruktur; vielfältige Ergebnisse, die mit Hilfe von Simulationen auf den verschiedenen multidisziplinären Gebieten erhalten werden; Verständnis von Prozessen in Natur, Labor und Technik, die aufgrund extremer Skalen, unzugänglicher Verhältnisse und/oder intrinsischer Komplexität nicht messbar sind, durch Simulationen, Vorhersage und Analyse von Eigenschaften und dynamischen Entwicklungen.

Exemplarisch ist in den Ingenieurwissenschaften das Ziel der Entwicklung numerischer Rechenmodelle die Anwendung für konkrete Aufgabenstellungen. In der Praxis arbeitende Ingenieure können damit wissenschaftlich fundierte Informationen über das Verhalten von in Planung befindlichen Konstruktionen erhalten. Für die Gesellschaft bedeuten verbesserte

Prognoseverfahren eine höhere Sicherheit technischer Konstruktionen. Die Informatik beschäftigt sich beispielsweise mit den Grundlagen von Programmierparadigmen zur vereinfachten Entwicklung von leistungsorientierten Anwendungen aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie; mit Werkzeugen für die Analyse und Optimierung von Anwendungen, für die modellbasierte Softwareentwicklung, für den systematischen Entwurf sicherer Systeme; u.v.a.

Gerade durch die enge interdisziplinäre Auseinandersetzung zwischen Grundlagenforschung (Computer Science) und Anwendungen (Applied Computing) der Computer- und Informationstechnologie innerhalb der Plattform IAC ergeben sich effiziente gegenseitige Befruchtungen und neue Erkenntnisgewinne.

4. Anwendungen in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft

In den Wissenschaften bestehen vielfältige Anwendungen von Berechnung und Simulation ("Applied Computing") als eine der drei tragenden Säulen in allen Gebieten quantifizierbarer Forschung. Der Transfer von Know-How auf dem Gebiet e-Science an die Tiroler Wirtschaft erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem universitären Transferzentrum transIT.

Numerische Simulationen ergänzen die traditionellen analytischen und experimentellen Methoden auch in den Ingenieurwissenschaften und ermöglichen in vielen Fällen entscheidende Verbesserungen technischer Konstruktionen: Bei der Produktentwicklung kann unter Einhaltung hoher Qualitätsstandards die Anzahl von zeit- und kostenintensiven Versuchen reduziert werden. Der Einsatz und die Weiterentwicklung moderner geodätischer Methoden führt zu einer spürbaren Kostensenkung mit Erhöhung der Datensicherheit.

Die Visualisierung von ingenieurtechnischen Projekten erlaubt und erleichtert die Einbindung der Gesellschaft in bauliche Planungsprozesse. Die Weiterentwicklung von elektronischen Dokumentenmanagement- und Informationssystemen ermöglicht deren Einsatz bei Projekten in der Wirtschaft und fördert die Projektrentabilität durch intensivere Projektkommunikation der Beteiligten und durch die Reduktion von Fehlern durch mangelnden Informationsfluss.

Durch die Bedeutung der Informatik für nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen und Industriezweige spielen die bestehenden Kooperationen mit zahlreichen Anwender-Gruppen aus den verschiedenen Bereichen der Wissenschaft, Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft nicht nur eine wichtige Rolle für den Schwerpunkt Informatik, sondern für die Weiterentwicklung der Universität als Ganzes.

5. Vorhandene Ressourcen

Der HPC-Cluster "LEO I" der Universität Innsbruck ist der bisher schnellste Forschungsrechner in Westösterreich und wird seit 2004 (in speziell klimatisierten Räumen) vom ZID, dem Schwerpunkt Hochleistungsrechnen und der Plattform "Computer Science & Applied Computing" betrieben. Des weiteren existieren mehrere kleinere parallele und spezialisierte Systeme an der Universität Innsbruck (z.B. der Cluster der Theoretischen Chemie). Weiterhin erfolgte der eigene Aufbau und Betrieb eines österreichweit einzigartigen Visualisierungslabors, u.a. mit hoch auflösendem Tiled-Wall System und 3D-Projektor. Ein Nachfolgesystem "LEO-II" des HPC-Clusters wurde im Rahmen des Forschungs-Infrastrukturprogramms IV ("ASCI@UIBK", rund EUR 650.000,-) Anfang 2008 erfolgreich beantragt und genehmigt. Zwei neue Vollzeit-Mitarbeiter (Administrator und Analytiker) am ZID betreuen seit 1.2.2008 den

Bereich HPC. Ein Referent (halbbeschäftigt) der Plattform IAC fungiert seit 1.2.2007 als administrativer und wissenschaftlicher HPC-Koordinator. Damit werden die Anwender des HPC-Bereichs nun sowohl hinsichtlich des technischen Betriebs wie auch in administrativen Fragestellungen hervorragend betreut.

6. Zeitliche Entwicklung und Perspektiven

Die Forschungsplattform IAC besteht seit dem Jahr 2006 als Zusammenschluss der zuvor gegründeten FSPs Hochleistungsrechnen, Computational Engineering und Informatik. Die Zahl der beteiligten Arbeitsgruppen hat sich seither weiter vergrößert und enthält mittlerweile neben Natur- und Ingenieurwissenschaften auch nicht-traditionelle rechnerbasierte Anwendergruppen wie die Wirtschaftswissenschaften.

Im Rahmen der Uni-Infrastruktur-Programme II und III wurde in mehreren Tranchen der Forschungsrechner "LEO I" (zusammen ca. 650.000,- Euro) beschafft und betrieben. Diese Rechnerinfrastruktur und das ebenfalls neu eingerichtete Visualisierungslabor haben zahlreiche Forschungsergebnisse stimuliert und zu vielfältiger interdisziplinärer Zusammenarbeit und gemeinsamen Veröffentlichungen der beteiligten Arbeitsgruppen geführt. Ein moderner Nachfolgerechner ("LEO-II") ist kürzlich im Rahmen des Infrastruktur-Programms IV genehmigt worden (650.000,- Euro) und wird voraussichtlich Ende 2008 den Betrieb aufnehmen können. Die Visualisierungseinrichtungen der Plattform (3D Beamer, hochauflösendes Tiled-Wall System) stehen allen Nutzern zur Analyse und Aufbereitung ihrer Daten zur Verfügung, werden aber auch vermehrt zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt und stoßen auf großes Interesse.

Im Rahmen des Schwerpunkts HPC und der Plattform IAC wurde die Reihe der "High-End Visualisation Workshops" fortgeführt: der 4. internationale Workshop fand im Juni 2007 in Obergurgl statt, der 5. Workshop wird Ende 2008 erstmals in den USA ausgerichtet. Die jährlichen internen Workshops der Plattform IAC und das jedes Semester laufende HPC-Seminar fördern effizient interdisziplinäre Kommunikation und Wissenstransfer.

Es wurden von den Arbeitsgruppen, neben den zahlreichen fachspezifischen Projekten, koordiniert Drittmittel zu interdisziplinären Projekten eingeworben und viele gemeinsame Publikationen in Kooperationen verfasst. Weiters werden die Aktivitäten and der LFU bezüglich der Austrian-GRID und EGEE Projekte betrieben und koordiniert. Eine gemeinsame Buchpublikation bei *innsbruck university press* im Rahmen der Plattform IAC dokumentiert u.a. alle derzeitigen HPC-Projekte.

Die kürzlich erfolgte Genehmigung des Rechners "LEO II" im aktuellen Forschungs-Infrastrukturprogramm IV des BMWF sichert eine konkurrenzfähige HPC-Infrastruktur an der LFU für mindestens weitere 4 Jahre. Der Zuwachs an Rechenkapazität um etwa einen Faktor Zehn (nach voraussichtlicher Inbetriebnahme Ende 2008) trägt dem gestiegenen Bedarf der bisher beteiligten Arbeitsgruppen Rechnung und ermöglicht weiteren neuen Gruppen den Zugang.

Eine solide HPC-Infrastruktur der LFU steigert auch die Attraktivität in anstehenden Berufungsverfahren in allen rechengestützten Disziplinen, z.B. in der Theoretischen Meteorologie, Physik u.v.a.

Sobald die Rahmenbedingungen dafür geschaffen sind, ist die Beantragung eines Doktoratskollegs (inklusive eigener Kurse und Sommerschulen) im Bereich HPC geplant, das interdisziplinär ausgerichtet sein wird (voraussichtlich 2009).

Alle beteiligten Arbeitsgruppen und Schwerpunkte planen zahlreiche weitere Drittmittelprojekte; Details sind in den Berichten der jeweiligen FSPs zu finden.

7. Erwartete Entwicklung des Gesamtfaches

Eine rasante Entwicklung des Gebiets ist zu beobachten. Die Arbeitsmarktchancen für IT-Absolventen sind hervorragend, mit weiter steigender Tendenz. Eine Ausbildung in IT und E-Science ist Schlüsselkompetenz in vielen modernen Industrie- und Forschungszweigen. Aufgrund der großen Bedeutung computergestützter Methoden in der Ingenieurpraxis ist die Nachfrage nach Absolventen, die facheinschlägige Kenntnisse nachweisen können, größer als das Angebot. Dementsprechend gut sind die Chancen am Arbeitsmarkt.

8. Rückwirkung auf die Lehre und den akademischen Nachwuchs

Seit mehreren Jahren findet regelmäßig das interdisziplinäre HPC-Seminar für ForscherInnen und StudentInnen statt. Im Wintersemester 2007/2008 wurde außerdem erstmals vom Schwerpunkt HPC und der Plattform IAC eine interdisziplinäre Vorlesung "Einführung in das Hochleistungsrechnen" mit praktischen Übungen am HPC-Cluster für StudentInnen aller Fakultäten durchgeführt (Dozenten: W. Kapferer und A. Kendl; 20 eingeschriebene Teilnehmer, 15 Abschlussprüfungen) und eine Blockveranstaltung "Einführung in die numerische Hydrodynamik" (ERASMUS Gastprofessur M. Ruffert) angeboten. Des weiteren werden im Bereich Informatik (T. Fahringer) regelmäßig Vorlesungen zu Parallelen und Verteilten Systemen angeboten.

Im Rahmen eines zukünftigen Doktoratsstudiums sollen Vorlesungen wie diese die HPC-Kompetenz der Studenten aller Fachrichtungen stärken und zu vermehrten interdisziplinären Kontakten führen. Im neuen Masterstudium Physik ist auf Initiative des Schwerpunkts HPC bzw. der Plattform IAC u.a. der Studienschwerpunkt "Computational Physics" eingerichtet worden.

In Hinblick auf Förderung des akademischen Nachwuchses wurden bisher zwei HPC-Doktorats-Stipendien der Firma Mils Electronic vergeben, sowie erstmals der IAC Thesis Award 2007 für herausragende Diplom- und Doktorarbeiten vergeben. Im Studienjahr 2006/2007 wurden 48 DoktorandInnen und 31 DiplomandInnen betreut, sowie 2 Habilitationen alleine im Bereich des Schwerpunkts HPC abgeschlossen. Die Verfügbarkeit moderner HPC-Infrastruktur ist ein notwendiger Standortvorteil für mehr Attraktivität zur Gewinnung von exzellentem wissenschaftlichen Nachwuchs.

9. Literatur und weiterführende Informationen

[1] A. Kendl, S. Schindler (eds.): Introduction to Computer Science & Applied Computing. *innsbruck university press*, 2008.

[2] <http://www.uibk.ac.at/plattform-iac/>

Geschlechterforschung: Identitäten – Diskurse – Transformationen

Erna Appelt¹, Andrea Ellmeier²

¹ *Leiterin der FP, Institut für Politikwissenschaft, erna.appelt@uibk.ac.at*

² *Koordinatorin der FP, andrea.ellmeier@uibk.ac.at*

Geschlechterforschung als gesellschaftlicher Auftrag

Geschlechterforschung ist heute ein unverzichtbarer Aspekt sozial- und kulturwissenschaftlicher Forschung. Dabei hat sich in der Scientific Community eine zweifache Herangehensweise durchgesetzt: Geschlechterforschung muss zunächst eine integrale Perspektive jeder sozial- und kulturwissenschaftlichen Forschung sein. Darüber hinaus übernimmt Geschlechterforschung eine Pionierrolle in der Analyse der geschlechtsspezifischen Aspekte historischer und moderner Gesellschaften und bedarf daher einer eigenen Institutionalisierung. Die Universität Innsbruck versteht sich als wichtiger Impulsgeber für die Gesellschaft und Wirtschaft und stärkt diese mit der Förderung von Grundlagen- und angewandter Forschung. Gemäß ihrem Leitbild ist die Universität Innsbruck den ethischen und sozialen Grundwerten der humanistischen Kulturtradition Europas verpflichtet. Dementsprechend bekennt sich die Universität Innsbruck in Leitbild und ihrem Entwicklungsplan zur Förderung der Frauen- und Geschlechterforschung.

Geschlechterforschung an der Universität Innsbruck war zunächst mehr oder minder unverbunden an einzelnen Instituten und Fakultäten institutionalisiert. Durch die Entwicklung von Forschungsschwerpunkten ist es zu einer fruchtbaren interfakultären Zusammenarbeit im Bereich der Geschlechterforschung gekommen. Im Rahmen von Projekten und Aktivitäten des interfakultären Forschungsschwerpunktes „Geschlechterforschung“ ist es gelungen, immer mehr ForscherInnen aus verschiedenen Fakultäten miteinzubeziehen, NachwuchsforscherInnen zu unterstützen und zu fördern und eine Vernetzung mit außeruniversitären Institutionen herzustellen. Diese Anstrengungen haben dazu geführt, dass der Forschungsschwerpunkt in eine Forschungsplattform umgewandelt und damit aufgewertet wurde.

Ziele der Forschungsplattform

- Forschungsleistungen im Bereich Geschlechterforschung an der Universität Innsbruck stärken; wissenschaftliche Projekte initiieren und fördern
- Unterstützung der Mitglieder der Plattform
- Kooperationen im Rahmen der regionalen, nationalen und internationalen Scientific Community
- Öffentlichkeitsarbeit

Bisherige Entwicklung

Die Forschungsplattform zählt z.Zt. 49 Mitglieder aus 9 Fakultäten und einem Forschungsinstitut

Fakultät für Betriebswirtschaft

- Institut f. Organisation und Lernen

Fakultät für Bildungswissenschaften

- Institut f. Erziehungswissenschaften

Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie

- Institut f. Politikwissenschaft
- Institut f. Soziologie

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft

- Institut f. Psychologie

Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik

- Institut f. Wirtschaftstheorie, -politik u. -geschichte

Forschungsinstitut Brenner-Archiv

Katholisch-Theologische Fakultät

- Institut f. Praktische Theologie
- Institut f. Systematische Theologie

Philologisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät

- Institut f. Romanistik
- Institut f. deutsche Sprache, Literatur u. Literaturkritik

Philosophisch-Historische Fakultät

- Institut f. Geschichte
- Institut f. Alte Geschichte und Altorientalistik
- Institut f. Europäische Ethnologie/Volkskunde
- Institut f. Kunstgeschichte
- Institut f. Philosophie

Rechtswissenschaftliche Fakultät

- Institut f. Europarecht u. Völkerrecht
- Institut f. Privatrecht
- Instiut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
- Institut für Zivilrecht

Im Zuge der bisherigen Kooperationen und Aktivitäten konnte die thematische und methodische Vielfalt sichtbar gemacht werden. In der Forschungsplattform gibt es mehrere Forschungsschwerpunkte, die sich wiederum aus Forschungsgruppen zusammensetzen. Die Weiterentwicklung der FP geschieht in regelmäßigen Treffen, Workshops und gemeinsamen Publikationen.

Im Rahmen des Gender-Forschungsbereichs wurde und wird ein besonderes Augenmerk auf die Nachwuchsförderung gelegt. In diesem Sinn wurden mehrere Projektanträge unterstützt.

Darüber hinaus ist es gelungen, die nationale und internationale Vernetzung zu bessern. Auch die bereits bestehenden Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen wurden intensiviert.

Die FP ist in drei fakultätsübergreifende Forschungsfelder gegliedert. Durch die Intensivierung der inhaltlichen Auseinandersetzung innerhalb der Forschungsbereiche soll die Profilbildung der Forschungsleistungen im Bereich der Frauen- und Geschlechterforschung verbessert werden.

Forschungsfelder

- **Körper – Gesundheit – Normierung**

Das Forschungsfeld konzentriert geschichts-, kultur-, politik-, religions- und literaturwissenschaftliche Zugänge zu historischen und aktuellen Körper- und Gesundheitskonzepten von und für Männer(n) und Frauen. Körpergeschichte wird als diskursiver, reziproker und historischer Prozess aufgefasst, in welchem Körper und Körperlichkeit an der "Konstruktion" und "Kreation" von Körperbildern beteiligt war und ist, gleichzeitig Körper durch gesellschaftliche Körperkonzepte geformt und normiert wurden/werden. Körper- und Gesundheitskonzepte wirkten und wirken in ihrer Deutungsmacht über Symbolisierungen, Normierungen, Instrumentalisierungen und Politisierungen unmittelbar auf Männer und Frauen ein, erzeugten "soziale Ungleichheit" (Spree), definierten Geschlecht, Status und Lebenschancen. Die Arbeiten zur umrissenen Thematik bewegen sich auf den Ebenen Grundlagenforschung (Recherche, Quellenserschließung, Quellenkritik) und Methoden-, Theorieentwicklung und -reflexion.

- **Subjektivität – Macht – Narrativität**

Methoden der Analyse subjektiver Erfahrungswelten und -texte sind in den letzten Jahren vermehrt zu einem anerkannten Instrument der historisch-sozialwissenschaftlichen, der vergleichenden Gesellschaftsanalyse und der Kultur- und Literaturwissenschaften geworden. Dieses Forschungsfeld begreift Subjektivität als gesellschaftlich-historisch vermittelte und versucht, jene Prozesse zu beschreiben, durch die objektive, historische und soziale Verhältnisse zu subjektiven Wirklichkeiten werden. [Auto-] Biographien manifestieren die Komplexität sozialer Praxis und alltäglicher Lebenskonstruktion im sozialen Raum. Sie integrieren und verhandeln gesellschaftliche, historisch-politische, kulturelle, juristische und ethische Diskurse und transformieren diese in Handlungsentwürfe, Erzählungen und subjektive Sinngebungen über das Leben. Ziel dieser Forschungsstrategien ist es, vor dem Hintergrund des sex-gender-Systems, die soziale und kulturelle Konstruktion von Geschlecht aus den durch moderne Machttechniken geprägten Subjektivierungsprozessen heraus zu arbeiten.

- **Sozioökonomische und politische Transformationen**

In den letzten Jahrzehnten hat sich die sozioökonomische wie auch die politische Stellung von Frauen stark verändert. Neben der Familienpolitik wurde Gleichstellungspolitik als wichtiges Politikfeld etabliert. Diese Transformation ist jedoch keineswegs abgeschlossen. Die empirische Evidenz zeigt in allen europäischen Ländern erhebliche geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich Berufsorientierung, Beschäftigung und Arbeitslosigkeit, Einkommenschancen und Armutsrisiken.

Das Erwerbsverhalten von Frauen und Männern steht im Spannungsfeld der demografischen, konjunkturellen und strukturellen Entwicklung eines Landes und wird von den institutionellen Rahmenbedingungen, organisationalen Management- und Personalstrategien sowie den kulturellen und gesellschaftlichen Werte- und Verhaltensmustern beeinflusst.

Genderforschung analysiert wie Gender, d.h. das soziale Geschlecht durch Erwerbsarbeit, Familienarbeit, gesellschaftliche Arbeitsteilung, Arbeitsmarktstrukturen, Wohlfahrtsstaat. Untersuchungsrelevante Fragestellungen ergeben sich beispielsweise in folgenden Bereichen:

- Angebots- und nachfrageseitige Bestimmungsfaktoren von Erwerbsverhalten, Berufsorientierung, Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit,
- regionale Berufs- und Arbeitsmarktstrukturen und deren Einfluss auf Ausbildungs- und Erwerbsentscheidungen sowie Erwerbsverläufe,
- horizontale und vertikale Segmentierung des Arbeitsmarktes nach Wirtschaftszweigen und Berufsgruppen,
- berufliche Mobilität, kritische Übergänge in den Erwerbsbiografien
- Risiken der Betroffenheit, Intensität und Dauer von Armut
- intra- und intergenerationale Lohn- und Einkommensungleichheit, Einkommensmobilität und Armut.

Ziel der ökonomischen, historischen und politikwissenschaftlichen Analysen ist es, die Entwicklung der Arbeitsmarkt- und Einkommenssituation von Frauen im europäischen Vergleich zu beschreiben, die geschlechtsspezifische Komponente in den Bestimmungsfaktoren von Erwerbsverhalten, Einkommensdisparitäten, Einkommensmobilität und Armutsrisiken zu quantifizieren und aus den Ergebnissen wirtschafts-, sozial- und gleichstellungspolitische Maßnahmen und Handlungsanweisungen abzuleiten.

Aktuelle Forschungsarbeiten

- Pazifistinnen im neuen Kontext. Transatlantischer Dialog // Cohen
- Psychiatrische Landschaften (beantragt) // Dietrich-Daum, Heidegger, Hilber, Ralser
- Public Fathers // Koch, Aigner, Perzy, Poscheschnik
- Kritik der Gefühle // Neumayr
- Politik und Angst // Gensluckner
- Politisierung und Regulierung v. Geschlechterverhältnissen // Weiss
- Die Frage der lesbischen Staatsbürgerin // Klapeer
- Schreibende Frauen im Surrealismus // Space and Gender // Eibl
- Frau-Macht-Schlang. Motive deuten, Code dechiffrieren // Tischler
- Club Cultures: Boundaries, Identities and Otherness // Rief
- Does reading of women's magazines influence mood and body image? An experimental study // Rettenwander
- Eunuchen, Androgyne u. Transgender People i. d. Antike // Schnegg
- Eheschließung u. Adoption bei gleichgeschlechtlichen Paaren – ein europäischer Rechtsvergleich // Büchel
- Das neue Unterhaltsrecht // Nowack
- Klage des Subjekts // Ralser
- Mikrogeschichte der Psychiatrie im Tiroler Vormärz // Heidegger

- Alternative Familienformen: Zwischen Anspruch, Tabuisierung u. Wirklichkeit // Bechter
- Work-family reconciliation policies without equal opportunities? The case of Austria // Auer, Welte
- Equal opportunity agents: institutional entrepreneurs or organisational facade? // Auer, Welte
- Vereinbarung v. Familienleben u. Selbständigkeit // Auer, Welte
- Säkularisierung und geschlechtsspezifische Konstruktion der anderen Religion // Thurner, Bischof, Stögner
- Erfassung der österreichischen Ravensbrückerinnen // Thurner, Amesberger, Halbmayer
- Johanna Dohnal. Innsbrucker Vorlesungen // Weiss, Thurner
- Biographie und kritische Gesamtausgabe Christine Lavants // Schneider, Steinsiek
- Politics and Cultures of Care // Appelt, Auer, Eberharter, Ganner, Ladner, Preglau, Welte, Wolf

Zur Veranschaulichung der Forschungsarbeiten im Bereich der „Geschlechterforschung“ soll die Kooperation im Bereich des Forschungsfeldes „Politics and Cultures of Care“ (Appelt, Auer, Eberharter, Ganner, Ladner, Preglau, Welte, Wolf) vorgestellt werden:

An der Universität Innsbruck hat sich in den letzten Jahren unter Leitung von Erna Appelt ein interdisziplinäres Team von WissenschaftlerInnen zusammengefunden, das zum Thema der „Politics and Cultures of Care“ Projekte erarbeitet und Kooperationen herstellt.

Im Rahmen dieser Kooperation ist es zu einer Intensivierung der Zusammenarbeit der Innsbrucker WissenschaftlerInnen gekommen; gleichzeitig werden zu diesem höchst aktuellen und gesellschaftlich relevanten Thema der Pflege und Betreuungsarbeit aus unterschiedlichen Perspektiven Dissertationen in den folgenden Bereichen angeregt und betreut:

- (a) sozioökonomische Situation von Personengruppen, die der Pflege bzw. Betreuung bedürfen, (Kinder, ältere Menschen, Menschen mit Behinderungen und Kranke);
- (b) sozioökonomische Situation von Personen (überwiegend Frauen), die in unterschiedlichen sozialen Kontexten, Institutionen und Organisationen Pflegearbeit leisten;
- (c) private und öffentliche Institutionen, in denen Pflege- und Betreuungsarbeit geleistet wird;
- (d) mediale Diskurse des Themas Pflege;
- (e) internationale Vergleiche von Modellen von Betreuungs- und Pflegeleistungen;
- (f) politische Lösungsansätze.

Die Innsbrucker ForscherInnengruppe geht davon aus, dass die Lebensqualität in Österreich wie auch in anderen europäischen Ländern ganz entscheidend von einer gelungenen Lösung dieser großen gesellschaftlichen Herausforderung abhängen wird. Etliche Faktoren – wie etwa die demografische Entwicklung der letzten Jahrzehnte, die steigende Erwerbsbeteiligung von Frauen, die Entwicklung des Gesundheitswesens sowie die Veränderungen in den europäischen Sozialsystemen – haben dazu geführt, dass es sehr bald nicht mehr selbstverständlich sein wird, dass der weitaus überwiegende Teil von Betreuungs- und Pflegearbeiten privat und unentgeltlich von Frauen geleistet werden wird – Stichwort: Work-Life-Balance. Umso wichtiger ist es, sich auf diese neue Herausforderung vorzubereiten.

Weltordnung – Religion – Gewalt

Wolfgang Palaver,¹ Kristina Stöckl²

¹ Institut für Systematische Theologie, wolfgang.palaver@uibk.ac.at

² Institut für Systematische Theologie, kristina.stoeckl@uibk.ac.at

1. Überblick über die Arbeit der Forschungsplattform

Die Forschungsplattform „Weltordnung – Religion – Gewalt“ (<http://uibk.ac.at/plattform-wrg>) arbeitet an einem vertieften Verständnis des Zusammenhangs und insbesondere der Problematik von Religion, Politik und Gewalt in einer zunehmend globalisierten Welt. Dazu gehören das Phänomen der – mitunter konfliktreichen – Rückkehr religiöser Themen und Symbole in die nationale und internationale Politik, die aktuelle Bedeutung der Religionspolitik in den Sozial- und Geisteswissenschaften und damit zusammenhängend auch eine kritische Diskussion der Säkularisierungsthese. Ziel der FP WRG ist die österreichweite und internationale Profilierung der Universität Innsbruck im Bereich der Geistes- und Sozialwissenschaften und der Theologie für Fragen nach den Ursachen von gewaltsamen Konflikten, nach Möglichkeiten einer gerechteren Weltordnung sowie nach den Bedingungen eines friedlichen Zusammenlebens zwischen verschiedenen Religionen und weltanschaulichen Gruppierungen sowohl auf lokaler als auch globaler Ebene.

Die Forschungsplattform integriert und koordiniert auf universitärer Ebene entsprechende Forschungsarbeiten verschiedener Forschungsschwerpunkte, Forschergruppen und EinzelforscherInnen. *Methodisch* erfolgt das durch räumlich und zeitlich abgrenzbare Fallstudien, die historisch und aktuell relevante Erfahrungen für den Forschungsbereich erschließen sollen, sowie durch vergleichende Begriffsgeschichte und normative politische Theorie. Grundsätzlich wird der leitenden Fragestellung in konsequenter interdisziplinärer Arbeit und fortlaufenden Argumentation zwischen unterschiedlichen Theorieansätzen und konfliktiven Thesen nachgegangen. *Organisatorisch* arbeitet die Forschungsplattform vorrangig im Rahmen fakultätsübergreifender thematischer Cluster, die sich in regelmäßigen gemeinsamen Klausuren austauschen und im Zuge von öffentlich zugänglichen Workshops und Fachtagungen ihre Forschungsergebnisse präsentieren. Die Forschungsplattform koordiniert auf universitärer Ebene entsprechende Forschungsarbeiten verschiedener Forschungsschwerpunkte, Forschergruppen und EinzelforscherInnen.

2. Organisation und Aufbau

2.1. Leitung

Wolfgang Palaver (Leiter); Johann Holzner (Philologisch-Kulturwissenschaftliche Fakultät, Stellvertreter); Brigitte Mazohl (Philosophisch-Historische Fakultät, Stellvertreterin); Kristina Stöckl (Koordinatorin)

2.2. Beteiligte Einrichtungen:

2.2.1. Fakultäten: Katholisch-Theologische Fakultät, Fakultät für Politik- und Sozialwissenschaften, Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik, Fakultät für Bildungswissenschaften, Philologisch-kulturwissenschaftliche Fakultät, Philosophisch-historische Fakultät

2.2.2. Forschungsschwerpunkte: "Religion-Gewalt-Kommunikation-Weltordnung", "Politische Kommunikation und die Macht der Kunst", "Governance und Civil Society"

2.3. Plattform-Rat

Der Plattform-Rat tritt einmal im Semester zusammen. Er entscheidet über das Budget und trifft inhaltliche und strategische Entscheidungen. Der Plattform-Rat setzt sich aus dem Leiter der FP, aus den Vorsitzenden der beteiligten Forschungsschwerpunkten, aus den Sprechern der Forschungcluster und aus Verantwortlichen für WRG-Aktivitäten zusammen.

Mitglieder: Wolfgang Palaver; Kristina Stöckl; Andreas Exenberger (Verantwortlicher IDWRG, Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik); Wilhelm Guggenberger (Cluster "Anthropologie & Gewalt", Katholisch-Theologische Fakultät); Peter Haider (Cluster "Hegemonie & Massentod von der Antike bis zur Gegenwart", Philosophisch-Historische Fakultät); Johann Holzner (Cluster "Kultur & Konflikt"), Claudia von Werlhof (Cluster "Matriarchatsthese & Patriarchatskritik", Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie); Dietmar Regensburger (ARGE Koordinator, Katholisch-Theologische Fakultät); Alan Scott (Forschungsschwerpunkt "Governance und Civil Society", Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie); Roman Siebenrock (Forschungsschwerpunkt "Religion-Gewalt-Kommunikation-Weltordnung", Katholisch-Theologische Fakultät); Brigitte Mazohl (Forschungsschwerpunkt "Politische Kommunikation und die Macht der Kunst", Philosophisch-Historische Fakultät)

2.3. Koordinationsteam

Das Koordinationsteam berät und koordiniert laufende Projekte und bereitet die Klausurtagungen vor. Seine Zusammensetzung wird ad-hoc entschieden, die Koordination liegt bei Wolfgang Palaver und Kristina Stöckl

2.4. Arbeitsweise der FP WRG

Vier Mal im akademischen Jahr finden ganztägige Klausurtagungen aller Beteiligten statt. Jede Klausurtagung hat einen inhaltlichen Schwerpunkt, des weiteren werden laufende Projekte und Projekte in Antragstellung vorgestellt. Daneben gibt es Arbeitstreffen der Cluster, die mit höherer Frequenz stattfinden.

2.5. Nationale Vernetzung

Die ARGE „Religion-Politik-Gewalt“ ist eine von der Österreichischen Forschungsgemeinschaft auf eine Dauer von sieben Jahren eingerichteten Arbeitsgemeinschaft. Sie bemüht sich um ein vertieftes Verständnis der Problematik von Politik, Religion und Gewalt, mit dem vorrangigen Ziel, entsprechende österreichische und internationale Forschungsinitiativen miteinander zu vernetzen, gemeinsame Projekte auszuarbeiten und den interdisziplinären Dialog zu pflegen. Die ARGE organisiert jährlich eine Fachtagung: 2007 „Westliche Moderne, Islam, Christentum“, 2008 „Religion, Politik, Markt“

2.6. Internationale Vernetzung

Colloquium on Violence & Religion COV&R (Stanford University/USA; Notre Dame University/USA; Michigan State University/USA; Purdue University/USA; University of Northern Iowa/USA; University of Tulsa/USA; Thorneloe University/Canada; Università di Messina/Italy; Heythrop College/UK; Vrije Universiteit Amsterdam/The Netherlands); Forschungskreis Kommunikative Theologie (Univ. Innsbruck, Fordham University NY, Boston College, Univ. Tübingen); Ruth-Cohn-Institute for TCI International, Basel/Switzerland; Institut für Religionspolitikologie e.V. der Universität Duisburg Essen/Germany (Prof. Claus Bärsch, Prof. Ralf Miggelbrink); Department for Pastoral Studies, Heythrop College, University of London/UK (Prof. Michael Kirwan); Joan B. Kroc Institute for International Peace Studies der University of Notre Dame/USA (Prof. R. Scott Appleby).

3. Thematische Cluster

3.1. Konflikt & Kultur

Der Cluster "Konflikt & Kultur" ist Bestandteil des Forschungsschwerpunkts "Politische Kommunikation und die Macht der Kunst" (Sprecher: *Johann Holzner*). Projekte, die im Rahmen dieses Clusters betrieben werden, beschäftigen sich mit Literatur als Erinnerungsarbeit ("Erinnerungskultur und Gedächtnispolitik: 1809 als Erinnerungsort") mit Krieg, Religion und Erinnerung ("1914–1918: Erster Weltkrieg als kollektives Trauma"; "Die Macht der Bilder: Das Christus-Motiv in Tirol") sowie mit dem interkulturellen und interreligiösen Dialog ("Begegnungsförderndes und Gewalt minderndes Potenzial der Themenzentrierten Interaktion"; "Gerecht-werden. Das Denken von Gemeinschaft im Spannungsfeld von Ethik und Politik"). Die am Brenner-Archiv verankerte Literatur- und Feldforschung stellt einen wichtigen Bestandteil des Clusters dar: "Beiträge zur Studienausgabe Franz Tumlner"; "Der Einfluss der französischen Kulturpolitik 1945–1955 auf das literarische und kulturelle Leben in Vorarlberg und Tirol"; "Feldforschung und Literatur als Erinnerungsarbeit. Erschließung und Edition des Nachlasses von Johannes E. Trojer". Neben weiteren Projekten in Planung wurden 2006 und 2008 zwei TWF- und Jubiläumsfonds geförderte Projekte abgeschlossen. Der Cluster "Konflikt & Kultur" veranstaltet im Wintersemester 2008/2009 die Ringvorlesung "Kunst und Kultur als politisches Konfliktpotential".

3.2. Hegemonie & Massentod

Der Cluster "Hegemonie und Massentod von der Antike bis zur Gegenwart" (Sprecher: Peter Haider) stellt eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen VertreterInnen der Historisch-Philosophischen Fakultät, der Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik, der Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie und der Philologisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät dar. In einem historischen Vergleich von "Anfang" (Antike) und "Ende" (Moderne) der dokumentierten Geschichte soll an konkreten Fallbeispielen exemplarisch auf der Grundlage empirischen Quellenmaterials der direkte oder indirekte Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen hegemonialen Herrschaftsformen (Imperien, Kolonialreiche, Dominanzbeziehungen, ...) und den diversen Arten des Massentodes (Massenmord, Hunger, Seuchen, Kriege, ...) erforscht werden. Dabei findet im aktuellen Teil auch die Analyse von multidimensionalen Konfliktsystemen Anwendung, speziell solchen in Afrika, und eine Vernetzung mit Forschungen zur Sklavereigeschichte. Der Cluster zieht daher seinen spezifischen Mehrwert gerade aus dem Dialog zwischen sehr unterschiedlichen historischen Kontexten und dem Zusammentreffen von Forschungsströmungen, die aus unterschiedlichen methodischen Richtungen kommen.

3.3. Anthropologie & Gewalt

Der gemeinsame Ausgangspunkt des Clusters "Anthropologie und Gewalt" (Sprecher: Wilhelm Guggenberger) besteht in der kritisch reflektierten Theorie der Mimesis von René Girard. Diese Theorie, verstanden als Hypothese, die von den Clusterteilnehmern in unterschiedlicher Weise geteilt wird, dient der inhaltlichen Fokussierung einer Untersuchung des systematischen Zusammenhangs von Weltordnung, Religion und Gewalt in Gegenwart und Geschichte. Die mimetische Theorie bietet den Vorteil, dass sie anschlussfähig für anthropologische, historisch-kulturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche, religionswissenschaftliche und theologische Fragestellungen ist. In der Arbeit des Clusters geht es in Übereinstimmung mit einer grundlegenden Fragestellung der Gesamtplattform in erster Linie um die Beantwortung der Frage, "ob und wie unter sich stark verändernden Bedingungen ein friedliches Zusammenleben auf weltweiter Ebene einigermaßen denkbar und möglich" ist. Dazu soll – anthropologisch fundiert – die Tiefenstruktur der modernen Gesellschaft besonders in vier Bereichen näher untersucht werden: Ökonomie, Politik, moderne Kommunikationsmedien, Kirche (bzw. institutionell verfasste Religionsgemeinschaft). In diesen vier Bereichen und ihren jeweiligen theoretischen Grundlagen (Ökonomik, Politikwissenschaft, Medientheorie, Theologie) wird nach Implikationen gesucht, die sich aus der theoretischen Ausgangnahme ergeben. Diese kann dadurch zugleich kritisch geprüft und weiterentwickelt werden. Der Cluster arbeitet damit auch an der Schärfung eines Instrumentariums, das – neben anderen – innerhalb der Plattform WRG zum Einsatz kommt und der Bearbeitung jenes Problemfeldes dient, das durch die Titelnörter Weltordnung, Religion, Gewalt abgesteckt ist.

3.4. Matriarchatsthese & Patriarchatskritik

Die MitarbeiterInnen in diesem Cluster (Sprecherin: Claudia von Werlhof) beschäftigen sich mit zwei historisch grundlegend verschiedenen Gesellschaftsordnungen. Die historisch ältere, matriachale Ordnung, ist geprägt vom Mutter-Kind-Zusammenhang und daher idealtypisch am Leben orientiert, egalitär, friedlich, kooperativ mit umgebender Natur und um Ausgleich von Konflikten bemüht. Der patriarchalen Ordnung entstand aus u.a. klimainduzierten „katastrophischen Wanderungen“ von Kriegerhorden und ist idealtypisch durch Krieg, Staatsbildung und Herrschaft als System, (monotheistische) Religion, die Unterwerfung der Frauen und ihrer Kultur, hierarchisch angeordnete soziale Klassen, Ausbeutung, Generationenkonflikte und ökologische Probleme gekennzeichnet. In der Neuzeit wird verstärkt versucht, durch den ‚Fortschritt‘ in Naturwissenschaft, Technik und Ökonomie mit den Resten matriachaler Ordnungen auch die im Patriarchat als störend empfundene Abhängigkeit von der Natur und den Frauen für immer zu überwinden. Zugleich zeigen sich freilich Gegentendenzen. Der Cluster widmet sich nun der Untersuchung dieser Prozesse auf einer theoretischen Ebene durch die Entwicklung von Kriterien für eine politische Zivilisationstheorie und damit die Formulierung einer „Zivilisationspolitik“, aber auch auf einer empirischen Ebene durch Feldforschung in Europa, Afrika, Amerika und Asien über die Krise der patriarchalen Ordnung und das Entstehen von Keimen einer neuartigen ‚post-patriarchalen‘ bzw. ‚neo-matriachalen‘ Ordnung entlang von fünf grundlegenden Verhältnissen: 1. dem Naturverhältnis (Technik und Ökonomie), 2. dem politischen Verhältnis (soziale Ordnung), 3. dem Geschlechterverhältnis, 4. dem Generationenverhältnis und 5. dem Transzendenzverhältnis (Spiritualität, Religion).

4. Aktivitäten

4.1. Raymund Schwager – Innsbrucker Religionspolitologische Vorlesungen

Diese 2004, im Andenken an den Initiator der Forschungsplattform und Innsbrucker Theologen Raymund Schwager SJ (1935–2004) gegründete Vorlesungsreihe setzt sich mit aktuellen Problemen des Verhältnisses von Religion und Politik in unserer sich globalisierenden Welt auseinander. Renommiertere Wissenschaftler und anerkannte Vertreter von Kunst und Literatur werden zu öffentlichen Vorträgen eingeladen, in denen sie zu dieser Problematik Stellung nehmen und ihre Positionen und Thesen mit einem interessierten Publikum und Mitgliedern der Plattform ‚Weltordnung – Religion – Gewalt‘ diskutieren. Im Jahr 2007 fanden sechs Vorlesungen statt (Themenschwerpunkt *Islam*), im Sommersemester 2008 vier (Themenschwerpunkt *Polititische Theorie und Säkularisierungsthese*).

4.2. Edition Weltordnung – Religion – Gewalt

Die Publikationsreihe Edition Weltordnung – Religion – Gewalt wird von der FP WRG bei *innsbruck university press* herausgegeben. Sie ist der interdisziplinären Auseinandersetzung mit dem Verhältnis von Religion und Gewalt angesichts einer sich globalisierenden Welt verpflichtet. Die Autor(inn)en teilen einerseits den Anspruch, Stellung zu den drängenden sozialen und politischen Problematiken der Gegenwart zu beziehen, insbesondere zu der Frage nach einem friedlichen Zusammenleben in einem religiös und weltanschaulich pluralen Europa, und versuchen andererseits diese Fragen in ihrem historischen Entstehungskontext zu verstehen. Für 2008 sind drei Bände geplant.

4.3. Online-Publikationsreihe IDWRG

Die Innsbrucker Diskussionspapiere zu Weltordnung, Religion und Gewalt verstehen sich als unregelmäßige Reihe zur Veröffentlichung von wissenschaftlichen Arbeiten, die im Umfeld der Forschungsplattform "Weltordnung – Religion – Gewalt" an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck entstanden sind. Diese Reihe soll dabei helfen, aktuelle Fragen in diesem Spannungsfeld auf wissenschaftlichem Niveau zu diskutieren. Im Jahr 2007 erschienen sieben Diskussionspapiere, im Sommersemester 2008 bisher drei.

4.5. Förderpreis

Im Dezember 2007 wurde erstmals der Förderungspreis der FP WRG ausgeschrieben. Es werden zwei Preise in der Höhe von € 1.000 und € 500 für je eine Dissertation und eine Diplomarbeit vergeben. Die Bekanntgabe der Preisträger erfolgte am 4. Juli 2008.

5. Zukunftsperspektiven

5.1. Geplantes Nationales Forschungsnetzwerk

Die FP WRG engagiert sich für die Errichtung eines NFN zum Thema „Violence and the Crisis of Secularization in Europe: The Role of Religion in Political Modernity – Austrian Experiences and Potentials“. Seit November 2007 arbeiten wir gemeinsam mit dem projekt.service.büro und mit Partnern von verschiedenen österreichischen Universitäten und Forschungseinrichtungen an der Antragstellung zum November 2008.

5.2. Second Obergurgl Governance Symposium

Im November 2008 organisiert die FP WRG in Zusammenarbeit mit Alan Scott vom Institut für Soziologie und mit dem Arbeitskreis für Wissenschaft und Verantwortlichkeit das "Second Obergurgl Governance Symposium" zum Thema "Governance and Religion".

6. Veröffentlichungen der FP WRG

Palaver, Wolfgang / Exenberger, Andreas / Stöckl, Kristina (Hrsg.): *Aufgeklärte Apokalypitik: Religion, Gewalt und Frieden im Zeitalter der Globalisierung* (= Edition Weltordnung – Religion – Gewalt) Innsbruck: iup 2008.

Palaver, Wolfgang / Siebenrock, Roman A. / Regensburger, Dietmar (Hrsg.): *Westliche Moderne, Christentum und Islam: Gewalt als Anfrage an monotheistische Religionen* (= Edition Weltordnung – Religion – Gewalt) Innsbruck: iup 2008.

IDWRG seit 2007: (IDWRG 14) Wilhelm Guggenberger: Flucht aus der Freiheit. Ein kritischer Blick auf Ökonomik und Strukturenethik aus der Perspektive christlicher Gesellschaftslehre; (IDWRG 15) Rüdiger Lohlker: Islam und Gewalt; (IDWRG 16) Belachew Gebrewold: The Civilizing Process of Globalization and Integration; (IDWRG 17) Barbara Frischmuth: Kann der Glauben Berge versetzen? Und wenn ja, wie hoch dürfen sie sein? Gedanken zum gegenwärtigen Erscheinungsbild des Islam; (IDWRG 18) AutorInnen aus der Forschungsplattform WRG: Nachlese zu Ivan Illichs "In den Flüssen nördlich der Zukunft"; (IDWRG 19) Elmar Fiechter-Alber: Initiation in und Durchbrechung von Opfer- und Feindgeschichten. Ein Bericht aus Palästina; (IDWRG 20) Petra Steinmair-Pösel: Das Versöhnungspotential der jüdisch-christlichen Tradition; (IDWRG 21) John Ranieri: Disturbing Revelation: Leo Strauss, Eric Voegelin, and the Bible; (IDWRG 22) Mechthild Hetzel, Andreas Hetzel: Paulus und die Moderne. Anmerkungen zum Verhältnis von Universalismus und Gewalt; (IDWRG 23) Alessandro Ferrara: The Separation of Religion and Politics in a Post-Secular Society.



Abbildung 1: ARGE und WRG-Fachtagung 2007



Abbildung 2: Edition WRG

Forschungsschwerpunkte

Accounting Theory & Research

Albrecht Becker¹ (list of participants at the end of this section)

¹ *Department of Accounting, Auditing and Taxation, Innsbruck University School of Management, albrecht.becker@uibk.ac.at*

Interdisciplinary accounting research

It is a truism that accounting, auditing, and management control systems are gaining more and more importance and are not confined to the area of corporations but penetrate the fields of public administration, educational institutions, and non-for-profit organizations. Moreover, accounting systems are shaped by global processes of standardization which impact on local organizations. As a consequence, the significance of accounting for shaping organizations and society, or for the social construction of reality, has dramatically increased. Thus, the significance of accounting, auditing, and business taxation for the management of corporations and, consequently, for research and teaching in the areas of management and business administration is overwhelming. But their significance, or even predominance, is not restricted to the field of economic organizations, i.e. corporations. More and more, accounting permeates public administration, universities, and other non-for-profit organizations.

This diffusion of accounting systems and management control throughout society affects the agenda of accounting theory and research. However, the mainstream of business administration in the Germanic tradition usually has dealt and still deals with these issues against the backdrop of a purely functionalist perspective, aiming at constructing appropriate accounting and control tools. Very often, this perspective is additionally informed by economic theory based on the assumption of rational economic actors striving for the maximization individual utility. While we do not deny the value of economics-based approaches to accounting studies and see the intention to develop tools for management control as a legitimate part of accounting studies, the research area *Accounting Theory & Research* follows a different approach. This approach is grounded in the belief that accounting and control are phenomena which are located in and influenced by their social, institutional, and organizational contexts and, in the same stance, act back on these contexts and have their role in reproducing the circumstances under which they function. Therefore, we participate in a discourse on "accounting in its social and organizational contexts" (Hopwood, 1983) which has been established as "interdisciplinary accounting research" over the last thirty years. Interestingly, while this research agenda has from its beginnings in early behavioral accounting research spread worldwide it has not been established in the Germanic business administration context. This may be due to two reasons, namely to a specific accounting tradition in the German-speaking countries as well as to specific forms of institutionalizations of accounting research in German, Austrian, and Swiss Universities (Messner *et al.*, 2008). Therefore, the research area *Accounting Theory & Research* is the only formal research group for interdisciplinary accounting research in the German-speaking academic world. This provides a specific visibility of our research group in the international scientific community.

The penetration of society and its institutions by accounting described above may be termed *accountancy*. Accountancy, understood as social institution, constitutes specific forms of

accountability not only in corporations and other organizations but also in society at large. This phenomenon becomes specifically apparent in the fields of evaluation and certification. Consequently, Power (1991) coined the phrase of the "audit society" characterized by the establishment of a new industry of certifying institutions, e.g. for quality control, certification of study programs etc. A common denominator of the modern practices of accountability is the predominance of quantification, which "make the economy visible and measureable" (Miller, 2004, p. 179) and provides the basis for processes of classification and domination. Against this backdrop, the research area *Accounting Theory & Research* aims at better understanding accounting's and accountancy's role in the social construction of reality in society and organizations. Specifically, we focus on

- developing accounting theory in a broad sense comprising the recursive constitution of accounting and its social and organizational context,
- understanding effects of globalization and global standardization processes in accounting and taxation,
- understanding processes of perception, judgment, and sensemaking in accounting, evaluation, and business taxation.

An example: Analyzing the "Zukunftsplattform Obergurgl"

To give an illustration of the specific power of our research perspective we give an outline of an analysis of the event "Zukunftsplattform Obergurgl 2008" which is a constitutive element of research policy at the University of Innsbruck. On the surface, this event consists of three days of presentations of all research centers, research platforms, and research areas of the university. The speakers of each unit give a verbal report, usually supported by a PowerPoint presentation, of the achievements of their respective groups. The order of presentations is strictly by alphabet (either of the name of the unit or the speaker); thus, there is no thematic clustering. The explicit rationale behind the "Zukunftsplattform" is to take stock of the university's research activities and to stimulate an interdisciplinary discourse which shall motivate researchers and demonstrate the achievements of the university.

From the perspective of accounting research the "Zukunftsplattform" may be analyzed as enactment of a specific form of accountancy in the area of research and higher education. Most of the presentations have at their core the report of measurable outcomes of the research units' activities: number of publications, amount of research grants, number of completed dissertations and "Habilitationen" etc. Why this focus on quantifiable data? If the "Zukunftsplattform" is intended to be the arena for interdisciplinary discourse and the presentations of achievements, why do the presenters not focus more on the content of their research?

The "Zukunftsplattform" is not a singular event. It is embedded in a process of management control. A classic textbook gives the following definition of management control: "the process by which managers influence other members of the organization to implement the organization's strategies" (Anthony & Govindarajan, 2004, p. 7). Management control is in its core grounded in quantification. This is reflected by the proverb "If you can't measure it, you can't manage it" which has been attributed to different authors (see Messner *et al.*, 2007). The workings of management control may be illustrated referring to a common model of constructing performance measurement systems, that is, systems for rewarding goal congruent behavior and sanctioning

unwanted activities (see figure 1). The consequence of this logic of management control and performance measurement is denoted by the shortcut: what gets measured, really counts. Therefore, the reporting of measurable outcomes at the "Zukunftsplattform" may be seen as a consequence of a specific policy of management control in the area of research. Preceding the "Zukunftsplattform" is a process of evaluation which focused on these measurable outcomes. The event "Zukunftsplattform" itself is only one part in the more encompassing management control process but it is clearly influenced by the latter.



Figure 1: Framework for designing performance measurement systems (Anthony & Govindarajan, 2004, p. 484)

Moreover, in the logic of management control the event itself should not be a focal element as measurement of performance is based on the reports given independently from the "Zukunftsplattform". However, it may be argued that the event serves a supporting function. While the visibility of the research group vis-à-vis the management of the university is established via the reports in the "backstage" arena of the information system ("Forschungsleistungsdatenbank"), the "Zukunftsplattform" establishes a "frontstage" space of verbal accounts constituting visibility vis-à-vis the peers. Through comparisons peer pressure is exerted reinforcing the control exerted via the backstage evaluation process.

Proposing that the "Zukunftsplattform" is not a singular event has a second meaning. It is understandable only against the backdrop of the university's management control activities and the underlying strategy of strengthening research outcomes. This again derives its broader sense from more general developments in society which have been briefly mentioned at the beginning of this text: the penetration of society by systems of accountability grounded in techniques of accounting and quantification which may be termed "calculative practices" (Miller, 2004; Power, 2004). They are the prerequisite for as well as the consequence of concepts like "the entrepreneurial university" which is the rationale behind the Austrian university policy. This policy constituted a specific form of accountability based on "management by numbers": management by objectives, knowledge balance sheet ("Wissensbilanz") etc. All these means of control trigger within the university an abundance of quantitative reporting systems which in some way come to dominate all legitimating discourses.

We might speculate at this point about effects of this development. Definitely the control attempts have been successful in focusing research activities on measurable outcomes which is important in terms of raising resources, increasing reputation etc. and in stimulating some discourse and

cooperation. But there may also be some effects not so easily counted as positive. As resource allocation within the university is at least in part bound to research areas, research platforms and research centers, researchers who do not fit easily into one of these units may feel marginalized, pressed to change their research agenda, or to pay lip service to some research area. Not least, the relation between quantitative measures and quality of research is far from clear. For example, innovation in research often occurs at the boundaries of disciplines, most journals, however, at least in the social sciences, are grounded firmly in academic disciplines. Making the number of journal publications the central performance measure in such a setting may have a detrimental effect on quality of research measured in terms of innovativeness and originality of the contribution.

These remarks are just a brief outline of a possible analysis of the "Zukunftsplattform Obergurgl" which shall demonstrate the specific way accounting may be analyzed as a social and organizational phenomenon which penetrates vast areas of society and its institutions.

Developments and Activities

Research seminar

The core of the joint activities of the research area *Accounting Theory & Research* is the research seminar which brings together junior and senior researchers, doctoral students as well as students from the diploma programs. In the last year we had the opportunity to invite renowned researchers from other European universities, namely Keith Robson (Cardiff Business School), Sven Modell (Manchester Business School), Claire Dambrin & Caroline Lambert (HEC School of Management, Paris), and Juhani Vaivio (Helsinki School of Economics).

Research agendas

Researchers of the research area *Accounting Theory & Research* have specifically been active in the following fields:

- Members of the research area have been involved in an ongoing discourse on methodology in interpretative accounting research; a special issue of *Critical Perspectives on Accounting* will be devoted to this discourse (Ahrens *et al.*, in press).
- The comparative research on management accounting practices in different countries will continue. A first FWF-funded project on *Management accounting in German-speaking countries* (Becker, Scheytt & Saxl) has been finished in 2007; a follow-up project on *Management accounting education in its context: Comparing Austria/Germany and the UK* (funded by the OeNB science fund) has started on July 1, 2008 (Becker).
- A research project on behavioral tax research is continuing (Jordan, Treisch).
- Also continuing is the research on management accounting in start-ups (Gstraunthaler, Messner).
- A new project has been started by Silvia Jordan on the change of incentive systems. It comprises a longitudinal in-depth case study of an Austrian multinational technology company.

Conferences

In 2008 and 2009 two conferences will be held in Innsbruck.

- Thomas Gstraunthaler will be the local organizer of the *5th Workshop on Management and Accounting in Historical Perspective*, a well-established conference on accounting history; the chairpersons are Salvador Carmona, Instituto di Empresa Business School, Madrid, and Luca Zan, Università degli Studi di Bologna.
- The research group will host the *9th Interdisciplinary Perspectives on Accounting Conference* which is an established forum for research into the social, political and organizational aspects of accounting theory and practice since 1985.

People

Silvia Jordan has been awarded the "Wissenschaftspreis der Wirtschaftskammer Tirol" in 2007 for her dissertation. This is the second time that a member of the research area won this award (2006: Martin Messner).

Some change in personnel has taken or will take place soon:

- Ekkehard Kappler will retire at the end of the summer term 2008. He held a very successful *Abschiedsvorlesung* ("farewell lecture") in May, 2008. Ekkehard Kappler was one of the founders of the research area and has promoted the research agenda of interdisciplinary accounting research for a long time.
- Martin Piber gained his *venia docendi* for business administration.
- Tobias Scheytt successfully completed his *Habilitation* and was offered the Chair for Controlling at Helmut-Schmidt-University, Hamburg.
- Martin Messner left the University of Innsbruck to join HEC School of Management, Paris; he will be an associate member of the research group and there are ongoing collaborative research projects.

Master of Science in Accounting, Auditing and Taxation

Members of the research area will be involved in teaching in the study program Master of Science in Accounting, Auditing and Taxation.

Members

Albrecht Becker,¹ Thomas Gstraunthaler,¹ Michael Habersam,² Rafael Heinzelmann,¹ Silvia Jordan,¹ Ekkehard Kappler,² Martin Messner (associate member),³ Claudia Müller,¹ Martin Piber,² Tobias Scheytt,² Corinna Treisch,¹ Alexandra Wittmann¹

¹ Department of Accounting, Auditing and Taxation, University of Innsbruck School of Management

² Department of Organization and Learning, University of Innsbruck School of Management

³ Department of Accounting and Management Control, HEC School of Management, Paris

References

- Ahrens, T., Becker, A., Chapman, C., Granlund, M., Habersam, M., Hansen, A., Khalifa, R., Malmi, T., Mennicken, A., Mikes, A., Panozzo, F., Piber, M., Quattrone, P. & Scheytt, T. (in press). The future of interpretive accounting research: A polyphonic debate. *Critical Perspectives on Accounting*. [doi:10.1016/j.cpa.2006.07.005]
- Anthony, R. N. & Govindarajan, V. (2004). *Management control systems* (11th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Hopwood, A. G. (1983). On trying to study accounting in the context in which it operates. *Accounting, Organizations and Society*, 8, 287-305.
- Messner, M., Becker, A., Schäffer, U. & Binder, C. (in press). Legitimacy and identity in Germanic management accounting research. *European Accounting Review*, 17(1), 129-159.
- Messner, M., Scheytt, T. & Becker, A. (2007). Messen und Managen: Controlling und die (Un)Berechenbarkeit des Managements. In H. Vollmer & A. Mennicken (Hrsg.), *Zahlenwerk. Kalkulation, Organisation, Gesellschaft* (S. 87-104). Wiesbaden: VS Verlag.
- Miller, P. (2004). Governing by numbers: why calculative practices matter. In A. Amin and N. Thrift (Eds.), *The Blackwell Cultural Economy Reader* (pp. 179-189). Malden, MA: Blackwell.
- Power, M. (1997). *The audit society: rituals of verification*. Oxford: Oxford University Press.
- Power, M. (2004). Counting, control and calculation: Reflections on measuring and management. *Human Relations*, 57(6), 765-783.

Alpine Infrastructure Engineering

W. Rauch, im Namen der Mitglieder des FSP¹

¹*Institute für Infrastruktur, wolfgang.rauch@uibk.ac.at*

ABSTRACT

In diesem Beitrag werden Themen und Ziele des fakultären Forschungsschwerpunktes Alpine Infrastruktur Engineering vorgestellt. Einige ausgewählte Projekte des FSP werden exemplarisch dargestellt.

1. Introduction

Der Forschungsschwerpunkt gliedert sich thematisch in 2 Bereiche: Dies ist einerseits „Infrastructure and Environment“ und andererseits „Risk and Protection“

- Der erste Teilbereich „Infrastructure and Environment“ stellt sich zum Ziel technische und verkehrsplanerische Lösungen zum Alpentransit zu entwickeln, innovativen Verfahren für extreme Randbedingungen, Lösungen für die infrastrukturelle Ver- und Entsorgung von Siedlungen und Bauwerken, sowie der alpinen Trinkwasserwirtschaft und des alpinen Wasserbaus und der Wasserkraftnutzung.
- Der zweite Teilbereich „Risk and Protection“ untersucht Massenbewegungen (Geschiebe, Lawinen und Muren) und bauliche Schutzmaßnahmen, Entstehung und Auswirkung von Hochwasser, Hangrutschung und Bergstürze, sowie die zugrunde liegenden Methoden der Wahrscheinlichkeit und Sicherheit.

Es wird angestrebt, die gestellten Ziele mit modernen Methoden auf hohem wissenschaftlichem Niveau zu bearbeiten und dabei Synergien innerhalb des Schwerpunktes auch zu den anderen Schwerpunkten der Fakultät und der Universität zu nutzen. Die Ergebnisse dienen sowohl der Erweiterung des Wissenstandes im Bereich Ingenieurwissenschaften (und werden dementsprechend in internationalen Zeitschriften veröffentlicht) als auch den Behörden, der Industrie und der Bauwirtschaft. Es ist also auch die Entwicklung von Prototypen und Patenten abzusehen.

2. Teilnehmer

Fakultät für Bauingenieurwissenschaften

Für Planung, Entwurf, Bau, Betrieb, Erhaltung und Auswirkung von Infrastrukturmaßnahmen im alpinen Raum bedingt es einer engen Zusammenarbeit der folgend aufgelisteten Institute bzw. Arbeitsbereiche.

Institut für Infrastruktur

- Arbeitsbereich für Geotechnik und Tunnelbau
- Arbeitsbereich für Wasserbau

- Arbeitsbereich für Umwelttechnik
- Arbeitsbereich für Straßenbau und Verkehrsplanung
- Arbeitsbereich für Eisenbahnwesen und öffentlicher Verkehr

Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften

- Arbeitsbereich für Holzbau
- Arbeitsbereich für Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement

Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften

- Arbeitsbereich für Vermessung und Geoinformation
- Arbeitsbereich für Technische Mathematik und Bauinformatik

3. Fokussierung

Nicht spezifische Schwerpunktsbildung:

- Mathematische Methoden
- Vermessung und Geoinformationssysteme
- Bauverfahren

Spezifische Schwerpunktsbildung:

- Planung von Infrastruktureinrichtungen
- Sanierung von Infrastruktureinrichtungen
- Auswirkungen der Infrastruktureinrichtungen auf die Umwelt
- Risikoeinschätzung von Hochwasser und Hangrutschung

4. Ausgewählte Projekte

4.1 Die Lawine im Wasserbau-Labor

Innsbruck ist die einzige Hauptstadt Österreichs, die von Lawinen bedroht wird. Diese Tatsache ist Grund genug, weshalb an der Universität Innsbruck Lawinenforschung betrieben werden muss.

Grundsätzlich gibt es drei Lawinentypen: Fließlawine, Staublawine und Mischlawine. Während die Fließlawine sowohl in Geschwindigkeit als auch in ihrer Auslauflänge mit ausreichender Genauigkeit analytisch abgeschätzt werden kann, ist das Verständnis der am häufigsten auftretenden Mischlawine noch zu wenig erforscht. Staublawinen stellen den seltensten Lawinentyp dar, weshalb für diesen Typ nur wenig Forschung betrieben wird.

Während die Referenzlawine (Abbildung 1) anhand numerischer Simulationen beurteilt werden kann, ist aufgrund der in Relation kleinen räumlichen Abmessungen geplanter Lawinenbrecher eine numerische Beurteilung nicht mehr möglich. Aus diesem Grund sind physikalische Untersuchungen notwendig.

Basierend auf den prinzipiellen Versuchshypothesen, „Schwere Flüssigkeit in Wasser“, „Zwei-Phasen Simulation in Wasser“ und „Zwei-Phasen Simulation in Luft“, können unter Berücksichtigung dimensionsloser Parameter Lawinen in einem physikalischen Modell simuliert werden.

Im Arbeitsbereich Wasserbau wird in Kooperation mit dem Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) sowohl die Hypothese der „Zwei-Phasen Simulation in Wasser“ als auch der „Zwei-Phasen Simulation in Luft“ für Forschungszwecke herangezogen.

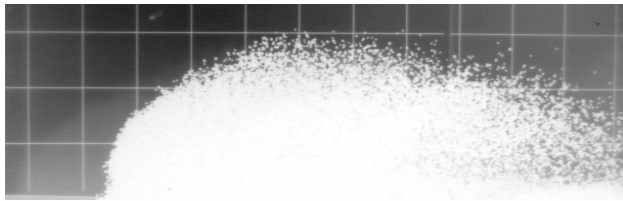


Abbildung 1: Referenzlawine – Bleikugeln in Wasser 1

Als Grundlage hierfür wird ein Froude'sches Modell angewandt. Nach Beurteilung der Referenzlawine können die Auswirkungen von geplanten Lawinenbrechern, Schneenetzen oder Hindernisse erforscht werden (Abbildung 2).

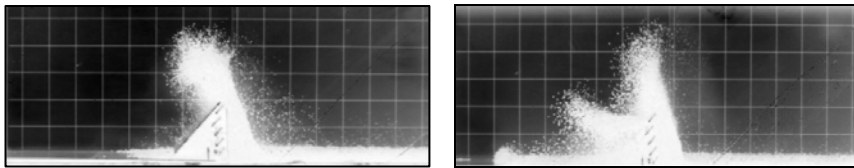


Abbildung 2: links: Volldamm, rechts: aufgelöster Lawinenbrecher im Wassertank 1

Ziel des Konzeptes der Lawinenbrecher ist es nicht, den Abgang der Lawinen zu vermeiden, sondern deren kinetische Energie zu reduzieren. Im Modellversuch ist eine rasche und kostengünstige Variation der Verbauungstypen möglich und sinnvoll, um die bestmögliche Beurteilung und Einschränkung der Auswirkung von Lawinen zu ermöglichen.

4.2 Verteilte Messung der Filtergeschwindigkeit und des Sättigungsgrades im alpinen Gelände

Das bessere Verständnis von Hangrutschungen hinsichtlich oberflächennaher Prozesse als auch Prozesse in tiefer liegenden Schichten ist nach wie vor eine Herausforderung für Ingenieure. Grund hierfür sind komplexe hydrologische, hydraulische, hydrogeologische und bodenmechanische Interaktionen. Sowohl der frühen Erkennung potentieller Hangrutschungen als auch der sicheren Beurteilung der Rutschgefahr gilt die oberste Priorität der Alpen-Ingenieurwissenschaften. Der Hauptauslöser potentieller Hangrutschungen ist in der Boden-Infiltration von Regenwasser zu sehen.

Bisherige Beurteilungen der Hangstabilität basieren auf punktuellen lokalen Messdurchführungen (Feuchtegehalt, Porenwasserdruck), welche sehr zeitaufwändig und kostenintensiv sind. Unter Anbetracht variierender örtlicher Gegebenheiten ergeben sich nur mangelhafte Informationen über die Gesamtstabilität des gefährdeten Hangabschnittes.

Ein effizienterer, neuer Ansatz ist die verteilte Beobachtung des gesamten Hanges. Hierzu findet im Arbeitsbereich Wasserbau, die Technologie der verteilten faseroptischen Temperaturmessung Einsatz, welche bereits zur Leckageortung in Staudämmen, Speichern und Kanälen erfolgreich eingesetzt wird.

Das Prinzip basiert auf der indirekten Messung der lokalen Temperatur. Ein leistungsfähiger Laser sendet ein optisches Signal in die Glasfaser, welche sowohl Leiter als auch Messsonde ist. An jedem Punkt der Glasfaser wird ein kleiner Teil des Lichtimpulses reflektiert, über den die lokale Temperatur ermittelt wird. Der Ort der Streuung wird über die Laufzeit ermittelt.

Bei der weiterentwickelten Aufheizmethode wird ein im Kabel integrierter Kupferdraht erhitzt und die Temperaturdifferenz zur Umgebung ermittelt. Diese Temperaturdifferenz ist im Wesentlichen von der Wärmeleitung und der Konvektion des umgebenden Mediums abhängig. Basierend auf dieser Temperaturdifferenz kann sowohl auf die lokal vorliegende Filtergeschwindigkeit bzw. auf den Sättigungsgrad des Bodens geschlossen werden.

Die beschriebene Technologie ermöglicht erstmalig die verteilte Messung von Filtergeschwindigkeit und Sättigungsgrad in Böden. Aufgrund der hohen verteilten Informationsdichte wird das Prozessverständnis in erheblichen Maßen verbessert.

Weitere Vorteile dieser Technologie liegen in der kostengünstigen Anschaffung der Kabel, deren Robustheit und Umweltverträglichkeit.

4.3 Virtual Infrastructure Benchmarking

Das im Forschungsschwerpunkt AIE vorhandene Wissen über Infrastruktureinrichtungen für urbane Bereiche soll gezielt dazu genutzt werden, ein Softwaretool als Basis für Benchmarking-Prozesse urbaner Infrastruktureinrichtungen zu entwickeln bzw. zu erweitern.

Das Projektziel ist die Entwicklung bzw. Erweiterung eines Softwaretools zur künstlichen Erschaffung urbaner Infrastruktureinrichtungen, zu denen insbesondere Verkehrswege, Wasserversorgungs- und Entwässerungssysteme zählen. Die Regeln für die Erschaffung der künstlichen Infrastruktureinrichtungen basieren auf den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Dazu sind vorab bestimmte Randbedingungen durch den Nutzer des Softwaretools festzulegen, die eine Realitätsnähe der generierten Kommune samt Infrastruktureinrichtungen sicherstellen sollen.

Die von dem Softwaretool generierten komplexen, urbanen Strukturen sind hervorragend für Benchmarking-Prozesse geeignet. Bislang lässt sich die Leistungsfähigkeit einzelner Infrastruktureinrichtungen nur in Fallstudien ermitteln, so dass die Leistungsdaten nur bedingt auf andere Randbedingungen übertragbar sind. Die Fallstudien können dabei in der Realität oder am Modell durchgeführt werden. Da sich mit dem Softwaretool in kurzer Zeit zahlreiche unterschiedliche virtuelle Fallstudien erstellen lassen, können sich die zu bewertenden Bauwerke bzw. Maßnahmen für die unterschiedlichsten Situationen hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit untersuchen lassen.

4.4 Untersuchung der bodenmechanischen Eigenschaften von Hangschutt

Gerade in den Alpen stellen instabile Hänge und Böschungen eine große Gefahr dar. Ereignisse wie Hangrutschungen oder Murenabgänge haben oftmals katastrophale Folgen für Mensch und Natur. Um Hänge hinsichtlich ihrer Standfestigkeit beurteilen zu können werden numerische Hangmodelle erstellt. An diesen kann im Folgenden durch Simulation untersucht werden, wie sich äußere Einwirkungen auf die Standfestigkeit von Hängen auswirken. Um ein möglichst realitätsgetreues Modell erstellen zu können, müssen die Stoffparameter der implementierten Stoffgesetze bekannt sein. Standardmäßig werden diese Eingangsparameter mit Hilfe von Laborversuchen an gestörtem Probenmaterial gewonnen. Durch die Störung der Bodenstruktur und -zusammensetzung einer Probe bei Entnahme, Transport und Einbau in den Versuchsapparat werden die Eigenschaften von Lockergesteinen jedoch verfälscht. Um den Einfluss oben genannter Faktoren auf die erhaltenen Stoffparameter einschätzen bzw. verhindern zu können, können großmaßstäbliche in situ Versuche an Hangschutt und Rückrechnungen über die Hanggeometrie durchgeführt werden. Im Weiteren sollen die Ergebnisse dieser Großversuche mit den Ergebnissen von Laborversuchen verglichen werden. Dabei sollen insbesondere Faktoren wie Größtkorndurchmesser und Lagerungsstruktur auf die Ergebnisse untersucht werden.

4.5 Elastisches Verhalten des Gleisrostes im Schotterbett in Richtung waagrecht-quer auf Gebirgsstrecken mit engen Bögen

Hochrangige Eisenbahnstrecken werden üblicherweise mit durchgehend geschweißten Schienen und einem schweren Oberbau ausgerüstet. Eisenbahnstrecken im Gebirge (Arlberg, Semmering, Brenner u.v.a) besitzen trassierungsbedingt enge Bogenradien. Diese Gleisbögen müssen auf Grund der auftretenden Belastungen ab einem bestimmten Radius mit einem Stoßlückengleis ausgerüstet sein. Stoßlückengleise sind in Hinsicht auf Fahrkomfort und Erhaltungsaufwand bedeutend ungünstiger als durchgehend geschweißte Gleise.

Ziel des angeführten Forschungsprojektes ist die Feststellung des Verhaltens von engen Gleisbögen auf Gebirgsstrecken unter Temperatureinwirkung und Betriebsbelastung im Langzeitversuch (2 bis 4 Jahre). Dazu wurden in zwei langen engen Bögen Messstellen eingerichtet, die die Querbewegungen des Gleisrostes, die Schientemperatur und die herrschende Lufttemperatur messen.

Zweck der Bestimmung des oben angeführten Verhaltens ist neben der Beurteilung der Sicherheit gegen Gleisverwerfung auch eine Abschätzung über eine Durchführbarkeit von durchgehenden Schweißungen von Schienen in engen Bögen.

Alpiner Raum – Globaler Wandel und regionale Wettbewerbsfähigkeit

Hannelore Weck-Hannemann¹, Gottfried Tappeiner²

¹ *Institut für Finanzwissenschaft, hannelore.weck@uibk.ac.at*

² *Institut für Wirtschaftstheorie, Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsgeschichte, gottfried.tappeiner@uibk.ac.at*

ABSTRACT

Der Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Frage, wie in einem heterogenen und topografisch sehr stark strukturierten Raum wie den Alpen der Wohlstand der dort lebenden Menschen nachhaltig gesichert werden kann. Nachhaltigkeit bezieht sich dabei explizit auf alle drei Aspekte dieses Begriffes: der sozialen, der wirtschaftlichen und der ökologischen Komponente. Die besondere Herausforderung besteht darin, Wohlstand nicht als kurzfristiges Konzept zu verstehen, sondern ihn in die globalen Veränderungen, seien diese natürlicher (global warming), ökonomischer (wirtschaftliche Globalisierung und Weltmarkt) oder sozialer (Migration) Art, einzubetten.

Ein so weites Feld braucht eine klare Schwerpunktsetzung; derzeit stehen drei Hauptfragen im Mittelpunkt der Forschungsarbeit: Wie kann man in einem an Naturgefahren reichen Lebensraum durch institutionelle Maßnahmen ein effizientes Naturgefahrenmanagement aufbauen? Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den unterschiedlichen Arten der Landschaftsnutzung und ihrem langfristigen Beitrag zur Lebensqualität und zur Wettbewerbsfähigkeit? Welche Rolle spielen „weiche“ soziale Faktoren für die verantwortungsvolle Nutzung des Naturkapitals und der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit alpiner Regionen?

Einleitung

Gleich am Anfang muss einem nahe liegenden Missverständnis vorgebeugt werden: Es ist nicht die Absicht dieses Forschungsschwerpunktes sich mit Fragen zu beschäftigen, die nur oder überwiegend für den alpinen Raum und die darin lebenden Menschen relevant sind; vielmehr stellt der alpine Raum in seiner großen topographischen, naturräumlichen, kulturellen, sprachlichen, institutionellen und wirtschaftlichen Heterogenität die empirische Basis für die Überprüfung von Hypothesen dar, die von allgemeinem Interesse sind. Die angesprochene Heterogenität stellt für Wissenschaften, die aus nahe liegenden Gründen nur sehr beschränkt Experimente in ihrer Forschung einsetzen können, ein enormes Kapital für die Forschungsarbeit dar.

In der Nachhaltigkeitsdebatte stehen die drei Komponenten Wirtschaft, Soziales und Umwelt vielfach wenig verbunden nebeneinander oder es wird sogar explizit oder zumindest implizit behauptet, dass sie in einem Konkurrenzverhältnis zueinander stünden. Dies ist für bestimmte Aspekte sicher richtig; ein Beispiel dafür ist der Zusammenhang zwischen dem Prokopfeinkommen und dem Energieverbrauch oder dem Wirtschaftswachstum und dem Verkehrsaufkommen. Insgesamt greift diese „Konkurrenzsicht“ aber mit Sicherheit zu kurz: es

gibt sowohl theoretische als auch empirische Befunde die zeigen, dass positive Entwicklungen in einer der drei Säulen erst die Voraussetzungen für die Erfolge in den beiden anderen Säulen schaffen. Effiziente institutionelle Arrangements für den gesellschaftlichen Umgang mit Risiken (ein klassischer Baustein der sozialen Säule) hat sowohl Auswirkungen auf die wirtschaftliche Effizienz einer Region als auch auf den rationalen Umgang mit den natürlichen Ressourcen eines Gebietes.

Um diesen Kernpunkt unserer Forschung, den wettbewerbsrelevanten Wechselwirkungen zwischen den drei Aspekten der Nachhaltigkeit verständlicher zu machen, wird an dieser Stelle auf eine Auflistung der einzelnen Forschungsprojekte verzichtet und ein Ansatz genauer beleuchtet. Dies ist möglich, weil dieser Ansatz von der Idee her vielen anderen Teilprojekten des Schwerpunktes ebenfalls zugrunde liegt.

Ein Beispiel

Einer der wesentlichen Effekte der Globalisierung ist der viel stärkere Wettbewerbsdruck auf die entwickelten Volkswirtschaften. Insbesondere die Lohnunterschiede sind weltweit so groß, dass sie bereits erhebliche Verlagerungen von Produktionsstätten ausgelöst haben und dies auch noch weiter tun werden. Genauso klar ist es, dass die entwickelten Volkswirtschaften mit den aufstrebenden Staaten des osteuropäischen und des asiatischen Raumes in keinen Preiswettbewerb eintreten können. Konsequenterweise hat die Europäische Union in ihrer Strategie von Lissabon postuliert „bis zum Jahre 2010 der dynamischste wissensbasierte Wirtschaftsraum der Welt“ sein zu wollen. Diese Vision wurde in Amsterdam quasi als „Anhängst“ um das Merkmal Nachhaltigkeit ergänzt. In dieser Perspektive wird Innovation zur strategischen Ressource für die Wettbewerbsfähigkeit regionaler Volkswirtschaften in den nächsten 30 Jahren.

Schätzt man die Position des Alpenraums in diesem Innovationswettbewerb realistisch ein, so ist er weder der Standort der wichtigsten Forschungseinrichtungen noch der Raum der höchsten Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Es stellt sich somit die Frage, ob es andere „Produktionsfaktoren“ gibt, die die Innovativität einer Region begünstigen und ob diese Faktoren einen komparativen Vorteil für den Alpenraum bedeuten könnten.

Neben der unbestrittenen Bedeutung des Humankapitals für die Entwicklung einer Region wird seit rund 20 Jahren immer wieder die Behauptung aufgestellt, dass das „Sozialkapital“ einen großen Einfluss auf Innovation und Wachstum haben sollte. Um aus dieser Hypothese einen gesellschaftspolitischen Ansatz zu gewinnen, bestehen mindestens 4 entscheidende Lücken im derzeitigen abgesicherten Wissensbestand:

- Die Definition von Sozialkapital ist wissenschaftlich nicht konsolidiert und es ist offen, ob es sich dabei um ein kohärentes Konstrukt oder um ein mehrdimensionales Gebilde handelt, das besser mit mehreren unterschiedlichen Begriffen beschrieben würde.
- Sollte es sich um ein mehrdimensionales Konstrukt handeln, so ist nicht klar, welche Komponente des begrifflichen Bündels „Sozialkapital“ auf welche Erfolgsfaktoren im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung wirken.
- Es ist weitgehend offen, welche gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Instrumente geeignet sind, einzelne Komponenten des Sozialkapitals anwachsen zu lassen.

- Schließlich ist der genaue Transmissionsmechanismus von beeinflussbaren Variablen einer Regionalwirtschaft über das Sozialkapital zu den relevanten regionalpolitischen Zielgrößen absolut ungeklärt.

An der Aufklärung der vier Lücken arbeitet eine Gruppe aus unserem Forschungsschwerpunkt in Zusammenarbeit mit anderen europäischen Forschungsgruppen. An dieser Stelle sollen nicht die Forschungsansätze dargestellt werden (dafür sei auf die Originalliteratur verwiesen), sondern es sollen einige Zwischenergebnisse der bisherigen Arbeit skizziert werden.

- Auf der Grundlage der theoretischen Literatur wurden aus dem European Value Survey eine Reihe von potentiellen Proxyvariablen für Sozialkapital identifiziert. Ein Faktorisierung dieser Variablen ergab, dass zumindest vier statistisch unabhängige Dimensionen identifizierbar sind. Da für diese Arbeit auf eine bestehende Befragung zurückgegriffen wurde, ist keine Garantie gegeben, dass nicht weitere – inhaltlich gut interpretierbare – Proxykonstrukte zum Begriff des Sozialkapitals bestehen. Klar ist aber, dass es theoretisch und empirisch nicht mehr haltbar ist von **dem** Sozialkapital zu sprechen. Die gefundenen Dimensionen sind inhaltlich extrem gut interpretierbar und können mit den Begriffen: enge soziale Netzwerke (Familie und Freunde), weite soziale Netze (Arbeit, Vereine), politisches Interesse und Partizipation sowie als Vertrauen beschrieben werden. Es ist nahe liegend, dass die unterschiedlichen Faktoren im sozialen und wirtschaftlichen Kreislauf sowohl unterschiedliche Größen beeinflussen als auch von unterschiedlichen Größen beeinflusst werden. Insofern sollte die Akzeptanz der Mehrdimensionalität von Sozialkapital zu einer stringenteren Hypothesenbildung über seine Wirkung beitragen.
- In einem ersten Versuch konnte gezeigt werden, dass drei der identifizierten Dimensionen von Sozialkapital einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Patentrate in 52 europäischen Regionen ausüben. Damit sind neben den Ausgaben für Forschung und Entwicklung und dem Humankapital (im Sinne hochqualifizierter Arbeitskräfte) die Faktoren des Sozialkapitals entscheidend am Niveau einer wichtigen Innovationsvariablen beteiligt. Es zeigt sich, dass der Einfluss nicht nur statistisch signifikant, sondern auch ökonomisch relevant ist. In einer groben Abschätzung kann man sagen, dass eine Region mit einem sehr schwach ausgeprägtem Sozialkapital rund das Fünffache für Forschung und Entwicklung ausgeben muss um eine bestimmte Patentrate zu erreichen, wie eine Region mit einem hohen Sozialkapital. Könnte man Sozialkapital „produzieren“, so wäre es volkswirtschaftlich sehr interessant, dies auch zu tun. Erste Ergebnisse lassen zudem vermuten, dass die meisten alpinen Regionen bei der Ausstattung mit Sozialkapital gut mit den besten anderen europäischen Regionen mithalten können.
- Es war eine theoretisch mehr als plausible Annahme, dass technische Entwicklungen nicht an der Grenze einer Region gestoppt werden, sondern dass sie über diese Grenzen drüber schwappen (spill over Effekte). Diese Annahme wurde auch durch die Empirie gestützt, weil die Patente ganz offensichtlich räumlich geklumpt auftreten. Berücksichtigt man die Ergebnisse aus den oben angeführten Analysen und bezieht das Sozialkapital mit ein, so ergibt sich ein völlig anderes Bild: zumindest auf der Ebene der NUTS II Regionen sind keine spill over Effekte mehr nachweisbar. Dies eröffnet eine völlig neue Leseweise: nicht Wissensspillovers, sondern ein gemeinsamer kultureller „Unterbau“ sind für das geklumpte Auftreten von Patenten verantwortlich. Dies bedeutet, dass auch schwächere Regionen sich eigenständig entwickeln können und sich nicht auf die Nebenprodukte prosperierender

Regionen stützen müssen. Dies ist ein wichtiges Postulat für eine eigenverantwortliche regionale Entwicklung.

Natürlich werfen die Ergebnisse mehr Fragen auf als sie beantworten: Auf welche anderen Indikatoren wirkt Sozialkapital? Gibt es nicht identifizierte Komponenten von Sozialkapital? Kann man den Level an Sozialkapital in einer Region beeinflussen und wenn ja, mit welchen Instrumenten und innerhalb welcher Zeiträume?

Der Katalog ließe sich weiter fortsetzen, an dieser Stelle soll aber eine andere Frage zumindest ansatzweise beantwortet werden: In welcher Beziehung steht dieses Forschungsprojekt zu den anderen Forschungsarbeiten des Schwerpunktes und zu anderen Arbeiten der Forschungsplattform Alpiner Raum und Umwelt?

Die Integration der Forschungsprojekte im Schwerpunkt

Die Verbindungen zu den anderen Forschungsarbeiten sind teilweise sehr nahe liegend und direkt, teilweise überraschend; an dieser Stelle sollen einige Beispiele dafür angeführt werden.

- Als eine der wichtigsten Komponenten für das Sozialkapital hat sich das politische Interesse, vermutlich als Proxyvariable für das Vertrauen in öffentliche Institutionen herausgestellt. Dass die Existenz oder das Fehlen dieses Vertrauens stark von den kollektiven und individuellen Erfahrungen abhängt, ist nahe liegend. Damit werden Fragen zur optimalen Organisation der regionalen Governance, zu Fragen des Föderalismus oder auch des Finanzausgleichs wesentliche Grundlagen für die nachhaltige Innovativität einer Region. Gerade zu diesem Bereich gibt es in Innsbruck eine lange Tradition, die älter als der Forschungsschwerpunkt ist, und auf der man Erfolg versprechend weiter bauen kann.
- Im Umgang mit Naturgefahren sind gerade im alpinen Raum viele Organisationen der so genannten zivilen Gesellschaft erfolgreich involviert. Dies gilt sowohl für die Katastrophen-Prävention als auch für den Akuteinsatz und die Nachversorgung. Die Arbeiten zum Sozialkapital zeigen, dass ein dichtes Netz solcher Freiwilligenorganisationen ein wichtiges Medium zum Transport schwach strukturierten Wissens ist, das in der richtigen Kombination wiederum sehr produktiv sein kann. Forschungsarbeiten dazu, inwiefern dieses traditionelle Netz durch professionelle Instrumente (Versicherungen) ergänzt werden kann, und wo gegebenenfalls Verdrängungseffekte zu befürchten sind, sind – als Nebeneffekt – auch wichtig, um zu verstehen, in welchem Kontext Sozialkapital entstehen kann.
- Unbewiesen aber nahe liegend ist es, dass wenn das Sozialkapital wichtige wirtschaftliche Erfolgsindikatoren beeinflusst, dass dies auch für wichtige ökologische Erfolgsindikatoren gilt. Um diese Hypothese prüfen zu können wird in enger Kooperation mit dem Schwerpunkt Ökologie des alpinen Raums an der Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren auch unter Einsatz der Methoden der Fernerkundung gearbeitet.

Es zeichnet sich bereits jetzt ab, dass die Forschungsaktivitäten weiter konvergieren, aber auch, dass die Zusammenarbeit mit anderen Schwerpunkten, wie beispielsweise der experimentellen Ökonomik an Bedeutung gewinnen werden.

Literatur

Eine ausführliche und aktuelle Literaturliste findet sich auf der Homepage des Schwerpunktes:
<http://www.uibk.ac.at/forschung/schwerpunkte/alpinerraum.html>

oder bei der Forschungsleistungsdokumentation
<http://www.uibk.ac.at/fakten/leitung/forschung/aufgabenbereiche/fld/>

Alpinsport

Forschungsaktivitäten 2006/07

Martin Burtcher¹, Elmar Kornel², Werner Nachbauer³

Institut für Sportwissenschaft (ISW)

¹ *Schwerpunktssprecher*

² *Leiter des Institutes für Sportwissenschaft*

³ *Dekan der Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft*

Einleitung

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den vielfältigen Aspekten des Alpinsportes bildet seit Jahrzehnten einen Schwerpunkt am Institut für Sportwissenschaft der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck. Neben den Auswirkungen alpinsportlicher Aktivität auf den gesunden und den kranken menschlichen Organismus stehen die Entwicklung und die Optimierung von Trainingsmethoden und Ausrüstung im Zentrum wissenschaftlicher Fragestellungen. Neben der Veröffentlichung von 18 Original- und Übersichtsarbeiten wurden 32 Drittmittelprojekte durchgeführt und die entstandenen Forschungsergebnisse an nationalen und internationalen Tagungen vorgestellt (Tabelle 1). Inner- und außeruniversitäre Kooperationen wurden im Berichtsjahr verstärkt (Abbildung 1).

Publikationen:

Original / Übersichtsarbeiten: 18
Kongressbeiträge/Abstracts: 32

Betreute Diplomarbeiten: 16

Betreute Dissertationen: 4

Drittmittelprojekte: 22



Tabelle 1. Forschungsbereich 2006/07 Abbildung 1. Inner- und außeruniversitäre Kooperationen

Biomechanischer Forschungsbereich

Im Bereich der biomechanischen Forschung wurde das bisher verwendete Schlittenmodell in Hinblick auf die Simulation von potentiellen Verletzungssituationen erfolgreich durch ein Mehrkörpermodell eines Skifahrers ersetzt (Abbildung 2). Drei daraus entstandene Publikationen befinden sich im Druck (1-3).



Abbildung 2. Mehrkörpermodell eines Skifahrers

Die systematische Analyse von ausgewählten Verletzungsmechanismen und Kollisionsunfällen wurde fortgeführt und sollte im kommenden Jahr in Zusammenarbeit mit der Universität Padua im Zuge eines Interreg-Projektes verstärkt werden. Ebenso fortgeführt wurde die Simulation von Schwüngen im alpinen Skilauf, wofür erfreulicherweise in Kooperation mit dem Arbeitsbereich Technische Mathematik ein FWF-Projekt bewilligt wurde. Erfolgreich fortgesetzt wurden auch biomechanische Technik- bzw. Materialanalysen des Skispungs am Berg Isel und von Rodel- und Bobfahrten.

In Zusammenarbeit mit dem am Institut für Sportwissenschaft verankerten Technologiezentrum Ski- und Alpinskiport wurde bei der Tiroler Zukunftsstiftung um ein regionales Kompetenzzentrum „Gleiten auf Schnee und Eis“ angesucht. Dabei soll eine Sprintrodelbahn in Leichtbauweise und ein Tribometer zur Bestimmung der Reibung auf Schnee und Eis entwickelt werden. Das Projekt wurde inzwischen bewilligt.

Physiologisch-medizinischer Forschungsbereich

Dieser Forschungsbereich konzentrierte sich weiterhin auf die Erhebungen und Analyse epidemiologischer Daten als wichtige Basis für die Erarbeitung von Präventivmaßnahmen sowie auf physiologische und pathophysiologische Effekte sportlicher Aktivität in alpinen Höhenlagen. Ergänzt wurden diese Untersuchungen von Beobachtungen unter standardisierten Laborbedingungen in simulierter Höhe.

So wurde beispielsweise die Häufigkeit von Herzkreislauferkrankungen bei Alpinskiportausübenden erfasst und unterschiedliche Risikofaktorenprofile für plötzliche Herztodesfälle im alpinen Skilauf und beim Bergwandern beschrieben (Abbildung 3) (4-6). Diese Erkenntnisse ermöglichen eine gezielte individuelle Aufklärung und Beratung von Skifahrern und Wanderern und können dadurch zum gesundheitlichen Nutzen des Bergsportes wesentlich beitragen. In 2 Übersichtsarbeiten wurde der Einsatz simulierter Höhe für eine mögliche Beurteilung der individuellen Höhentauglichkeit sowie einer geeigneten Vorakklimatisation diskutiert (7,8). Die bestehende Datenlage und unsere eigenen Untersuchungen deuten darauf hin, dass Personen mit Neigung zu schwerer Höhenkrankheit (z.B. Höhenlungenödem) herausgefiltert werden können, und dass gerade bei diesen Personen relativ kurzfristige Aufenthalte in einer Höhenkammer die Erkrankungswahrscheinlichkeit während der nachfolgenden Trekkingtour/Expedition vermindern dürfte. Die Beeinflussung von Ausdauerleistungsfähigkeit und Ermüdung bei kurzzeitiger Höhenexposition wurde unter verschiedenen Bedingungen sowohl im Feld als auch im Labor untersucht

(9,10). So konnten die Auswirkungen vorbereitender Hypoxieexpositionen und der Einnahme von Diamox (Carboanhydrasehemmer; im Höhenbergsteigen häufig verwendetes Medikament) auf die Sauerstoffsättigung des Blutes und die Anstiegszeiten im Rahmen eines Skitourenaufstiegs gezeigt werden (Abbildung 4).

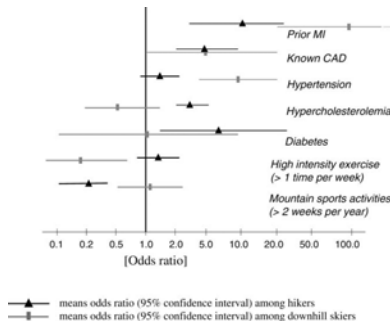


Abbildung 3 (links). Bedeutung von Risikofaktoren (Odds Ratios + 95 % Konfidenzintervalle) für den plötzlichen Herztod bei Skifahrern und Bergwanderern (Ref. 4).

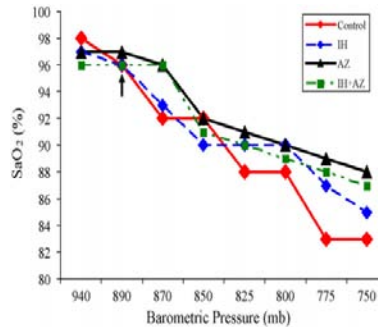


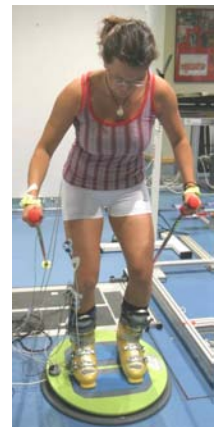
Abbildung 4 (rechts). Schematischer Verlauf der arteriellen Sauerstoffsättigung während eines Skitourenaufstiegs. IH: nach wiederholtem Aufenthalt in der Höhenkammer; AZ: nach Einnahme von Diamox (2 x 125 mg) (Ref. 9).

Trainingswissenschaftliches Zentrum

Im Jahr 2007 konzentrierte sich die trainingswissenschaftliche Forschung wiederum auf die Entwicklung und Evaluierung von alpinsportspezifischen Test- und Trainingsgeräten sowie auf die Optimierung des Trainingsprozesses von Spitzensportlern durch umfassende Leistungsdiagnostiken.

So wurde unter anderem der Einfluss des Skischuhs auf die sensomotorische Leistungsfähigkeit untersucht. Durch die Entwicklung von kürzeren und stärker taillierten Carvingskiern wird Freizeitskiläufern ein gefühlvolles Einsetzen der Kanten und ein gut ausgebildetes Gleichgewichtsvermögen abverlangt. Über den Einfluss des Skischuhs bei Stabilisations- und Gleichgewichtsanforderungen ist dabei aber relativ wenig bekannt. Insgesamt erfolgte die Testung von 84 erfahrenen Freizeitskifahrern und von 66 Skirennläufern des Skigymnasiums Stams am MFT S3 Test (Abbildung 5). Beim Vergleich der Messungen mit und ohne Skischuhe kam es zu höchst signifikanten ($p \leq 0.001$) negativen Einflüssen des Skischuhs auf das Gleichgewichtsverhalten (11). In Hinblick auf die vielen Knieverletzungen im Freizeit- und Skirennlauf sollte zur konditionellen Vorbereitung, neben dem klassischen Ausdauer- und Krafttraining, verstärkt ein Gleichgewichts- und sensomotorisches Training unter skispezifischen Aspekten durchgeführt werden.

Abbildung 5. Gleichgewichtstest mit Skischuhen (MFT S3)



Entwicklung und Evaluierung eines Snowboard- und Skicross Start Diagnosegerätes (12):

Seit den Olympischen Spielen in Turin 2006 ist Boardercross offizielle Wettkampfdisziplin. 2010 werden in Vancouver erstmalig auch Skierscrossbewerbe bei einer Olympiade durchgeführt. Wie wichtig ein ausgezeichneter Start beim Boarder- und Skierscross ist, ergaben Videoanalysen, die belegen, dass überwiegend jene Athletinnen als Sieger von Vor-, Zwischen- oder Finalläufen hervorgehen, die gleich nach dem Start die erste oder zweite Position innehaben. Somit ist die Optimierung des Startvorganges durch die Entwicklung eines Diagnosegerätes von großer Bedeutung. Die Auswertungen der Testungen zeigten, dass das neu entwickelte Gerät aufgrund der Reliabilitäts- und Validitätskriterien zur Leistungsdiagnose geeignet ist und für die Trainer und Athleten zur Vorbereitung auf die Wettkampfsaison 2007-08 wichtige Informationen zur Startoptimierung lieferte.

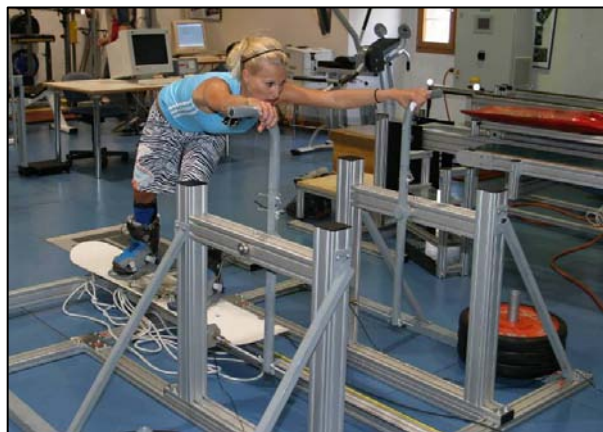


Abbildung 6. Skicross und Boardercross Start Diagnosegeräte

Leistungsparameter und bilaterale Kraftunterschiede bei Sprüngen mit und ohne Zusatzbelastung im alpinen Skirennlauf

Speziell im alpinen Skirennlauf ist ein bestens ausgebildetes aber auch ausgeglichenes Schnellkraftniveau (linkes/rechtes Bein) der Beinstreckmuskulatur auf Grund des sportartspezifischen Anforderungsprofils von großer Bedeutung. Sprünge ohne und mit Zusatzbelastung sind dabei geeignete Diagnoseverfahren, das Verhältnis von Leistung und Last zu untersuchen bzw. Leistungsparameter und bilaterale Kraftunterschiede zwischen Männern und Frauen aufzuzeigen. 20 Männer und 17 Frauen aus den Nachwuchs- und Europacup Kadern der ÖSV – Sparte Ski alpin führten dabei Sprünge ohne und mit Zusatzlast (Laststufen waren gleich 25%, 50%, 75% und 100% des Körpergewichts) aus, wobei ein speziell entwickeltes Sicherungssystem zum Einsatz kam. Über zwei Kraftmessplatten wurde die Bodenreaktionskraft ermittelt, die es ermöglicht, die relative durchschnittliche Leistung (P), die relative durchschnittliche Leistung in den ersten 100ms des Sprungs (P01), die relative durchschnittliche Leistung in den ersten 200ms des Sprungs (P02), die Sprunghöhe, den Prozentsatz der größten Sprunghöhe (%Jump) und den maximalen Kraftunterschied des dominanten und nicht-dominanten Beines (Fmaxdiff) zu ermitteln. Die Männer zeigten signifikant höhere Werte bei allen Gewichtsstufen in den Parametern P und Sprunghöhe ($p < 0.05$). Keine signifikanten Unterschiede konnten für P01 gefunden werden. Außerdem hatten die Männer signifikant höhere P02 Werte auf

allen Stufen ausgenommen bei 75% Zusatzlast vom Körpergewicht. Die maximale P wurde bei leichten Gewichtsstufen – Männer bei 25% und Frauen bei 0% Zusatzbelastung – erreicht. Individuelle Leistungs/Last Kurven der AthletenInnen zeigen dabei einen Deflektionspunkt, wodurch in der Auswertung eine Trainingsempfehlung hinsichtlich optimaler Hantellast vorgeschlagen werden kann (13). Die Erfassung von bilateralen Kraftunterschieden in den einzelnen Gewichtsstufen ermöglicht speziell nach Verletzungen dem Therapeuten/Trainer einen optimierten Rehabilitationsverlauf.

Forschungsbereich Sportpädagogik, Sportpsychologie und Sportsoziologie

Das umfangreichste Forschungsprojekt beschäftigte sich mit der boomenden Sportart Mountainbiken (MTB). Während es für die Belastungen bei Spitzenathleten bereits mehrere Untersuchungen gibt, ist der Bereich der Freizeitmountainbiker wissenschaftlich noch wenig erforscht. Im angeführten Projekt wurde eine repräsentative Stichprobe von Freizeitmountainbikern beiderlei Geschlechts und verschiedener Altersgruppen hinsichtlich folgender Merkmale analysiert: demografische Daten, bevorzugte Tourenprofile, Motivation, Unfälle/Beschwerden, Planung und Ausrüstung. Im Hinblick auf die touristische Bedeutung des MTB erfolgt auch eine gesonderte Auswertung ausländischer Gäste. In weiteren MTB-bezogenen Projekten wurde speziell die Belastungsintensität der Wettkampfsportler und Freizeitmountainbiker anhand von Herzfrequenzanalysen erhoben. Es zeigte sich, dass diese Sportart vergleichsweise zu anderen Alpinsportarten sehr hohe Herzfrequenzen aufweist und insofern hohe Ansprüche an die Funktionstüchtigkeit des Herzkreislaufsystems stellt.

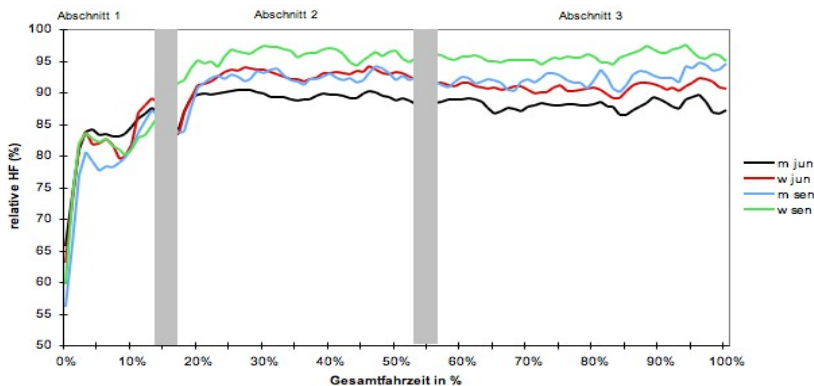


Abbildung 7. Alters- und geschlechtsspezifische Belastungsintensitäten beim Mountainbiken (in Prozent der maximalen Herzfrequenz)

In Fortsetzung der Evaluierungen der österreichischen Schulen mit skisportlichem Schwerpunkt in schulischer und sportlicher Hinsicht wurde die Evaluierung der Skihauptschule Neustift abgeschlossen und brachte wertvolle Erkenntnisse hinsichtlich einer Optimierung der schulischen und sportlichen Betreuung der 10-14 jährigen Schüler.

Das Projekt Risikoeinschätzung und Entscheidungsprozesse von Skitourengestern ist in der ersten Stufe (retrospektive Analyse) abgeschlossen und hat interessante Einblicke in die komplexen Entscheidungsprozesse gebracht. Sie bilden die Grundlage für die Fortsetzung des Projekts mit dem Schwerpunkt der Analyse von Interventionen zur Optimierung der Entscheidungen beim Skitourengehen.

Ausgewählte Publikationen:

- 1 Heinrich D, Kaps P, Mössner M, Schretter H, Nachbauer W. Calculation of the Pressure Distribution between Ski and Snow, in: E. Müller, et al., 4th International Congress on Science and Skiing, in press.
- 2 Mössner M, Heinrich D, Kaps P, Schretter H, Nachbauer W. Effects of Ski Stiffness in a Sequence of Ski Turns, in: E. Müller, et al., 4th International Congress on Science and Skiing, in press.
- 3 Mössner M, Heinrich D, Kaps P, Schretter H, Nachbauer W. Computer Simulation of Consecutive Ski Turns, Journal of ASTM, American Institute of Physics, in press.
- 4 Burtscher M, Pachinger O, Schocke MF, Ulmer H. Risk factor profile for sudden cardiac death during mountain hiking. *Int J Sports Med.* 2007; 28: 621-4.
- 5 Burtscher M. Risk of cardiovascular events during mountain activities. *Adv Exp Med Biol.* 2007; 618: 1-11.
- 6 Faulhaber M, Flatz M, Gatterer H, Schobersberger W, Burtscher M. Prevalence of cardiovascular diseases among alpine skiers and hikers in the Austrian Alps. *High Alt Med Biol.* 2007; 8: 245-52.
- 7 Burtscher M, Szubski C, Faulhaber M. Prediction of the susceptibility to AMS in simulated altitude. *Sleep Breath.* 2008; 12: 103-8.
- 8 Burtscher M, Brandstätter E, Gatterer H. Preacclimatization in simulated altitudes. *Sleep Breath.* 2008 May; 12: 109-14.
- 9 Burtscher M. Arterial oxygen saturation during ascending to altitude under various conditions: Lessons from the field. *J Sci Med Sport.* 2007; [Epub ahead of print]
- 10 Szubski C, Burtscher M, Löscher WN. Neuromuscular fatigue during sustained contractions performed in short-term hypoxia. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39: 948-54.
- 11 Raschner C, Lember S, Platzer HP, Patterson C, Hilden T, Lutz M. S3-Check – Evaluierung und Normwerteerhebung eines Tests zur Erfassung der Gleichgewichtsfähigkeit und Körperstabilität, Sportverletzung Sportschaden, in Druck.
- 12 Raschner C, Platzer HP, Patterson C, Webhofer M, Lember S, Mildner E. Optimizing snowboard cross and ski cross starts: a new laboratory testing and training tool, in: E. Müller, et al., 4th International Congress on Science and Skiing, in press.
- 13 Patterson C, Raschner C, Platzer HP. Power parameters and bilateral force differences during unloaded and loaded squat jumps in high performance alpine ski racers, *Journal of Strength and Conditioning Research*, in press.

Astro- und Teilchenphysik

Sabine Schindler¹

¹Institut für Astro- und Teilchenphysik, sabine.schindler@uibk.ac.at

1. Hintergrund

Der Schwerpunkt Astro- und Teilchenphysik umfasst die Bereiche Astrophysik, Teilchenphysik und zukünftig auch Astro-Teilchenphysik (siehe Abb. 1). Diese sich weltweit in einer stürmischen Entwicklung befindenden Bereiche wachsen fachlich und technologisch immer weiter zusammen. Alle Bereiche sind geprägt durch starke internationale Vernetzung. Diese resultiert zum Teil aus der intensiven Nutzung von internationalen Großforschungseinrichtungen.

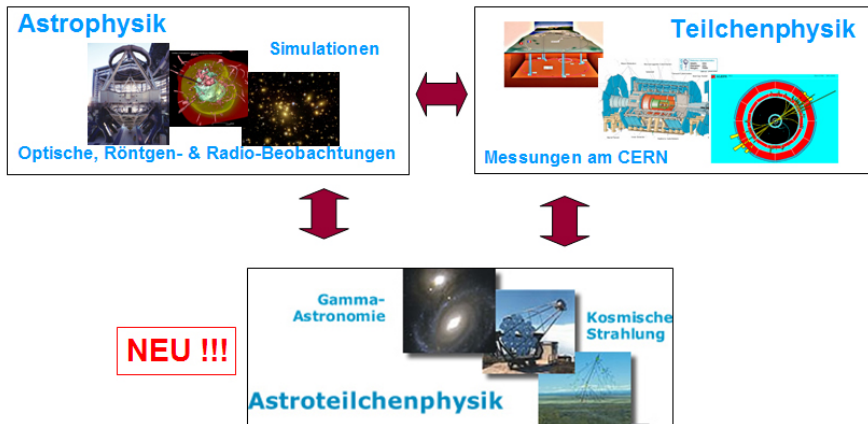


Abb. 1 Die drei Bereiche des Schwerpunkts mit Stichpunkten zu den Arbeitsgebieten

Die Inbetriebnahme von neuen Großgeräten (LHC am CERN, große Teleskope und Satelliten, Supercomputer) wird in den nächsten Jahren einen enormen Fortschritt auf allen drei Bereichen bewirken. Ganz besondere Bedeutung kommt dabei dem österreichischen Beitritt zur Europäischen Südsternwarte (ESO) am 1. Juli 2008 zu. Durch diesen Beitritt haben die Astrophysiker endlich Zugang zu den größten Teleskopen der Welt.

2. Bereiche des Schwerpunkts

Im Bereich Teilchenphysik sind durch das heuer beginnende ATLAS Experiment (siehe Abb. 2) am LHC ganz neue Ergebnisse zu Elementarteilchen zu erwarten, da man hier in einen noch nie ausgeloteten Energiebereich vordringt. Es ist möglich, dass Teilchen gefunden werden, die die sogenannten „Dunkle Materie“ ausmachen, aus der das Universum größtenteils besteht. Zur optimalen Detektion solcher Teilchen wurde in Innsbruck eine Software entwickelt, die aus der Vielzahl der Ereignisse gerade die interessanten herausucht. Da pro Sekunde 25 Millionen

solcher Ereignisse stattfinden werden, ist das Entwickeln und Testen dieser Software eine Herausforderung und stellt auch hohe Anforderungen an die Computerkapazitäten. Daher wurde in diesem Gebiet sehr viel Expertise aufgebaut und an den Initiativen AUSTRIAN GRID und EGEE teilgenommen.

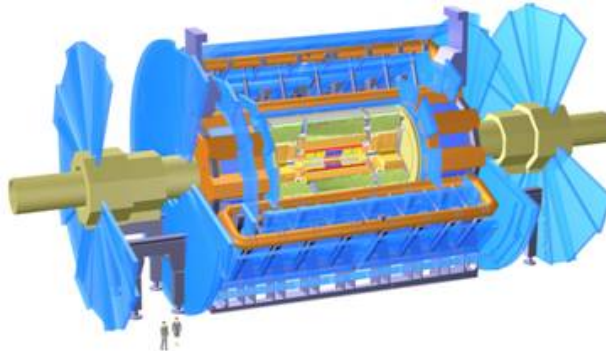


Abb2. ATLAS Experiment am LHC (CERN). Der Detektor ist 44 m lang und 22m hoch.

Im Bereich Astrophysik werden numerische Simulationen von Galaxien und Galaxienhaufen durchgeführt. Besonders spezialisiert wurde sich hier auf Transportprozesse, die das mit Eisen angereicherte Gas aus den Galaxien hinaus in das Haufengas transportieren. Auf diesem Gebiet wurde gezeigt, dass die hergebrachten Vorstellungen von galaktischen Winden als einziger Mechanismus viel zu vereinfacht sind. So wurde gefunden, dass das Zusammenspiel verschiedener Mechanismen, z.B. Abstreifen des Gases oder Galaxienwechselwirkungen, wichtig ist und es können nun Effizienzen der verschiedenen Mechanismen in Abhängigkeit von Haufeneigenschaften, vom Zentrumsabstand und von der Zeit bestimmt werden. Die daraus resultierende Eisenverteilung im Haufengas wurde als inhomogen vorausgesagt, was inzwischen durch Röntgenbeobachtungen gut bestätigt wurde. Durch den Vergleich von beobachteten Eisenmassen mit denjenigen aus den Modellen, wurde nachgewiesen, dass man bis jetzt die Eisenmassen systematisch unterschätzt hat, was weitreichende Konsequenzen für die Galaxienentwicklung hat.

Die Rechnungen der letzten Monate behandeln das Abstreifen des Gases an einzelnen Galaxien (siehe Abb. 3). Es wurde herausgefunden, dass die Sternentstehungsrate durch diesen Prozess bis zu einem Faktor 3 ansteigt, wohingegen bis jetzt angenommen wurde, dass diese Rate abfällt. Neu ist auch die Erkenntnis, dass das abgestreifte Gas teilweise von hinten wieder in die Galaxie hineinfällt und so die Dynamik der Galaxie stark verändert. Ein sensationelles Ergebnis ist hier, dass sich in dem abgestreiften Gas hinter der Galaxie Sterne bilden. Diese Sterne sind nicht an die Galaxie gebunden. Somit ist das der einzige Prozess, mit dem Sterne außerhalb von Galaxien gebildet werden können und mit dem man die junge intergalaktische Sternpopulation erklären kann.

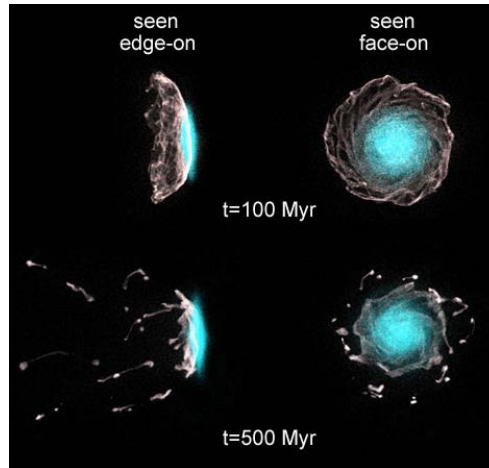


Abb. 3 Simulation einer Galaxie (weiß: Galaxiengas, blau: Sterne), die sich durch umgebendes Gas zu zwei verschiedenen Zeitpunkten bewegt. Rechts ist die Galaxie von der Seite zu sehen, links ist sie von vorne dargestellt. Durch den Druck wird Galaxiengas abgestreift, das dann fragmentiert und teilweise in Sterne umgewandelt wird.

Die entsprechenden Beobachtungen waren bis jetzt auf wenige Wellenlängen beschränkt, da bis jetzt kein Zugang zu optischen Teleskopen vorhanden war. Besonders in der Korrelation zwischen dynamischem Zustand von Galaxienhaufen, Sternentstehung und Metallverteilung wurden auch hier neue Erkenntnisse gewonnen. Durch den Eintritt zur ESO wird der Zugang zu den größten Teleskopen im optischen, infraroten und mm Bereich ermöglicht und damit werden ab jetzt ganz neue Beobachtungen möglich.

Der neue Bereich Astroteilchenphysik verbindet die beiden bisherigen Bereiche. Durch die Besetzung einer Professur wird dazu die Hochenergieastrophysik eingeführt, wobei besonders die γ -Strahlung und die kosmische Teilchenstrahlung Aufschluss geben über die hochenergetischen Prozesse im Universum. Es stehen also allen drei Bereichen des Schwerpunkts besonders aufregende Zeiten bevor.

3. Leistungen des Schwerpunkts

Wie aus der FLD zu ersehen ist, war der Schwerpunkt äußerst aktiv in der Forschung. Als ein Beispiel ist hier die Entwicklung der Drittmittelburnrate über die letzten Jahre dargestellt (Abb4.).

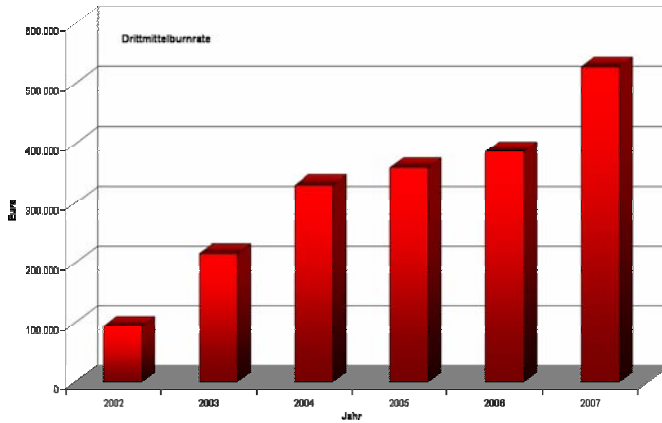


Abb. 4 Drittmittelburnrate des Schwerpunkts. Der Verbrauch an Drittmitteln ist kontinuierlich gestiegen. Da auch für die nächsten Jahre schon einiges an Drittmittel eingeworben wurde, ist jetzt schon klar, dass dieser Trend mindestens in den nächsten 2-3 Jahren anhalten wird.

Ein besonderes Gewicht des Schwerpunkts liegt auch auf der Öffentlichkeitsarbeit, z.B. regelmäßige Nacht der offenen Tür am Institut, aktiv in vielen anderen Veranstaltungen wie Lange Nacht der Forschung, Kinder-Uni, Junge Uni, unzählige populäre Vorträge, Astronomietag und verschiedene Medien. Nächstes Jahr wird diese Aktivität noch verstärkt werden im Rahmen des Internationalen Jahrs der Astronomie 2009.

Berglandwirtschaft

Markus Schermer,¹ Michael Traugott²

¹ *Institut für Soziologie, markus.schermer@uibk.ac.at*

² *Institut für Ökologie, michael.traugott@uibk.ac.at*

Struktur des Forschungsschwerpunktes

Auf Grund seiner Entstehungsgeschichte aus dem ehemaligen Zentrum für Berglandwirtschaft gliedert sich der Forschungsschwerpunkt in zwei Gruppen:

Eine Kerngruppe besteht aus Teilnehmern mit erster Priorität im FS. Diese setzt sich aus den beiden Arbeitsgruppen des ehemaligen Zentrums für Berglandwirtschaft, der Gruppe Agrarökologie am Institut für Ökologie (Traugott) und der Gruppe Ländliche Entwicklungen am Institut für Soziologie (Schermer), zusammen.

Eine erweiterte Gruppe, bestehend aus Teilnehmern mit zweiter Priorität im FS Berglandwirtschaft umfasst folgende Gruppen, die Vertreter verschiedener Fakultäten versammelt:

Institut	Arbeitsgruppe	LeiterIn
Institut für Botanik	Geobotanik	Erschbamer
Institut für Ökologie	Bodenzoologie	Meyer
	Ökosystemforschung & Landschaftsökologie	Tappeiner
Institut für Mikrobiologie	Mikrobiologie	Insam
Institut für Geographie	Bodenbewertung & Bodenschutz	Geiter
Institut für Geschichte	Agrargeschichte	Meixner

Abbildung 1: Die Arbeitsgruppen des Forschungsschwerpunktes

Die Inhalte des FS gliedern sich in zwei große Bereiche:

Die beiden Bereiche des Forschungsschwerpunktes entsprechen weitgehend den fachlichen Arbeitsbereichen der beiden Kernteams.

Agrarökologie

- Nahrungsnetze und Stoffkreisläufe in landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Biologische Schädlingsregulation
- Biodiversität in landwirtschaftlich genutzten Flächen und ihre funktionelle Bedeutung
- Ökologische Auswirkungen von Nutzungsänderungen bzw. Auflassungen landwirtschaftlich genutzter Flächen

Agrarentwicklung

- Agrargeschichte
- Strukturwandel
- Driving forces von Landschaftsveränderung
- Neupositionierung der LW in der Gesellschaft
- Einkommensalternativen für Landwirte

Interne Koordination

Markus Schermer agiert als Sprecher des FS Berglandwirtschaft und Michael Traugott als sein Stellvertreter.

Der FS Berglandwirtschaft ist ein Teil der gesamtuniversitären Plattform Alpiner Raum. Der Sprecher des FS ist im Koordinationsgremium der Plattform vertreten.

Ein Beirat, bestehend aus Vertretern der Universität (Vizekanzler Prof. Märk, Prof. Psenner) und des Landes (DI Partl und DI Mosmann), wurde im Herbst 2007 konstituiert. In den Treffen dieses Beirates werden die strategische Ausrichtung des Forschungsschwerpunktes und die Verwendung der Landesmittel diskutiert.

Ziele des Forschungsschwerpunktes

- Vernetzung der bestehenden Forschung zu landwirtschaftlichen Inhalten an der Universität Innsbruck
- Gemeinsame Projekte: Förderung von interdisziplinären Projekten zu landwirtschaftlichen Themen
- Projektförderung: Finanzielle Starthilfe für Drittmittelprojekte
- Teilnahme an international vernetzter Forschung und Publikation
- Wissenschaftskommunikation: Vermittlung von Forschungsergebnissen in die Praxis

Erfahrungsaustausch

Jährlich findet ein Gespräch mit Vertretern des landwirtschaftlichen Versuchswesens (Landesverwaltung und Landwirtschaftskammer) über Forschungsarbeiten im landwirtschaftlichen Bereich statt. Ein zweites Treffen wird mit der gesamten Gruppe der ForscherInnen organisiert.

An die beiden Arbeitsgruppen der Kerngruppe werden von verschiedenen Seiten Fragestellungen aus der Praxis herangetragen. Bereits in der Vergangenheit wurde versucht, diese weiterzuleiten und Kontakte zu den entsprechenden Fachleuten herzustellen. Es bieten sich in diesem Zusam-

menhang immer wieder Chancen für Projekte und Zusammenarbeiten, die auch durch die Mittel des Landes in der Startphase gefördert werden können.

Projektförderung

Die Möglichkeit Projekte in der Startphase über zweckgewidmete Förderungsmittel des Landes Tirol an den Forschungsschwerpunkt zu fördern, hat sich bereits bisher als sehr positiv erwiesen. So wurde 2007 ein erster Call for projects veröffentlicht und das Projekt HISLAB gefördert. Dieses Projekt verbindet zwei Arbeitsgruppen des Forschungsschwerpunktes, die Gruppe Ökosystemforschung und die Gruppe Agrargeschichte.

Ein Projekt der Gruppe Ökosystemforschung (Einfluss von Änderungen der Bewirtschaftung auf die Vitalität von Ahornbäumen im Karwendel) wurde 2007 erfolgreich abgeschlossen. Ebenso wurde 2007 ein Interreggprojekt der Gruppe Mikrobiologie (Insam) gemeinsam mit der Laimburg in Südtirol (Molekularökologischer Vergleich der "Bodenaktivität/ Bodenmüdigkeit" in Biologischer Landwirtschaft und Integriertem Obstbau) unterstützt. Ein weiteres Projekt, das 2007 aus den Mitteln des Forschungsschwerpunktes unterstützt wurde, ist das Monitoring in Weideausschlussgebieten (Gruppe Erschbamer).

2008 wurde ein weiterer Call for projects veröffentlicht und Projekte mit einer Gesamtsumme von € 25.000,- unterstützt.

Der FS führt damit zu einer stärkeren interdisziplinären Vernetzung von Forschungsgruppen an verschiedenen Fakultäten der LFU, die sich mit Themen der Berglandwirtschaft aus unterschiedlichen Zusammenhängen und Blickwinkeln beschäftigen. Es zeigte sich, dass die konsequente Arbeit der vergangenen Jahre dazu geführt hat, dass sich die TeilnehmerInnen immer stärker mit dem Forschungsschwerpunkt identifizieren. Eine Reihe von innovativen disziplinübergreifenden Kontakten und Projekten sind entstanden. Im Folgenden werden dazu einige Beispiele dargestellt.

Ausgewählte Projektdarstellungen

Jeweils ein Projekt veranschaulicht die Tätigkeit der beiden Arbeitsgruppen der Kerngruppe, ein weiteres Beispiel bezieht sich auf eine Kooperation von zwei Arbeitsgruppen der erweiterten Gruppe. Da hier nicht auf alle beteiligten Gruppen und ihre Projekte eingegangen werden kann, verweisen wir auf den ausführlichen Tätigkeitsbericht des Forschungsschwerpunktes für das Jahr 2007, der auf der homepage (<http://www.uibk.ac.at/berglanwirtschaft/>) zum download bereitgestellt wurde.

Beispiel 1: Arbeitsgruppe Agrarökologie

Die Arbeitsgruppe Agrarökologie positioniert sich im Bereich der Grundlagenforschung zu den Themen funktionelle Biodiversität und Schädlingsregulation. Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Analyse von Nahrungsbeziehungen und hier insbesondere auf den Einsatz molekularer Methoden, um Nahrungsbeziehungen unter natürlichen Verhältnissen zu bestimmen. Papers in den Top-Journals im Bereich der Ökologie (*Molecular Ecology*, *Journal of Applied Ecology*, *Oecologia*) und Bodenforschung (*Soil Biology & Biochemistry*) belegen das internationale standing der Arbeitsgruppe Agrarökologie.

In einem soeben gestarteten dreijährigen FWF-Projekt (Molekulare Analyse von Herbivorie bei Bodeninvertebraten) wird erstmals der Einfluss von pflanzlicher Diversität auf die Nahrungswahl

bodenlebender Insektenlarven, insbesondere von Drahtwürmern, weltweit gefürchtete Schädlinge, erforscht. Die Erkenntnisse dieses Projektes sollen neben grundlegenden Einsichten in Bodennahrungsnetze auch zur Entwicklung neuer Regulationsstrategien von Bodenschädlingen dienen.

Projekt: „Molekulare Analyse von Herbivorie bei Bodeninvertebraten“

Finanzierung: FWF (300.000, – €)

Projektleitung: PD Dr. Michael Traugott

Projektmitarbeiter: Dr. Corinna Wallinger, Mag. Karin Staudacher, Mag. Klaus Schallhart

Laufzeit: 01.05.2008 – 30.04.2011

Trophische Interaktionen spielen eine Schlüsselrolle in der Populationsdynamik von Tieren und Pflanzen. Das Erfassen der Nahrungsbeziehungen unter natürlichen Bedingungen gestaltet sich jedoch mitunter schwierig. Insbesondere gilt das für trophische Interaktionen im Boden, der keinen direkten Einblick in die stattfindenden Prozesse erlaubt.

Im vorliegenden Projekt soll erstmals ein DNA-basierter Ansatz zur Nahrungsanalyse zum Einsatz kommen, um festzustellen, welche Pflanzenarten von im Boden lebenden herbivoren Insekten als Nahrung genutzt werden und wie sich die pflanzliche Diversität auf das Nahrungswahlverhalten auswirkt. Neben den molekularen Methoden werden die Analyse stabiler Isotope sowie detaillierte Analysen der Struktur der Pflanzengesellschaft eingesetzt, um die Nahrungsbeziehungen möglichst genau zu erfassen. Drahtwürmer, die Larven der Schnellkäfer, dienen dabei als Modellorganismen, da diese Generalisten im Boden hohe Dichten erreichen können und weltweit eine bedeutende Rolle als Schadorganismen spielen.

Das für drei Jahre konzipierte Projekt hat folgende Zielsetzungen: (i) Die Entwicklung eines PCR-basierten Ansatzes zum Nachweis von Pflanzen-DNA in Drahtwürmern. (ii) Die Identifikation der Pflanzenarten und -gruppen, die im Freiland von den verschiedenen Schnellkäferarten konsumiert werden, sowie eventuell auftretende Präferenzen hinsichtlich deren Nahrungswahl. (iii) Die Erfassung saisonal bedingter Nahrungswahl im Laufe einer Vegetationsperiode. (iv) Die Untersuchung der Nahrungswahl von Drahtwürmern in Relation zur pflanzlichen Diversität sowohl im Freiland als auch in Mesokosmos-Experimenten.

Mittels umfangreicher Analysen, welche sowohl klassische Statistik beinhalten werden als auch Ordinationsverfahren, wollen wir – bisher erstmalig in der Wissenschaft – die trophischen Interaktionen zwischen im Boden lebenden herbivoren Insekten und spezifischen Pflanzenarten auf landwirtschaftlichen Flächen nachweisen. Damit wird das vorliegende Projekt den Einsatz molekularer Methoden zur Untersuchung von Nahrungsbeziehungen im Boden um den – bisher kaum untersuchten – Aspekt Tier-Pflanze erweitern.

Beispiel 2: Arbeitsgruppe Ländliche Entwicklungen

Die Arbeitsgruppe "Ländliche Entwicklungen" bearbeitet verschiedene Gebiete der Agrarsoziologie bzw. der ländlichen Entwicklung. Als wesentliche Aufgabe wird die Analyse der Rahmenbedingungen für die nachhaltige Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung im Berggebiet gesehen. Durch die gesellschaftlichen Veränderungen im ländlichen Raum sind Bauern gezwungen sich neu zu positionieren. Die Rolle ökologischer Wirtschaftsweisen für die Integration in ländliche Entwicklungsprozesse steht dabei im Mittelpunkt des Interesses.

Die Projekte dieses Arbeitsschwerpunktes sind in den folgenden Bereichen angesiedelt:

- Entwicklungsimpulse über bäuerliche Vermarktungsinitiativen
- Ökologische Bewirtschaftung im Berggebiet
- territoriale Ansätze der Regionalentwicklung

Die aktuellen Projekte werden zu einem großen Teil im Rahmen von EU-Forschungsprojekten bearbeitet. Dabei steht besonders die Stellung der österreichischen Landwirtschaft im Verhältnis zu Entwicklungen in anderen Europäischen Ländern im Mittelpunkt des Interesses. Wie das folgende Projektbeispiel zeigt, stehen häufig angewandte Aspekte im Vordergrund.

Projekt: „European Mountain Agrofood products, Retailing and Consumers, Euro-Marc“

Finanzierung: EU 6. Rahmenprogramm

Projektleitung: Dr. Markus Schermer

Projektmitarbeiter: Dipl.Ing. Anja Matscher, Mag. Christoph Kirchengast

Laufzeit: 1.2.2007 – 31.1.2010

Das Ziel des Projektes EuroMARC ist es zum einen die Wahrnehmung von, und das Interesse an Produkten aus Berggebieten zu ermitteln, und zum anderen festzustellen, wie ein etwaiger Mehrwert der Lebensmittel aus Berggebieten zum Nutzen der dort ansässigen Bevölkerung geschaffen werden kann. Die Schaffung eines solchen Mehrwerts soll zur Erhaltung der biologischen, bäuerlichen und kulturellen Vielfalt im Berggebiet beitragen. Die Koordination der zehn teilnehmenden Partner aus Österreich, Norwegen, Schottland, Frankreich, Rumänien und Slowenien obliegt der Euromontana (European Association for Mountain Areas). In den sechs Ländern werden jeweils zwei Produktgruppen genauer untersucht, im Fall Österreichs sind dies Käse und Mineralwasser. Die Analysen umfassen eine detaillierte qualitative und quantitative Untersuchung der Konsumentenerwartung, Erhebungen an den Verkaufspunkten und entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Zentral steht dabei die Untersuchung der Kohärenz der Kommunikation. Zudem wird der Einfluss von Instrumenten der territorialen Regionalentwicklung wie zum Beispiel der LEADER Initiative auf die Entwicklung von Wertschöpfungsketten für Bergprodukte ermittelt. Im Hintergrund steht die Frage, ob die Einführung einer speziellen Kennzeichnung für Bergprodukte Sinn macht und was die Kriterien dafür sein müssen, um den Konsumentenerwartungen zu entsprechen.

Beispiel 3: Arbeitsgruppen Agrargeschichte & Ökosystemforschung und Landschaftsökologie

Projekt: Historisch-ökologische Längsschnittanalyse alpiner Bodennutzung in Tirol (HISLAB)

Finanzierung: FS Berglandwirtschaft (Landesmittel)

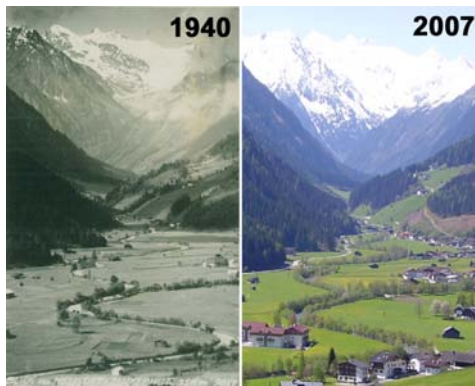
Projektleitung: Univ.Prof. Dr. Ulrike Tappeiner, Mag. Dr. Wolfgang Meixner

Projektmitarbeiter: Mag. Dr. Erich Tasser, Europäische Akademie Bozen, EURAC; Mag. Gerhard Siegl, Institut für Geschichte und Ethnologie.

Laufzeit: 10.2007 – 09.2008

Die alpine Landschaft – eine seit Jahrtausenden vom Menschen mitgestaltete Kulturlandschaft: In welcher Art und Weise, ob und wie sich geschichtliche Ereignisse widerspiegeln oder wie man aus der Geschichte für die Zukunft lernen kann, diese und ähnliche Fragen sind bisher aber noch ungenügend beantwortet. Mit dem Projekt „Historisch-ökologische Längsschnittanalyse alpiner Bodennutzung in Tirol“ wollen Historiker und Landschaftsökologen am Beispiel einiger Tiroler Gemeinden in einem gemeinsamen interdisziplinären Ansatz vor allem die Rolle der Berglandwirtschaft beleuchten. Fundierte Recherchen nach historischem Material, eine kartographische Erfassung der Landschaftsentwicklung sowie eine gemeinsame Interpretation der Zusammenhänge zwischen der Landschaft und deren treibenden Kräften aus der Sozio-Ökonomie und den politischen Entwicklungen sind dafür geplant.

Symbolfoto:



*Abbildung 2: Entwicklung des hinteren Stubaitals zwischen 1940 und 2007
(Quelle: 1940 Privataarchiv Josef Müller, 2007 Erich Tasser)*

Bildung – Generation – Lebenslauf

Bildungswelten im Umbruch erfordern wissenschaftliche Innovation

Lynne Chisholm¹

¹*Institut für Erziehungswissenschaften, fsp-bgl@uibk.ac.at*

ABSTRACT

Der 2005 gegründete Forschungsschwerpunkt Bildung – Generation – Lebenslauf (FSP BGL) widmet sich kritisch-reflexiv und aktiv handelnd der Schlüsselbedeutung von Bildung und Erziehung in europäischen Wissens- und Zivilgesellschaften. Augenscheinlich gewinnen Bildung und Erziehung neue Dimensionen und eine zunehmende Bedeutung in allen Lebensbereichen, die grundlegende Fragen an die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen sowohl auf der Subjektebene als auch im sozialen Zusammenhang aufwerfen. Die Herausbildung eines offenen Europas sowie die Folgen von Globalisierungsprozessen führen zu einer prinzipiell vergleichend-interkulturellen Orientierung der Aktivitäten und Kooperationen des FSP. Dank einer netzwerkbezogenen und in Aufbauschritten angelegten Strategie der Projektentwicklung ist es gelungen, eine positive Forschungsdynamik auf mehreren Ebenen zu etablieren.

1. Einleitung

Gegenwärtige Modernisierungsschübe in Gesellschaft, Kultur und Wirtschaft verleihen dem gesamten Bildungsbereich eine ausgesprochen intensive Dynamik, wobei Bildung durch das gesamte Leben eine Schlüsselbedeutung gewinnt. In diesem Rahmen bietet der FSP Bildung – Generation – Lebenslauf die Chance, auf eine Reihe von Herausforderungen sowohl kritisch-reflexiv als auch aktiv handelnd zuzugehen, wie zum Beispiel:

- die Neubestimmung von Bildung und Erziehung an sich mitsamt ihren Möglichkeiten und Grenzen;
- die Einwirkung von Generationen- und Geschlechterverhältnissen auf Lernprozesse und Kompetenzentwicklung;
- die Auswirkungen von zunehmend individualisierten und rekursiven Lebenslaufmustern auf Bildungswünsche, -bedürfnisse und -notwendigkeiten;
- die Förderung von Handlungsfähigkeit und konstruktivem Zusammenleben in multikulturellen, mobilen Gesellschaften.

¹ Lynne Chisholm (Univ.-Prof.), Universitätsprofessur Erziehungswissenschaft der Generationen, Sprecherin des FSP Bildung – Generation – Lebenslauf. Der FSP [s. <http://www.uibk.ac.at/ezwi/forschung/bgl/index.html>] hat weitere 19 wissenschaftliche Mitglieder: Paul Mecheril (Univ.-Prof.); Helga Peskoller, Bernhard Rathmayr, Maria A. Wolf (jeweils ao. Univ.-Prof.); Michaela Ralser (Ass. Prof.); Helmut Fennes, Bernd Lederer, Reingard Spannring (jeweils AssistentInnen); Vincenzo Bua, Ulrike Csisinko, Annemarie Doblander, Peter Egg, Klaus Reich, Alexandra Rosenthal, Monika Zisterer (jeweils ProjektmitarbeiterInnen) sowie Andreas Carsten, Marion Gruber, Horst Hackauf und Yael Ohana (jeweils *Visiting Fellows* [assoziierte Mitglieder]).

Erstens stehen Wechselwirkungen und Spannungsverhältnisse *zwischen* drei klassischen, grundlegenden Schaltstellen der Struktur-Agenz-Dialektik im Zentrum der Aufmerksamkeit – und daher die Bindestriche zwischen Bildung – Generation – Lebenslauf. Zweitens sucht der FSP seine Wirkung an Schnittstellen zu entfalten und zwar in der Kommunikation und Vernetzung *zwischen* Grundlagenforschung und angewandter Forschung, *zwischen* Forschung, Politik und Praxis in den Erziehungswissenschaften, *zwischen* Hochschule und Gesellschaft.

2. Zielsetzungen: Bildung als Lebensgestaltung

Auf allen Ebenen des gesellschaftlichen Lebens ereignen sich gegenwärtig grundlegende Veränderungen, deren theoretische und empirische Erfassung eine sozial- und kulturwissenschaftlich orientierte Bildungs- und Erziehungswissenschaft vor neue Aufgaben stellt. Im Mittelpunkt stehen die Erforschung und kritische Analyse von Bildung und Erziehung im gesellschaftlichen Kontext sowie die Begleitung und Evaluierung von bildungspolitischen (auch in Verbindung mit jugend-, familien-, beschäftigungs- und sozialpolitischen) Maßnahmen, die auf gesellschaftliche Veränderungen einwirken und reagieren.

Die Vernetzung zwischen bildungs-, kultur- und sozialwissenschaftlichen Wissenstraditionen ermöglicht die reflexive Bearbeitung der Problematik der Lebensgestaltung in gewandelten, komplexen gesellschaftlichen Bedingungen sowie im Vergleich unterschiedlicher Kulturräume und Lebensformen. Der FSP setzt auf ein breites Verständnis von Bildung, das durch die Perspektiven Generation und Lebenslauf auf konkrete Lebens- und Erziehungskontexte hin ausgerichtet und durch spezielle Fragerichtungen differenziert wird. Bildung wird somit betrachtet als

- Ermöglichung produktiver Auseinandersetzung mit vielfältigen Lebenswelten im Lebensverlauf;
- Anbahnung selbst bestimmter zwischenmenschlicher Entwicklungs- und Austauschprozesse, die das gesamte Leben begleiten und bereichern;
- Befähigung, Wissen und Kompetenz, die in vielfältigen Lehr- und Lernkontexten erworben werden, subjekt- und situationsrelevant sowie aktiv handelnd einzubringen.

Es gilt, durch zeitgemäße und relevante Wissenschaft und Forschung gegenwärtige Wandelprozesse bzw. die Wechselwirkungen zwischen diesen und Bildung/Erziehung zu dokumentieren und zu begreifen sowie das Transferpotential der Forschungsergebnisse herauszuarbeiten, insbesondere in Hinblick auf ihren Beitrag zur Entwicklung der Fachdisziplin Erziehungswissenschaft und zum Bestreben nach Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung in pädagogischen Prozessen.

3. Inhaltliche Fragestellungen: Forschungskonstellationen

Der FSP versteht sich als fortschreitender Prozess, der mit sechs Fragestellungen beginnt, diese kritisch weiterentwickelt und verändert. In alphabetischer Reihenfolge ihrer Überschriften:

Geschichtlichkeit, Gesellschaft und Natürlichkeit der Körper fragt nach den in Vergangenheit und Gegenwart wirksamen gesellschaftlichen Einwirkungen auf menschliche Körper sowie nach Möglichkeiten und Hindernissen, diese produktiv zur Geltung zu bringen.

Untersucht wird der Körper als plastisches Material von Prozeduren der Zurichtung, Normierung und Disziplinierung sowie in seiner Ausdrucks-, Darstellungs-, Imaginations- und Repräsentationsformen. Mögliche Forschungsfelder reichen von der Geschlechtlichkeit, Generativität, Psychisierung und Medikalisierung der Körper bis zur Performativität und Inszenierung körperlicher

Präsenz durch Bewegung, Emotion und Sinnlichkeit. Die Verbreitung von Körperbildern, -konzepten und -strategien macht auch die Verbindungen mit Macht, Ökonomie und Biopolitik sichtbar. Welche Körpervorstellungen strukturieren Erziehungs- und Bildungsprozesse? Ist Körperwissen erlernbar? Wodurch prägt eine Gesellschaft menschliche Körper und wie nehmen sie wiederum Einfluss auf die Verfasstheit, Aufrechterhaltung und Veränderung von Gesellschaft, Bildung und Erziehung?

Gestalten und Handeln in Lebensverläufen fragt nach den Ursachen und Herausforderungen veränderter Strukturen von Lebensläufen in der zweiten Moderne.

Infolge der strukturellen Ausdifferenzierung des sozialen Lebenslaufs sowie der Individualisierung, Pluralisierung und Verflüssigung von Lebensverläufen geht es hier darum, wie in unterschiedlichen Lebenslagen und Lebensphasen selbstbestimmte Lebensgestaltung und eine gelingende Risikobewältigung durch vielfältige Formen des Lernens ermöglicht bzw. verunmöglicht werden. Die Internationalisierung von Bildungs- und Qualifikationssystemen mitsamt ihren Inhalten, Anforderungsprofilen und Herausforderungen sowie die Begleiterscheinungen und Folgen der sich verändernden Verhältnisse zwischen (Sozial-)Staat und BürgerInnen sind Kernthemen. Mit qualitativen Untersuchungen von präzise definierten Subjekten und Gruppen, die in und zwischen regionalen Zusammenhängen ihr Leben zu gestalten versuchen, will diese Forschungskonstellation einen distinktiven Beitrag zum Feld der Lebenslaufforschung leisten.

Lehren und Lernen in der Wissensgesellschaft fragt nach innovativen Formen des Lehrens und Lernens bezogen auf die Aneignung, die Vermittlung, die Anwendung und die Verbreitung von Wissen und Kompetenzen im gesamten Lebensverlauf.

Wissensverständnisse in Raum und Zeit mitsamt ihren jeweiligen Vermittlungsformen und Handlungsbezügen werden in Verbindung mit dem Lernkontinuum zwischen formellem, nichtformellem und informellem Lernen sowie dem Spektrum zwischen explizitem und implizitem Wissen bzw. kompetenzbezogenem Handeln gesetzt. Wie verändern sich unsere Vorstellungen von Wissen, Kompetenz, Lernen, Bildung, Aus- und Weiterbildung? Wie werden diese Konstrukte sozial und kulturell differenziert gestaltet und legitimiert? Mit welchen Konstrukten arbeiten PädagogInnen heute? Welche Relevanz, Bedeutung und Wirkung erzielen unterschiedliche Lehr- und Lernsettings bezüglich der (Re-) Produktion von Wissen und Kompetenz?

Partizipation und demokratische BürgerInnenschaft fragt nach den vielfältigen Formen gesellschaftlicher Teilhabe, nach den Ursachen ungleicher Selbst- und Mitbestimmungschancen sowie nach Wegen, die demokratische BürgerInnenschaft fördern.

Partizipation versteht sich als bottom-up und top-down Prozess der Teilhabe, Beteiligung und Mitbestimmung in allen gesellschaftlichen Bereichen; sie ist mit Emanzipation direkt verbunden. Die Förderung einer aktiven und demokratischen Beteiligung am öffentlichen Leben in Zivilgesellschaft und Politik erfordert eine Partizipationspädagogik, welche die eigenständige Entwicklung von relevanten Kompetenzen für konkrete Situationen fördert. Partizipative Bildungsforschung hat ein aktives Interesse, soziale Ungleichheiten und ihre Auswirkungen auf Beteiligungschancen und -risiken zu analysieren, eine Forschungspraxis herauszuarbeiten, welche die Ansichten und Lösungen der Forschungssubjekte selbst berücksichtigt und aktiv einbringt sowie soziale und politische Strukturen und Handlungspraxen auf ihre ‚Partizipationsfreundlichkeit‘ hin zu untersuchen.

Subjektwandel und Alltagspraxen fragt nach alltäglichen Bearbeitungs- und Bewältigungsformen subjektiver Lebensgewissheit angesichts widersprüchlicher Anforderungen an die individuelle Selbstkonzeption.

Mit laufenden gesellschaftlichen Transformationsprozessen gehen Wandlungen der Selbst- und Fremdkonzeption von Alltagsmenschen einher. Es gilt, die Balance zwischen gesellschaftlichen Strukturen und individuell gelebtem Alltag theoretisch zu analysieren und Absicherungspraktiken, die Subjekte im Alltag der Lebensführung anwenden, empirisch aufzuzeichnen. Gegenwärtige Themen beziehen sich auf: das Konsumverhalten; Kindheit und Erziehung unter den Ansprüchen von Liebe, Fürsorge und Arbeit; den Erziehungsalltag zwischen familieneigener und staatlicher Verantwortung; jugendkulturelle gegenüber familienorientierten Lebensmodellen; Normalität und Psychopathologie als psychische Strategien; Risikoverhalten als Existenzmodus; Kunstinstallationen als Interventionen; Bildwelten der Absicherung in der Geschichte; Praktiken subjektiver Selbstermächtigung.

(Trans)migration – sozialräumliche Transformation – Interkulturalität fragt nach den unterschiedlichen, selbst in Bewegung befindlichen Formen von Menschen in Bewegung.

Komplexe Globalisierungsprozesse und vielschichtige Migrationen verlangen eine Antwort auch und gerade der Erziehungs- und Bildungswissenschaften. Die weiterhin vorwiegend monokulturelle Ausrichtung der Bildungsinstitutionen in Österreich und in Europa sowie institutionelle Diskriminierung und Verknennung der sprachlichen und kulturellen Ressourcen bzw. Kompetenzen von Menschen, die in diese Weltregion immigrieren, stehen im Widerspruch zur Entwicklung transnationaler Räume und globalisierter bzw. interkultureller Biografien. Eine Pädagogik der Vielfalt setzt auf Information, Verstehen und gegenseitige Anerkennung im Zeichen von Veränderungsprozessen aller Beteiligten, damit interkulturelle Auseinandersetzung im Innenraum der ‚eigenen‘ Kultur entsteht, und zwar in Bezug auf kulturelle Hegemonie, alte und neue Rassismen sowie die Konstruktion des ‚Fremden‘ und seiner inter- und intrapsychischen Verankerung.

4. Aktivitäten und Kooperationen: Vielfältige Forschung

Forschungsaktivitäten beziehen sich selbstverständlich auf Drittmittel finanzierte, umfassende Forschungsprojekte, aber zugleich auf Recherchen und Publikationen im Rahmen wissenschaftlicher Erkenntnisinteressen, die mit Eigenmitteln zustande kommen. FSP-Aktivitäten in ihrer Gesamtheit sind zuallererst als eine Bündelung von thematisch verwandten (Teil-)Projekten zu verstehen,² die in der Synergie zwischen Kontinuität und Innovation zwischen den Projektteams und ihren spezifischen Forschungsinteressen entstehen; sie nehmen Bezug aufeinander und führen auf natürliche Weise zu umfangreicheren Vorhaben. Die Projekte sind in vielfältige Kooperationen³ eingebunden – von lokalen und regionalen Partnern in Kunst und Kultur über nationale Expertengruppen in der Erwachsenenbildung bis hin zu weitläufigen grenzüberschreitenden Netzwerken mit Universitäten und internationalen Organisationen.

² Für Einzelheiten zu den Projekten s. <http://www.uibk.ac.at/ezwi/forschung/bgl/index.html>.

³ Hinzu kommen projektbezogene Kooperationen mit KollegInnen anderer Institute (Institut für LehrerInnenbildung und Schulforschung, Institut für Kommunikation im Berufsleben und Psychotherapie) sowie die Entwicklung solcher Kooperationen mit anderen FSP (wie Organisationsforschung, Geschlechterforschung, Alpiner Raum usw.)

Der FSP hat sich auch eine Organisationsstruktur gegeben, in welcher sich die eigenständigen Forschungskonstellationen mithilfe Sprecherfunktion (Koordination nach Innen und Außen), Steuerungsgruppe (Geschäftsführung im Alltag) und Vollversammlung (Entscheidungen und Austausch) vernetzen. Es werden Arbeitsformen bevorzugt, in denen die Kompetenz und Erfahrung der Mitglieder ungeachtet ihrer formellen Position respektiert und gewürdigt werden.

5. Rückwirkung auf die Lehre und den akademischen Nachwuchs

Dieser FSP will auch zur Erneuerung des wissenschaftlichen Nachwuchses beitragen, und dies explizit im Kontext der Förderung eines offenen europäischen Bildungsraums. Daher wird auf Folgendes geachtet:

- Forschungsprojekte so weit wie möglich mit der Ausbildung der Studierenden zu verknüpfen (projektbezogene Lehrveranstaltungen, Qualifizierungsarbeiten und Mitarbeiterangebote);
- Gezielte Besetzung von Drittmittelstellen, welche die praktische Erfahrung in der Forschung mit der Supervision erfahrener ForscherInnen ermöglicht;
- Aufbau innovativer Studienangebote und Lehre-Methoden mit internationalem Bezug (M.A. European Youth Studies; fremdsprachige Lehrveranstaltungen).

Christliches Menschenbild und Naturalismus – Naturalism and the Christian view of the human person

G. Gasser,¹ J. Quitterer,¹ E. Runggaldier^{1 2}

¹ *Institut für Christliche Philosophie, Theologische Fakultät, Universität Innsbruck*

² *Guardini-Lehrstuhl, Theologische Fakultät, Humboldt Universität Berlin*

Sprecher: Ao.Univ.-Prof. Dr. Josef Quitterer / Stellv.: MMag. Georg Gasser

1. Hintergrund

Der Naturalismus ist eine weitverbreitete philosophische Position, die behauptet, dass die positiven Wissenschaften einen umfassenden Zugang zu dem, was es gibt, bereitstellen. Gemäß dem naturalistischen Credo gibt es keinen Bereich menschlichen und nicht-menschlichen Daseins, der nicht durch die Methoden der positiven Wissenschaften erklärt werden könnte.

Ohne Zweifel eröffnen die Erkenntnisse der positiven Wissenschaften neue Perspektiven auf die Natur des Menschen. Wenn aber spezifisch menschliche Merkmale wie Charakterzüge, intellektuelle Fähigkeiten, Gedächtnis, personale Identität und religiöse Neigungen als naturwissenschaftlich beschreibbare Vorgänge vollständig bestimmbar sind, so drängt sich die Frage auf, was dann die menschliche Person ist. Sie scheint sich in ein Sammelsurium physiologischer und neurobiologischer Vorgänge aufzulösen. Bedeutet dies, dass wir dank moderner naturwissenschaftlicher Methoden in der Lage sind, den Menschen vollkommen materiell zu bestimmen? Untergraben genetische, molekularbiologische und neurowissenschaftliche Erkenntnisse unsere Auffassung vom Menschen als einem individuellen Vernunftwesen, das rational entscheidet und für seine Handlungen verantwortlich gemacht werden kann? Welche Implikationen haben die neuesten Erkenntnisse über das menschliche Gehirn für Ethik und Religion? Diese Fragen machen deutlich, dass aktuelle Forschungen aus der Genetik, Molekularbiologie und den Kognitionswissenschaften eine mindest ebenso große intellektuelle Herausforderung für die philosophische und theologische Anthropologie darstellen, wie die Evolutionsbiologie im 19. Jahrhundert.

Seit einiger Zeit wird die „Naturalisierung“ des Menschen intensiv in Bezug auf die moderne Hirnforschung diskutiert. Es geht insbesondere um Fragen, inwieweit Phänomene wie Selbstbewusstsein, Willensfreiheit, Verantwortung und personale Identität rein naturwissenschaftlich geklärt werden können.

Ziel des Forschungsschwerpunkts ist die Auseinandersetzung mit diesen naturalistischen Tendenzen – vor allem in den Kognitionswissenschaften – auf Grundlage der klassischen und analytischen Philosophie. Unter Berücksichtigung der Forschungsergebnisse der Neurowissenschaften, der Biologie und der empirischen Psychologie, sowie aufgrund der Analyse der aktuellen wissenschaftstheoretischen Debatte werden Möglichkeiten der Deutung und Grenzen naturalistischer Deutungen der menschlichen Person ausgelotet.

2. Forschungsleistungen

Die Mitarbeiter des Schwerpunkts arbeiteten in den letzten Jahren vornehmlich an der Weiterentwicklung einer multikategorialen Ontologie für eine angemessene Deutung des Menschen, insbesondere vor dem Hintergrund von Erklärungsansprüchen, Erklärungsleistungen und Erklärungsgrenzen naturalistischer Tendenzen in den Kognitionswissenschaften. Aus den zahlreichen Forschungsergebnissen seien einige „Highlights“ erwähnt:

2.1. Naturalismus und Ontologie

Im Rahmen des Wittgenstein Symposiums 2006, des größten internationalen philosophischen Kongresses in Österreich, wurde der Workshop „*How successful is Naturalism?*“ organisiert.

In der philosophischen Diskussion wird der Frage, was unter dem Begriff „Naturalismus“ eigentlich verstanden werden solle, selten nachgegangen. Ebenso wird die Frage, welche Ontologien naturalistische Positionen implizieren, oft ausgeklammert. Im Workshop wurden gemeinsam mit international führenden PhilosophInnen diese Fragen diskutiert. Die Ergebnisse des Workshops wurden im Sammelband „*How Successful is Naturalism?*“ im Juli 2007 beim Ontos Verlag (Frankfurt) publiziert. Die Publikation zählte Ende 2007 bereits zu den am meisten verkauften Titeln des Verlagsprogramms. Anfang 2008 wurde der Sammelband im renommierten *Notre Dame Philosophical Review*, dem größten philosophischen Online-Journal der Welt, positiv rezensiert.

Folgende Mitarbeiter des Schwerpunkts waren mit ihren Beiträgen an der Publikation beteiligt.

- Gasser, G.: Introduction to How Successful is Naturalism? In: Gasser, G. (Hrsg.): *How successful is naturalism?* Heusenstamm b. Frankfurt - Lancaster: Ontos-Verlag 2007, 3-21.
- Gasser, G. & Stefan, M.: The Heavy Burden of Proof for Ontological Naturalism. In: Gasser, G. (Hrsg.): *How successful is naturalism?* Heusenstamm b. Frankfurt - Lancaster: Ontos-Verlag 2007, 159-181.
- Quitterer, J.: Which Ontology for Naturalists? In: Gasser, G. (Hrsg.): *How successful is naturalism?* Heusenstamm b. Frankfurt - Lancaster: Ontos-Verlag 2007, 227-242.
- Löffler, W. What naturalists always knew about freedom: A case study in narrative sources of scientific "facts". In: Gasser, G. (Hrsg.): *How successful is naturalism?* Heusenstamm b. Frankfurt - Lancaster: Ontos-Verlag 2007, 283-300.

2.2. Entwicklung einer multikategorialen Ontologie für eine angemessene Deutung der menschlichen Person

Eine häufig gestellte Frage in der Auseinandersetzung mit dem Naturalismus ist, ob unter Berücksichtigung naturwissenschaftlicher Forschung eine philosophische Deutung der menschlichen Person nicht reduktionistisch anzugehen sei. Anders ausgedrückt: Wenn die Naturwissenschaften uns ein immer detaillierteres Bild der Mikrostruktur des menschlichen Organismus geben, ist es dann nicht auch an der Zeit, philosophisch von einer Deutung der menschlichen Person auf der Ebene der Alltagswelt abzusteigen auf eine Ebene mikrokausaler Zusammenhänge? Naturalistische Argumentationen lauten in etwa so: Was es wirklich gibt sind doch – wie uns die Wissenschaft gezeigt hat – Atome, Elektronen und Felder. Gegenstände der Alltagswelt wie Menschen, Tiere, Pflanzen, Tische oder Autos scheint es demnach nur auf derivative Weise zu geben und zwar insofern, als diese aus den letzten Bestandteilen der Wirklichkeit zusammengesetzt sind.

Im Forschungsschwerpunkt greifen wir diese und ähnliche naturalistische Argumentationsstrategien auf und bemühen uns aufzuzeigen, dass naturwissenschaftliche Forschung keineswegs eine reduktionistische Deutung der Wirklichkeit impliziert. Unser alltäglicher Denkraum, der Makrogegenstände selbstverständlich als real gegeben annimmt, scheint nicht nur für unsere Lebenswelt, sondern auch für wissenschaftliche Tätigkeiten unverzichtbar zu sein. Es ist deshalb nicht nur legitim, sondern auch angebracht, Ontologien zu entwickeln, in denen Begriffe wie Person, Individuum und die für sie charakteristischen Eigenschaften wie Intentionalität, Willensfreiheit oder Identität durch die Zeit eine zentrale Rolle einnehmen.

Schlüsselbegriffe unseres Selbstverständnisses wie „Person“, „Handelnder“, „Identität durch die Zeit“, „Intentionalität“ oder „Subjektivität“ können in reduktionistischen Ontologien nur schwer rekonstruiert werden. Unsere alltägliche Intuition, durch die Zeit hindurch dieselbe Person zu bleiben, muss etwa im Rahmen einer reduktionistischen Ontologie umgedeutet werden in eine Abfolge einzelner mentaler Repräsentationen eines biologischen Systems. Diese sukzessiven mentalen Repräsentationen erzeugen dann zwar den subjektiven Eindruck eines stabilen und durch die Zeit hindurch mit sich identisch bleibenden Selbst, aber *de facto* ist dieser Eindruck als Illusion zu entlarven (siehe z.B. die Arbeiten von Dennett, Metzinger und Roth).

Wir bemühen uns herauszuarbeiten, dass reduktionistische Deutungen häufig mit einem methodischen Fehler einhergehen: Reduktionen heben an komplexen Gesamtphänomenen verschiedene Aspekte hervor, vernachlässigen aber andere Aspekte. So mag es durchaus richtig sein festzustellen, dass eine entscheidende Voraussetzung für unser Selbstverständnis durch die Zeit hindurch dieselbe Person zu sein, biologische Prozesse sind. Dies ist allerdings nur ein Aspekt, der aus dem komplexen Gesamtphänomen „diachrone personale Identität“ hervorgehoben wird. Es ist aber aussichtslos, mit einem oder einigen wenigen Aspekten allein das Gesamtphänomen rekonstruieren zu wollen, da zuerst vom Gesamtphänomen wesentliche andere Aspekte methodisch ausgeklammert wurden. Arbeiten zu diesem Thema mündeten in folgende Publikationen:

- Kanzian, C.: Tropenontologie oder Was bei der Verhältnisbestimmung Naturwissenschaft - Metaphysik alles schief gehen kann. Vortrag bei der Tagung "Wittgenstein: Philosophie und Wissenschaft", Leipzig, 26.09.2007 - 30.09.2007; Artikel in Vorbereitung.
- Löffler, W.: Über deskriptive und revisionäre Metaphysik. In: M. Lutz-Bachmann / Th. M. Schmidt (Hrsgg.), Metaphysik heute - Probleme und Perspektiven der Ontologie / Metaphysics Today - Problems and Prospects of Ontology. Freiburg: Alber 2007, 114-131.
- Löffler, W.: Alternativen zu Naturalismus und Monismus: Der Ansatz des Aristoteles. In: L. Honnefelder / M. Schmidt (Hrsgg.), Naturalisierung des Menschen. Tragweite und Grenzen aktueller naturwissenschaftlicher Deutungen des Menschen. Berlin: Berlin University Press 2007, 49-57.
- Quitterer, J.: Mental or Agent Causation? In: Quitterer, Josef; Castellani, Francesca: Agency and Causation in the Human Sciences. Paderborn: Mentis 2007, 89 - 99.
- Runggaldier, E.: Indexicality and Human Agency. In: Quitterer, Josef; Castellani, Francesca: Agency and Causation in the Human Sciences. Paderborn: Mentis 2007, 101-109.
- Runggaldier, E.: Die Raum-Zeit: Eine naturalistisch verengte Sichtweise. In: Philosophisches Jahrbuch 114 (2007), 399-408.
- Gasser, G.: Lebewesen und Artefakte. Ontologische Unterscheidungen. In: Philosophisches Jahrbuch 115 (2008), 107-129.

2.3. Naturwissenschaftliche Erklärungen und die Deutung des Menschen

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt „Naturalisierung des Menschen? Tragweite und Grenzen der neuen naturwissenschaftlichen Deutungen des Menschen“ (2005-06) wurde an der Humboldt Universität Berlin in Zusammenarbeit mit Mitgliedern des Forschungsschwerpunkts in Innsbruck durchgeführt. Ziel des Projekts war es, aktuelle Erkenntnisse der *life sciences* mit philosophisch begründeten Formulierungen unseres Selbstverständnisses zu verbinden. Es konnten die in einem FWF-Projekt erarbeiteten Ergebnisse, speziell unter der Rücksicht der organischen Natur des Menschen auf ihre Tragfähigkeit hin geprüft werden. Konkretes Ergebnis des interdisziplinären Forschungsprojekts ist der von Prof. DDr. L. Honnefelder und Dr. M. Schmidt herausgegebene Sammelband „Naturalismus als Paradigma“ (2007), an dessen Erstellung Projektmitarbeiter maßgeblich beteiligt waren. Als wesentliche Arbeiten sind zu nennen:

- Goller, H. (2006). Die Einheit von Körper und Geist. Grenzen des Verstehens. In M. Drevsen & M. Fischer (Hrsg.), Die Gegenwart des Gegenwärtigen. Freiburg: Karl Alber 2006, 317-328.
- Runggaldier, E.: Das menschliche Lebewesen als Einheit in der Zeit (Kontinuant). In: L. Honnefelder / M. Schmidt (Hrsgg.), Naturalisierung des Menschen. Tragweite und Grenzen aktueller naturwissenschaftlicher Deutungen des Menschen. Berlin: Berlin University Press 2007, 87-104.
- Runggaldier, E.: Wissenschaftliche Erklärungen und Agenskausalität. In A. Holderegger (Hg.): Hirnforschung und Menschenbild. Basel: Schwalbe Verlag 2007, 293-303.
- Runggaldier, E.: Sortal Dependence of Persistence. In: Ch. Kanzian (Ed). Persistence. Heusenstamm b. Frankfurt - Lancaster: Ontos-Verlag 2008, 119-132.
- Quitterer, J.: Das menschliche Lebewesen als Einheit in der Zeit II (Selbst). In: L. Honnefelder / M. Schmidt (Hrsgg.), Naturalisierung des Menschen. Tragweite und Grenzen aktueller naturwissenschaftlicher Deutungen des Menschen. Berlin: Berlin University Press 2007, 119 - 137.
- Löffler, W.: Was ist eine praktische Wissenschaft? Anmerkung zum Verständnis der Medizin als Wissenschaft. In: L. Honnefelder / M. Schmidt (Hrsgg.), Naturalisierung des Menschen. Tragweite und Grenzen aktueller naturwissenschaftlicher Deutungen des Menschen. Berlin: Berlin University Press 2007, 362-374.
- Löffler, W.: Das Bild des Menschen in den modernen Wissenschaften: Das Beispiel der Willensfreiheit. In: P. Aracic (Hrsg.), Die Theologie und die anderen Wissenschaften (im Druck).
- Kanzian, C.: Quasi-Individuen. Vortrag beim 8. Kongress der Österreichischen Gesellschaft für Philosophie „Gehirne und Personen“. Graz, 07.06.2007 - 09.06.2007. Artikel in Vorbereitung.

3. Universitäre und außeruniversitäre Vernetzung

3.1. Internationale Kooperationen

In den letzten Jahren wurde die Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Institutionen bzw. Wissenschaftlern kontinuierlich ausgebaut. Wir arbeiten im Rahmen von FWF-Projekten, Organisation von Kongressen und wissenschaftlichen Publikationen insbesondere mit folgenden Partnern zusammen:

- Department of Philosophy, University of Notre Dame (USA)
- Prof. L. Rudder-Baker, University of Massachusetts (USA)
- Prof. E. Stump, University of Saint Louis (USA)
- Prof. E. J. Lowe, University of Durham (GB)
- Prof. F. Mechsner, Northumbria University (GB)
- Prof. R. Swinburne, Oxford (GB)
- Prof. M. Legenhausen, IKERI Qom (Iran)
- Dipartimento di Filosofia, Università Cattolica di Milano (I)
- Facoltà di Sociologia, Università degli Studi di Trento (I)
- Guardini Akademie der Humboldt Universität Berlin (D)
- Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften (D)

3.2. Universitäre Vernetzung

- Biozentrum der MUI (Prof. G. Werner-Felmayer): Kooperation im Bereich Bioethik
- Geplanter FSP 'Sozialtheorie' an der Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie der LFU (Prof. H. Staubmann): Kooperation im Bereich Handlungstheorie/ Wissenschaftstheorie.

4. Drittmittelprojekte und Auszeichnungen

In den letzten drei Jahren wurden im Rahmen des Forschungsschwerpunkts Drittmittel von verschiedenen nationalen und internationalen Organisationen eingeworben, u.a. zwei FWF-Projekte, ein TWF-Projekt, Finanzierung einer Kolloquienreihe zur menschlichen Person durch das Metanexus Institute (Philadelphia), Förderungen durch die Österreichische Wittgenstein Gesellschaft, durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, sowie durch die Guardini-Stiftung in Berlin.

Vom Metanexus-Institute (Philadelphia, USA) erhielten Mitarbeiter des Forschungsschwerpunkts gemeinsam mit einer Forschergruppe der LMU München die mit 20.000,- \$ dotierte Auszeichnung „Grant 2007 for Creative and Effective Programming“ für die bisher geleistete Arbeit im interdisziplinären Dialog zwischen Naturwissenschaft, Philosophie und Theologie.

Insgesamt summieren alle Drittmittel von 2005-2008 auf fast 400.000,- €. Das entspricht einer kontinuierlichen Steigerung der eingeworbenen Drittmittel (2001-2004 betrug die Gesamtsumme nur knapp 80.000,- €).

5. Geplante Aktivitäten

Neben der Publikation zweier Sammelbände zum Thema „Handeln und Personen“ bzw. „Interdisziplinäre Zugänge zur menschlichen Person“ werden z.Z. zwei internationale Konferenzen vorbereitet:

In der Konferenz „*How Do We Survive Our Death? - Personal Identity and Resurrection*“ (in Innsbruck und Obergurgl, 28.07 - 01.08 2008) geht es um die Klärung der Voraussetzungen, die mit dem Glauben an ein Weiterleben nach dem Tod einhergehen: Wie müssen wir uns ein Weiterleben nach dem Tod vorstellen? Gibt es Indizien für ein Weiterleben nach dem Tod? Wie ist der Begriff der Auferstehung zu verstehen? Kann man sinnvollerweise von einem, in der Zukunft vielleicht möglichen, „Scientific Conquest of Death“ sprechen, wie es manche Wissenschaftler vorschlagen?

Für die Konferenz konnten international führende PhilosophInnen und TheologInnen, wie H.T. Samuelson (Arizona), D. Zimmerman (Rutgers), S.T. Davis (Los Angeles), Ted Peters (Berkeley) und E. Olson (Sheffield) gewonnen werden.

Die Konferenz „*Rückkehr des Atheismus? Neue Facetten der Religionskritik*“ (Innsbruck, November 2008) geht der Frage nach, wie neue atheistische Bekenntnisse, etwa von Onfray in Frankreich, Onifreddi in Italien, Dawkins & Dennett in England/USA einzuordnen sind: Welche religionsgeschichtlichen, wissenssoziologischen und politischen Hintergründe sind für eine adäquate Einordnung dieser Phänomene mitzubedenken? Wie gestalten sich „atheistische“ Bewegungen auf nicht-christlichem (etwa islamischem oder buddhistischem) Hintergrund?

Forschungsschwerpunkt Computational Engineering

G. Hofstetter¹

¹ *Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften, guenter.hofstetter@uibk.ac.at*

Einleitung

Die im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes behandelten Themen umfassen (i) die mathematische Modellierung bautechnisch relevanter physikalischer Phänomene, (ii) die numerische Simulation physikalischer Phänomene und des Verhaltens technischer Konstruktionen unter üblichen und außergewöhnlichen Einsatzbedingungen, (iii) die experimentelle Verifikation, (iv) das Daten-, Dokumenten- und Informationsmanagement sowie (v) die Visualisierung von Konstruktionsmodellen, Messdaten und Simulationsergebnissen.

An diesem Forschungsschwerpunkt sind die Fakultät für Bauingenieurwissenschaften mit dem Arbeitsbereich für Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement, dem Arbeitsbereich für Festigkeitslehre, Baustatik und Tragwerkslehre, dem Arbeitsbereich für Geometrie und CAD, dem Arbeitsbereich für Geotechnik und Tunnelbau, dem Arbeitsbereich für Technische Mathematik und Bauinformatik, dem Arbeitsbereich für Vermessung und Geoinformation und dem Arbeitsbereich für Wasserbau sowie die Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik mit dem Institut für Mathematik beteiligt.

Im Folgenden werden von den in den Jahren 2006 und 2007 erbrachten umfangreichen Forschungsleistungen stellvertretend jene Projekte kurz dargestellt, die im Rahmen der Zukunftsplattform in Obergurgl im April 2008 vorgestellt wurden.

Präsentation ausgewählter Forschungsprojekte

Elektronisch gestützte Risiko- und Lebenszykluskostenanalyse

A. Tautschnig und G. Fröch

Die Risikosituation bei der Entwicklung von Immobilien wird für alle am Risiko Beteiligten (Projektentwickler, Bauherr, Investor) immer schwerer erfassbar und aufgrund der Komplexität auch schwerer einschätzbar. Der kürzer werdende Lebenszyklus dieser Immobilien und auch die immer höheren Anforderungen an deren Flexibilität in der Nutzung erfordern umfassend vorbereitete Entscheidungsgrundlagen, um Erfolg bringende Strategien zu entwickeln. Auch die Nachhaltigkeit von Projekten und die damit verbundene Rolle der Betriebs-, Erhaltungs- und schlussendlich der Lebenszykluskosten dringen immer mehr ins Bewusstsein der Beteiligten und sind wesentlich für den langfristigen, wirtschaftlichen Erfolg einer Immobilie.

An diesem Punkt der Projektentwicklung hakt die Forschung ein und entwickelt ein Modell für eine umfassende Risikoabschätzung unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten von Immobilienprojekten. Die Ergebnisse sollen dann als eine wesentliche Entscheidungsgrundlage für die investierenden Institutionen dienen.

Um eine objektive Bewertung zu ermöglichen, werden die maßgebenden Parameter in der Projektentwicklung dokumentiert. Gebräuchliche Methoden der Bewertung von geplanten aber

auch von bestehenden Immobilien werden im Hinblick auf die Berücksichtigung von Risiken analysiert und auf ihre Tauglichkeit zur Bewertung von Projekten im Entwicklungsstadium untersucht.

Im Bereich des Risikomanagements und der Risikomanagement-Informationssysteme wird sowohl auf die Ergebnisse der Dissertation von R. Feik zurückgegriffen, als auch der „State of the Art“ im Risikomanagement, auch im internationalen Raum, eingearbeitet.

Auf Basis dieser Erkenntnisse erfolgt die Entwicklung eines systematischen Bewertungsmodells von Immobilienprojekten mit Hilfe von elektronischen Risikoanalysetools. Im Vordergrund stehen dabei der modellhafte und wissenschaftliche Charakter des Modells und der systematische Ablauf der Bewertung. Dazu ist eine umfassende Betrachtung aller Risikofelder erforderlich. Funktionale, soziale und Image-Aspekte dürfen dabei nicht ausgeblendet werden, wobei die Frage der Quantifizierbarkeit in diesen Fällen eine besondere Rolle spielt.

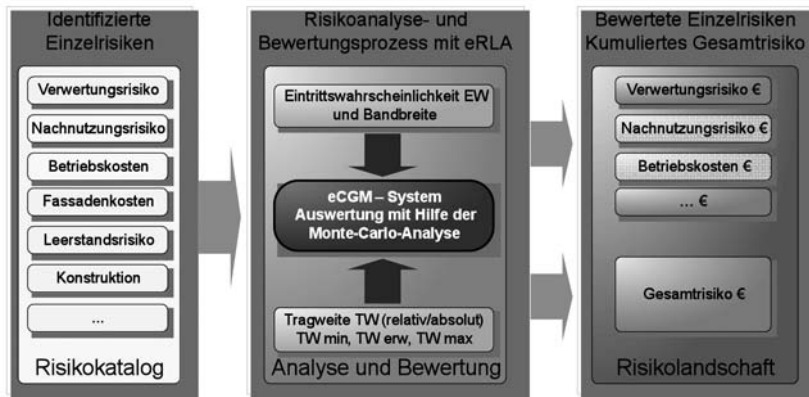


Abb.1: Grundlegender Prozess der Risikoanalyse in der Projektbewertung

Identifizierte Einzelrisiken werden in weiterer Folge hinsichtlich ihrer Tragweite und Eintrittswahrscheinlichkeit bewertet und in einem elektronischen Tool mittels Monte Carlo Simulation ausgewertet, überlagert und der Modalwert bestimmt. Im letzten Schritt werden die gewonnenen Erkenntnisse in der praktischen Anwendung der Bewertung eines realen Projektes verifiziert.

Entwicklung eines Nachweisverfahrens zur Abschätzung der Erdbebensicherheit von Gründerzeitbauten

C. Adam und T. Furtmüller

Im Rahmen des Forschungsprojekts „SEISMID - System Identification for the Vienna Basin Based on Measurements“ wird von Mitarbeitern der Professur für Angewandte Mechanik des Arbeitsbereiches für Festigkeitslehre, Baustatik und Tragwerkslehre der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften ein mechanisches Modell zur Beschreibung des seismischen Verhaltens von Mauerwerksstrukturen, insbesondere von Wiener Gründerzeithäusern, entwickelt. Mit diesem Modell soll eine wirklichkeitsnahe Prognose der Erdbebensicherheit bereits bestehender Bauwerke mit einfachen Mitteln ermöglicht werden.

Da Mauerwerk ein inhomogenes Gefüge aus Ziegelsteinen und Mörtel darstellt, ist zunächst zu klären, in welchem Detailausmaß Wandscheiben unter Erdbebenbeanspruchung im Rahmen von computer-basierten numerischen Berechnungen zu modellieren sind. Prinzipiell kann zwischen einer diskreten Modellierung der beide am Gefüge beteiligten Materialien, der sogenannten Mikromodellierung, und einer verschmierten Betrachtung, der Makromodellierung, unterschieden werden. Mit Homogenisierungsverfahren können beide Verfahren miteinander verknüpft werden. Die erforderlichen Materialparameter werden durch Laborversuche an den beteiligten Komponenten Ziegel und Mörtel ermittelt. Die Resultate von Experimenten an kleinteiligen Mauerwerksscheiben unter dynamischer Belastung dienen zur Verifikation des Rechenmodells.

Numerische Simulation des Tragverhaltens eines Reaktorsicherheitsbehälters

G. Hofstetter, H. Lehar und B. Valentini

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes nimmt ein Team des Arbeitsbereichs für Festigkeitslehre, Baustatik und Tragwerkslehre der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften an einem vom Bhabha Atomic Research Centre in Trombay, Indien, und der Nuclear Power Corporation of India organisierten internationalen Wettbewerb („Round Robin Analysis Programme“) zur Prognose des Tragverhaltens und der Traglast eines Reaktorsicherheitsbehälters aus Spannbeton teil.

Neben dem Innsbrucker Team wurden Wissenschaftler aus Deutschland, Finnland, Frankreich, Indien, Südkorea und der tschechischen Republik eingeladen, auf computer-basierten numerischen Simulationen beruhende Prognosen über die Tragfähigkeit dieser Struktur zu erstellen. Anschließend wird von den Organisatoren ein Traglastversuch an einem Modell des Reaktorsicherheitsbehälters im Maßstab 1:4 durchgeführt, bei dem der Innendruck bis zum Versagen des Behälters gesteigert wird. Der Durchmesser dieses Modells beträgt etwa 12 Meter, die Höhe ca. 19 Meter. In der Abb. 2 sind die unter dem doppelten Wert des der Bemessung zugrunde gelegten Innendrucks durch Rissbildung geschädigten Bereiche in blauer Farbe dargestellt.

Durch den Vergleich der Prognosen mit dem im Versuch festgestellten Verhalten lässt sich die Leistungsfähigkeit und Genauigkeit von Rechenmodellen zur numerischen Simulation des Verhaltens von solchen Tragwerken unter außergewöhnlichen Belastungen überprüfen und bewerten. Durch ein umfangreiches, 1500 Sensoren umfassendes Messprogramm während des Traglastversuches werden dabei auch wertvolle Messdaten gewonnen, die den Teilnehmern zur Weiterentwicklung der von ihnen für die Prognosen verwendeten Rechenmodelle zur Verfügung gestellt werden. Diese Messdaten liefern eine wertvolle Grundlage für die Weiterentwicklung der an der Universität Innsbruck entwickelten numerischen Simulationsmodelle.

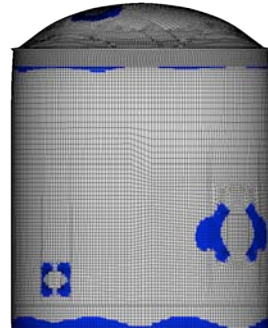


Abb.2: Schädigung unter dem doppelten Wert des Bemessungsinndruckes

Software zur Berechnung der inversen Kinematik von industriellen Robotern

M. Husty

Industrielle Roboter sind meist mit sechs Drehgelenken ausgestattete Manipulatoren, die für verschiedenste Handhabungsaufgaben eingesetzt werden. Diese Aufgaben gehen von Robotern, die in der Chirurgie z.B. als Operationsroboter eingesetzt werden, über Manipulatoren in der Autoindustrie zum Zusammenbau von Fahrzeugteilen in der Fertigung, bis hin zu Robotern, die in der Mikrochipherzeugung verwendet werden. Um derartige Manipulatoren für ihre Arbeitsaufgabe zu programmieren ist es notwendig, die inverse Kinematik zu lösen. Diese Aufgabe besteht darin, aus einer vorgegebenen Lage des Endeffektorsystems des Roboters die für seine Steuerung notwendigen Gelenkwinkel zu ermitteln. Diese Aufgabe ist hochgradig nichtlinear und wurde noch in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts als das Himalajaproblem der Kinematik gehandelt. Obwohl die Lösung dieses Problems bereits im vorigen Jahrhundert gelang und immer wieder verbessert wurde, waren die bislang entwickelten Lösungsalgorithmen alles andere als optimal. In vielen praktischen Lösungen wird daher immer noch mit teach-in Verfahren gearbeitet was den vielseitigen Einsatz von Robotern wesentlich einschränkt. Daher wurde im Rahmen einer Dissertation an der LFU am Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften, Arbeitsbereich Geometrie und CAD ein völlig neuer Algorithmus erarbeitet, der wesentlich einfacher als alle bisherigen Verfahren ist. Zentral für diesen Algorithmus ist, dass er für alle unterschiedlichen Typen von seriellen Manipulatoren eingesetzt werden kann. Im nun bearbeiteten Projekt soll aus dem theoretisch vorhandenen Algorithmus ein Softwareprototyp entwickelt werden, der zeigen soll, dass das Verfahren auch in der industriellen Praxis anwendbar ist. Die Software soll einfach handhabbar und in eine entsprechende Programmierumgebung eingebettet sein.

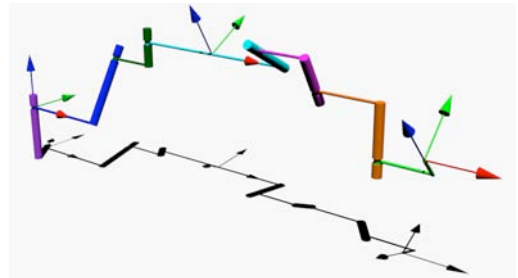


Abb.3

Eine modulare Finite-Elemente Umgebung zur Verwendung von Materialmodellen der Bodenmechanik

W. Fellin, M. Mittendorfer und A. Ostermann

Komplexe Aufgabenstellungen der Bodenmechanik, wie z.B. die Prognose der Verformung eines Baugrubenverbaues, werden üblicherweise mit Hilfe der Finiten-Elemente-Methode (FEM) behandelt. Wegen der verschiedenartigen Böden und der generellen Komplexität des Bodenverhaltens existiert eine Vielzahl von Materialmodellen. Standard FE-Programme benutzen ein gesplittetes Vorgehen, um unterschiedlichste Materialmodelle benutzen zu können: Die Gleichgewichtsbedingungen werden mittels eines iterativen Algorithmus im FE-Programm gelöst. Die dazu notwendige Information über

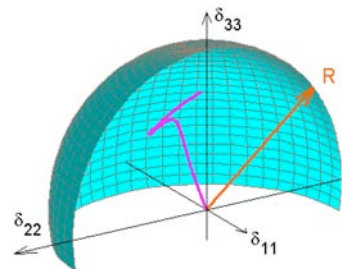


Abb.4: Entwicklung der intergranularen Dehnungen während eines numerischen Triaxialversuchs.

das Materialverhalten wird von einem entsprechenden Unterprogramm zur Verfügung gestellt, welches für nicht bereits im FE-Programm angebotene Modelle vom Anwender erstellt werden muss. In den üblichen Programmen werden meist nur sehr einfache und damit für den Boden unzutreffende Modelle angeboten.

Im Unterprogramm zum Materialverhalten müssen die Änderungen der Zustandsvariablen (Spannungen und innere Variablen des Materialmodells) zufolge der vom FE-Programm in jeder Gleichgewichtssiteration vorgegebenen Dehnung berechnet werden. Für die Klasse der Ratenmodelle bedeutet das eine sogenannte Zeitintegration, welche für verlässliche Ergebnisse adaptiv auf Basis einer Fehlerschätzung durchgeführt werden muss. Weiters verlangt das FE-Programm auch die Ableitungen der Spannungsänderungen nach den Dehnungen. Diese Information ist Bestandteil der sogenannten konsistenten Steifigkeit und damit entscheidend für die Konvergenz der Gleichgewichtssiterationen. Die Ableitungen können nur für einige Modelle analytisch berechnet werden, für andere muss man auf numerische Verfahren zurückgreifen. Die analytische Ableitung verlangt in der Regel eine sehr komplexe Berechnung.

Die Implementierung eines Materialmodells kann damit eine für den Anwender sehr zeitaufwändige Arbeit werden. Wir glauben, dass Entwickler von Materialmodellen von den oben beschriebenen numerischen Details befreit werden sollten, zumindest in der Entwicklungsphase ihrer Modelle, die durch ständige Änderungen der mathematischen Formulierung gekennzeichnet ist. Wir wollen einen neuen modularen Aufbau entwickeln, in dem Entwickler lediglich die Raten der Zustandsvariablen als Information für das FE-Programm berechnen müssen. Das bedeutet die Entwicklung eines „intelligenten“ Schnittstellenmoduls zwischen dem FE-Programm und einem sehr vereinfachten Unterprogramm für das Materialverhalten.

Im Rahmen von ersten Untersuchungen auf Elementebene wurden verschiedene numerische Integratoren im Schnittstellenmodul mit gutem Erfolg für ein hypoplastisches Materialmodell getestet [1]. Eine Erweiterung des Schnittstellenmoduls zur Behandlung von elastoplastischen Modellen ist geplant.

VENUS – Virtual Exploration of Underwater Sites

K. Hanke und M. Moser

Das EU-Projekt VENUS wurde im Jahr 2006 gestartet und hat zum Ziel, wissenschaftliche Methoden und Technologien zur Erforschung von archäologischen Fundstätten (z.B. gesunkenen Schiffen) in Meerestiefen zwischen ca. 40 und 200 Metern zu entwickeln und zu erproben [2]. Darüber hinaus sollen diese historischen Funde und Fundorte in Form von virtuellen Welten interessierten Besuchern interaktiv zugänglich gemacht werden.

Einerseits sollen an der Erdoberfläche bestens eingeführte und erprobte Vermessungsmethoden (z.B. Digitalphotogrammetrie und Sonar) für diese spezielle Umgebung adaptiert und weiterentwickelt und andererseits die daraus resultierenden heterogenen Daten zu digitalen Oberflächenmodellen kombiniert und einer gemeinsamen Nutzung zugänglich gemacht werden. Als spezielles Problem stellt sich dabei die Kalibrierung der Messgeräte dar, die unter variablen physikalischen Bedingungen zur Ausbreitung von Licht und Schall in einem je nach Meerestiefe, Salzgehalt, Temperatur etc. variierenden 3D-Dichtemodell erfolgen muss.

Als Träger dieser Sensoren dienen verschiedene AUVs / ROVs (Autonomous Underwater / Remotely Operated Vehicles), um auch in Tiefen vorstoßen zu können, in denen menschliche Taucher nicht mehr einsetzbar sind (siehe Abb. 5).

Gemeinsam mit Experten für Visualisierung, Computer Vision, Archäologie und Tiefseeforschung aus Italien, Portugal und Großbritannien trägt ein Team des Arbeitsbereichs Vermessung und Geoinformation im Rahmen dieses Forschungsprojekts maßgeblich zur Entwicklung eines adaptiven mathematisch-physikalischen Kalibrierungsmodells für die photogrammetrische Messkamera des ROV bei.

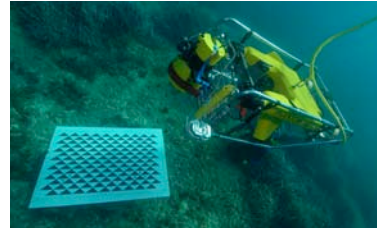


Abb.5: ROV mit Stereokamera über einem Kalibrierfeld südlich der Insel Elba, Italien

Gekoppelte 2D- und 3D-Strömungsberechnungen des Inns im Bereich der Stadt Innsbruck

M. Aufleger und B. Gems

Der Arbeitsbereich für Wasserbau, Institut für Infrastruktur erhielt im März des Jahres 2006 den Auftrag zur Durchführung einer 3D-numerischen Strömungssimulation des Inns im Stadtgebiet von Innsbruck. Das Ziel dieses Projektes bestand in der Erarbeitung dreidimensionaler Strömungsdaten des Inns als Basis für die Optimierung des bestehenden Hochwasserschutzkonzeptes der Stadt Innsbruck. Im Zuge eines Folgeauftrages wurden die für das damals definierte Pilotgebiet gewonnenen Erkenntnisse erweitert bzw. auf ein noch größeres Untersuchungsgebiet ausgedehnt. Das berechnete Gebiet erstreckte sich hierfür von der Kranebitter-Brücke (Völs) bis zur Mühlauer-Brücke (Stadtteil Mühlau). Die Fließstrecke des Inns in diesem Bereich beträgt etwa 8,5 km. Die Modellierung der Gerinnestrecke erfolgte mit einem 2D-, bzw. 3D-numerischen Ansatz. Zunächst wurden die neuralgischen Bereiche des Untersuchungsgebietes, bei denen ein 2D-Modell unzureichend genaue Ergebnisse liefert, mittels eines 3D-numerischen Ansatzes hinsichtlich ihrer maximalen Abflusskapazität untersucht. Die Ergebnisse dieser Berechnungen wurden im Anschluss daran in das 2D-Modell implementiert. Schließlich erfolgten mit diesem Modell Strömungssimulationen für verschiedene Wasserführungen des Inns im Projektgebiet. Vorrangige Ziele dieses Projektes waren einerseits die Bestimmung der kritischen Brückenbauwerke sowie andererseits die Ermittlung kritischer Bereiche entlang der Uferverbauungen, bei denen sich im Hochwasserfall anfänglich Überflutungsbereiche bilden. Partner für dieses Projekt waren der Lehrstuhl und die Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft der Technischen Universität München.

Literatur

- [1] W. Fellin, M. Mittendorfer, A. Ostermann. Adaptive integration of constitutive rate equations. *Computers and Geotechnics*, eingereicht.
- [2] Chapman, P. et al.: VENUS, Virtual Exploration of Underwater Sites Proceedings of joint event CIPA / VAST / EG /Euro-Med 2006 in Nicosia, Cyprus. In: Ioannides M. et al. (eds.): *The e-volution of Information Communication Technology in Cultural Heritage*. pp 86-93. ISBN-10: 963 8046 73 2 Ö. 2006

Emotion – Kognition – Interaktion (EMKONT)

Eva Bänninger-Huber

Schwerpunktsprecherin, Institut für Psychologie, eva.baenninger-huber@uibk.ac.at

Einleitung

Kohärenter theoretischer Hintergrund

EMKONT ist ein interdisziplinärer Ansatz zur Erforschung von Emotion, Kognition und Interaktion und kombiniert Erkenntnisse und Methoden aus folgenden traditionell unterschiedlichen Disziplinen: der Klinischen Psychologie, der Emotionspsychologie, der Psychotherapieforschung, der Sozialpsychologie, der Entwicklungspsychologie, der Psychoanalyse, der Neurokognitionsforschung und der Bindungsforschung.

Dabei verfolgen wir das Ziel, Grundlagenforschung und deren praktische Anwendung miteinander zu verbinden. Obwohl die Inhalte sehr vielfältig sind, sind die einzelnen Fragestellungen und Projekte eng miteinander verknüpft und basieren auf einem kohärenten theoretischen Hintergrund. Entsprechend verstehen wir psychische Störungen als Störungen in der Entstehung, dem Erleben und der Regulierung von Emotionen. Psychotherapeutische Veränderung heißt demnach auch immer Veränderung emotionaler Prozesse. Aus diesem Grund besteht eine wichtige Forschungslinie in der Untersuchung emotionaler Prozesse bei verschiedenen klinischen Patientengruppen in verschiedenen sozialen Interaktionen und in der Psychotherapie. Ein weiterer Schwerpunkt bildet zusammen mit der Stressforschung die Notfallpsychologie und Psychotraumatologie. Hier steht die Untersuchung der Traumasymptomatik und Copingstrategien von Opfern und Einsatzkräften sowie deren Prävention und Behandlung im Vordergrund. Die gleichzeitige Analyse emotionaler Prozesse im nicht-klinischen Kontext bildet eine wichtige Ergänzung im Bereich der Grundlagenforschung.

Vielfältiges Methodenspektrum

EMKONT verfolgt einen empirischen Forschungsansatz mit dem Ziel, die interessierenden emotionalen Prozesse in möglichst ökologisch validen Situationen zu untersuchen. Dabei kommen sowohl quantitative wie qualitative Methoden zum Einsatz. Videoaufnahmen bilden die Grundlage für eine systematische Beobachtung interaktiver Prozesse. Das mimische Verhalten wird mittels des Facial Action Coding System (FACS) und des Emotional Facial Action Coding System (EMFACS) codiert und analysiert. Differenzierte Sprachanalysen werden unter Verwendung der Structural Analysis of Social Behavior (SASB), von Frames sowie linguistischer Diskursanalysen durchgeführt und mit den Mimik-Daten verknüpft. Zur Erfassung der relevanten intrapsychischen Aspekte werden unter anderem ein selbst entwickelter Fragebogen zur Erfassung von Emotionserleben und Emotionsregulierung (EER) oder ein Emotionserkennungstest eingesetzt. Die Bindungsrepräsentationen werden anhand des Adult-Attachment-Interviews (AAI) oder der Methode des Adult Attachment Projective (AAP) auf der Basis von Verbatim-Transkripten erfasst. Ein wichtiger Zugang zum subjektiven Erleben bildet außerdem die Analyse narrativer Interviews. Die Integration und Weiterentwicklung von Methoden aus unterschiedlichen Disziplinen ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von EMKONT.

Forschungsprojekte

Affektregulierung bei psychischen Störungen

In enger Kooperation mit der Medizinisch Universität Innsbruck wurde eine umfangreiche Studie durchgeführt, in der Prozesse der Affektregulierung bei 120 PatientInnen mit verschiedenen psychischen Störungen (Depression, Angststörungen, Borderline-Persönlichkeitsstörung, SchmerzpatientInnen, Essstörungen) sowie eine Kontrollgruppe gesunder ProbandInnen mittels eines speziellen diagnostischen Interviews (Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik (OPD)) untersucht wurden. Diese Interviews wurden auf Video aufgezeichnet und unter Verwendung von FACS und SASB ausgewertet. Außerdem wurden den PatientInnen mehrere Fragebögen, zum Beispiel der EER vorgelegt. Die sehr differenzierten und aufwändigen Auswertungen zeigen, dass sich für die einzelnen psychischen Störungen typische Formen des Emotionserlebens, des Affektausdrucks im Gesicht und der Emotionsregulierung identifizieren lassen, die mit störungsspezifischen intrapsychischen Konflikten in Beziehung stehen. Diese genauen Beschreibungen der emotionalen Prozesse sollen dabei helfen, die bisherigen Behandlungsmethoden zu verbessern (Benecke, Peham, Bock & Koschier; Jubiläumsfonds; TWF).

Ausgehend von diesen Ergebnissen wird aktuell eine Längsschnittstudie durchgeführt, in der die Affektregulierung und die psychische Struktur an einer Stichprobe von 14 - 16 jährigen Patienten und Patientinnen mit psychischen Störungen untersucht werden. Das Ziel der Studie ist es, vertiefte Erkenntnisse über die Entstehung psychischer Störungen und deren zeitlichen Verlauf zu gewinnen. Diese bilden die Grundlage für eine Weiterentwicklung gezielter präventiver und therapeutischer Maßnahmen (Benecke, Bock, Steinmayr-Gensluckner & Wieser; TWF eingereicht).

Psychotherapieprozessforschung

Untersucht werden affektive Regulierungsprozesse in der psychotherapeutischen Beziehung auf der Mikroebene des verbalen und nonverbalen Verhaltens. Im Rahmen einer Interviewstudie untersuchen wir derzeit das Erleben von Glücksgefühlen in der Therapie durch Therapeutinnen, welche Bedeutung sie diesen für den psychotherapeutischen Prozess beimessen und deren Zusammenhang mit den affektiven Regulierungsprozessen auf der Mikroebene (Bänninger-Huber & Widmer).

Um die für eine wirksame therapeutische Interaktion relevanten Merkmale herauszuarbeiten, werden auch ausgewählte Alltagsinteraktionen mikroanalytisch untersucht und miteinander verglichen. Aktuell untersuchen wir Prozesse der Eifersuchsregulierung bei Paaren sowie Schuldgefühle zwischen Vätern und ihren adoleszenten Söhnen (Bänninger-Huber, Peham & Schiestl).

Bindungsforschung, Neurobiologie und Psychotherapieforschung

Die Untersuchung neuronaler Korrelate von Bindung bei Patientinnen mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung im Vergleich zu Gesunden zeigte, dass sich die Bindungsmethodik (Adult Attachment Projective) eignet, um bindungsrelevante mentale Verarbeitungsprozesse auf neuronaler und linguistischer Ebene valide messen zu können (Buchheim in Kooperation mit Walter, Erk, Kächele, Martius, Spitzer, Kircher & Ruchow, abgeschlossenes Projekt).

Unter Verwendung von Methoden der Erwachsenen-Bindungsforschung (Adult Attachment Interviews, Adult Attachment Projectives) werden im Rahmen eines laufenden Projekts strukturelle Veränderungen im Verlauf von Psychotherapie bei Patientinnen mit einer Borderline-

Persönlichkeitsstörung evaluiert. Hierbei werden im Rahmen einer randomisierten kontrollierten Studie zwei verschiedene Psychotherapieverfahren (*Transference Focused Psychotherapy* versus *Therapy as Usual*) miteinander verglichen (Buchheim, Doering, Hörz, Rentrop, Martius, Buchheim, Förstl, Fischer-Kern et al. in Kooperation mit Clarkin, Kernberg, Yeomans & Levy). Ebenfalls eingesetzt werden Methoden der Bindungsforschung im neurobiologischen Kontext zur Evaluation von neuronalen Veränderungen von chronisch depressiven Patienten im Verlauf einer analytischen Psychotherapie (Buchheim, Roth, Kächele, Cierpka, Münte, Kessler, Wiswede, Taubner; Hanse Wissenschaftskolleg Delmenhorst und Internationale Psychoanalytische Vereinigung).

Psychotraumatologie, Notfallpsychologie, Stressforschung

Im Rahmen eines EU-Projekts werden Auswirkungen der Tsunami-Katastrophe in Indien auf die langfristige Traumaverarbeitung bei Kindern untersucht. Bisherige Forschungsergebnisse lassen darauf schließen, dass eine verbesserte Traumbewältigung zu beobachten ist, wenn Kinder in ihrem vertrauten Umfeld bleiben können. Da dies aber oft bedeutet, dass die Lebensbedingungen schlechter und nur eine geringere professionelle Betreuung gewährleistet werden kann, muss in diesen Fällen verstärkt in die Unterstützung der Bezugspersonen investiert werden (Juen et al.).

Eine weitere Studie befasst sich mit geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der Bewältigung von Stress bei Auslandsdelegierten nach dem Tsunami-Einsatz. Anhand einer ausführlichen Fragebogenerhebung wurden Ereignis, Person- und Umweltfaktoren erhoben und zueinander in Beziehung gesetzt. Die Ergebnisse zeigen zum einen die hohe protektive Bedeutung von Einsatzerfahrung und Ausbildung, zum anderen potentielle Risikofaktoren wie zeitliche und räumliche Nähe zum Ereignis oder weibliches Geschlecht. In der vorliegenden Untersuchung waren Frauen häufiger in der psychosozialen Betreuung eingesetzt, während Männer häufiger in der Rolle des Teamleiters waren, zudem waren die Frauen im Durchschnitt weniger erfahren als die Männer (Juen, Schönherr & Siller in Zusammenarbeit mit dem Roten Kreuz).

Unter Anwendung des Emotionsmodells von Bänninger-Huber und Widmer (1996) wird die Verarbeitung traumatischer Situationen bei verschiedenen Gruppen von Einsatzkräften untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der jeweilige Arbeitskontext die kognitive Bewertung und die vorherrschenden emotionalen Regulierungsprozesse beeinflusst. So steht beispielsweise bei den Bergrettern die Verlässlichkeit des Teams im Vordergrund, während die Sanitäter auf Ausbildung und Material fokussieren (Juen et al. in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Roten Kreuz).

Terroristische Angriffe führen fast immer zu häufigem Auftreten von Angst und Unsicherheitsgefühlen, und zwar weit über die unmittelbar (v.a. Opfer) und mittelbar (z.B. Einsatzkräfte, Angehörige) betroffenen Personen und Gruppen hinaus. Diese Besonderheit sowie weitere Unterschiede zu Auswirkungen anderer traumatischer Ereignisse wie Naturkatastrophen werden in einem weiteren Projekt – insbesondere auch im Hinblick auf spezifische Interventionen – systematisch untersucht. Dabei erwarten wir, dass die negativen emotionalen Auswirkungen von Terrorangriffen dauerhafter sind als bei Naturkatastrophen, zudem weiter verbreitet in der Bevölkerung (d.h. auch bei nur sehr indirekt betroffenen Personengruppen) sowie, dass der Umgang mit Rachegefühlen und Angst einen zentralen Stellenwert einnimmt (Juen, Bänninger-Huber, Lindenthal & Reiter; TWF).

Zwei weitere Projekte beschäftigen sich mit der Wirksamkeit von Selbsthilfegruppen bei traumatisierten tschetschenischen Flüchtlingen und türkischen Asylsuchenden im Vergleich zu anderen Interventionen. Die Auswertung der „Tschetschenier-Studie“ zeigt, dass Selbsthilfegruppen stär-

ker als andere Interventionen (Kognitive Verhaltenstherapie, EMDR) zu verbesserten Coping- und Akkulturationsstrategien beitragen (Renner, in Kooperation mit Juen und Bänninger-Huber; FWF). Derzeit wird versucht, diese erfreulichen Ergebnisse in Selbsthilfegruppen türkischer Migrantinnen zu replizieren. Ein weiteres Projekt im Rahmen unseres Forschungsschwerpunkts betrifft die Effekte sozialer Unterstützung für tschetschenische Flüchtlinge im Rahmen von Patenschaften durch Österreicherinnen und Österreicher (Renner; FWF).

Emotionen im nicht-klinischen Kontext

Das Projekt „Emotionen im Spitzensport“ wird in Kooperation mit dem Österreichischen Skiverband und dem Universitätssportinstitut Innsbruck durchgeführt. Hier werden Prozesse des Emotionserlebens und der Emotionsregulierung von Spitzensportlern untersucht und in Hinblick auf günstigere und weniger günstige Formen differenziert. Diese Erkenntnisse können daher sowohl bei der Entwicklung von Trainingsprogrammen, bei der Auswahl und Fortbildung von TrainerInnen, aber auch bei der Auswahl und Selektion von SpitzensportlerInnen nutzbringend eingesetzt werden (Bänninger-Huber, Juen, Neuner, Schaiter, Schiestl, Winkler; TWF eingereicht).

Im Rahmen des Projektes „Austromars – Simulation einer bemannten Marslandung in der Wüste von Utah 2006“ des Österreichischen Weltraumforums wurden in einem psychologischen Selektionsverfahren sechs Personen ausgewählt, die zwei Wochen in einer Mars-Simulationskapsel der „Mars Desert Research Station“ der NASA in Utah verbrachten. Eingesetzt wurden ein psychodynamisches Interview sowie diverse Fragebögen, unter anderem zur Stressverarbeitung (SVF-120), zu psychischen Beschwerden (BSI), zum Emotionserleben und zur Emotionsregulation (EER) oder zum Beziehungserleben und -verhalten (INTREX). Das mimisch-affektive Verhalten der TeilnehmerInnen im Interview wurde mittels Facial Action Coding System (FACS) kodiert. Die Ergebnisse der Studie legen eine kritische Sicht des Einsatzes von Fragebögen zur Erfassung der Selektionsmerkmale Stressverarbeitung, Emotionsregulation, psychische Beschwerden und Beziehungsverhalten nahe. Eine Durchführung von Interviews und anschließenden Expertenbeurteilungen scheint besser geeignet, um der Komplexität dieser wichtigen Merkmale nahe zu kommen (Peham, Benecke, Juen, F., Juen, B., Kratzer; TWF, in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Weltraumforum und dem Institut für Astrophysik, Universität Innsbruck).

Entwicklung und Validierung von Untersuchungsinstrumenten

Die Entwicklung eines Emotionserkennungstests für Kinder geht von der Annahme aus, dass die Unfähigkeit, Emotionen zu erkennen, als Teil einer psychischen Störung gewertet werden kann. Dieser wird zurzeit anhand verschiedener Stichproben validiert (VolksschülerInnen, Kindergartenkinder, Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom (ADHS), Kinder mit Neurodermitis). Die ADHS-Studie ergab, dass diese Kinder in der Erkennung von Ärger signifikant häufiger falsch antworten als Kinder der Kontrollgruppe. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass sich die berichteten Schwierigkeiten von ADHS-Kindern im Umgang mit Ärger auch in ihrem Problem im Erkennen dieser Emotion wieder finden (Bache & Peham).

Eine weitere Studie befasst sich mit der Überarbeitung und Testgütekriteriums-Prüfung eines neu entwickelten Fragebogens zur Erfassung von Emotionserleben und Emotionsregulierung (EER), der eine differenzierte Erfassung des subjektiven Emotionserlebens und von Prozessen der Emotionsregulation erlaubt. Die Konstruktion der zurzeit vorliegenden Version des EER basiert auf einer Stichprobe von $n = 662$ und wurde anschließend in einer ersten Validierungsstudie insgesamt 604 Personen vorgelegt. Die teststatistischen Kennwerte zeigen, dass es sich hierbei um

einen sehr viel versprechenden Ansatz handelt, der weiter entwickelt werden soll (Peham, Benecke, Bock; TWF).

Schlussfolgerung

Dadurch, dass in unserem Ansatz Erkenntnisse und Methoden aus verschiedenen, traditionellerweise getrennten Forschungsbereichen miteinander verknüpft werden, wird die Untersuchung differenzierter affektiver Phänomene sowie die Entwicklung neuer theoretischer Konzepte erleichtert. Der emotionspsychologische Zugang eröffnet daher neue Forschungsperspektiven sowohl im Bereich der Grundlagenforschung als auch in der Anwendung.

EMKONT-Team

Univ.-Prof. Dr. Cord Benecke, A.o. Univ. Prof. Dr. Harald Bliem*, Univ.-Prof. Dr. Anna Buchheim, Univ.-Prof. Dr. Eva Bänninger-Huber, A.o. Univ.-Prof. Dr. Barbara Juen, A.o. Univ.-Prof. Dr. Ronald Weinberger, PD Dr. Jens Brockmeier, PD Dr. Walter Renner, Dr. Doris Peham, Dr. Florian Juen*, Dr. Manuel Sprung*, Mag. Astrid Bock, Mag. Dietmar Kratzer, Mag. Cathrin Schiestl, Mag. Martin Reiter (* bis 2007).

Ausgewählte Literatur

- [1] Benecke C. & Krause R. (2007). Dyadic facial affective indicators of severity in patients with panic disorder. *Psychopathology*, 40, 290-295.
- [2] Benecke C. & Peham D. (2007). Scham und Schuld bei Persönlichkeitsstörungen. *Persönlichkeitsstörungen - Theorie und Therapie*, 11, 21-30.
- [3] Benecke C., Juen F., Unterhofer K., Bock A., von Wyl A., Schick A. & Cierpka M. (2007). Affekt, Repräsentanz und Reflexives Verständnis bei Hyperaktivität im Kindergarten. In Ch. Warrlich & E. Reinke (Hrsg.), *Auf der Suche - Psychoanalytische Betrachtungen zum AD(H)*. S. 223-253. Gießen, Psychosozial-Verlag.
- [4] Benecke C., Vogt T., Bock A., Koschier A. & Peham D. (2008). Emotionserleben und Emotionsregulation und ihr Zusammenhang mit psychischer Symptomatik. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie (PPmP)*, 58, (e-first 01.02.08).
- [5] Buchheim A, George C, Erk S, Kächele H, Walter H (2006). Measuring attachment representation in an fMRI environment: Concepts and assessment. *Psychopathology*, 39, 136-143
- [6] Buchheim A, Erk S, George C, Kächele H, Ruchow M, Spitzer M, Kircher T, Walter H (2006). Measuring attachment representation in an fMRI environment: A pilot study. *Psychopathology*, 3, 144-152
- [7] Buchheim A., George C., Liebl V., Moser A. & Benecke C. (2007). Mimische Affektivität von Patientinnen mit einer Borderline-Persönlichkeitsstörung während des Adult Attachment Projective. *Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*, 53, 339-354.
- [8] Buchheim A, Cierpka M, Kächele H, Taubner S, Kessler H, Wiswede D, Münte T, Roth G (2008) Psychoanalyse und Neurowissenschaften. Neurobiologische Veränderungsprozesse bei psychoanalytischen Behandlungen von depressiven Patienten. *Nervenheilkunde*, 27, 441-445.

- [9] Bänninger-Huber, E. (2005). Klinische Emotions- und Interaktionsforschung. In G. Poscheschnik (Ed.), *Empirische Forschung in der Psychoanalyse. Grundlagen – Anwendungen – Ergebnisse* (pp. 257-272). Gießen: Psychosozial-Verlag.
- [10] Bänninger-Huber, E. (2005). Mimische Signale, Affektregulierung und Psychotherapie. In P. Geißler (Ed.), *Nonverbale Interaktion in der Psychotherapie. Forschung und Relevanz im therapeutischen Prozess* (pp. 51-64). Gießen: Psychosozial-Verlag.
- [11] Bänninger-Huber, E. (2006). Die Bedeutung der Affekte für die Psychotherapie. In H. Böker (Ed.), *Psychoanalyse und Psychiatrie. Geschichte, Krankheitsmodelle und Therapiepraxis* (pp. 301-314). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- [12] Juen F., Peham D., Juen B. & Benecke C. (2007). Emotion, aggression, and the meaning of prevention in early childhood. In G. Steffen & M. Gollwitzer (Eds.), *Emotions and aggressive behaviour*. (pp. 201-214). Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers.
- [13] Juen, B., Renner, W. & Rier, U. (2008). Implementation of CROP-Groups, qualitative evaluation and summary of quantitative findings. In W. Renner (Hrsg.), *Culture-sensitive and resource oriented peer groups. Austrian experiences with a self-help approach to coping with trauma in refugees from Chechnya* (pp. 74 – 86). Innsbruck: Studia.
- [14] Renner, W. (Hrsg.) (2008). *Culture-sensitive and resource oriented peer groups. Austrian experiences with a self-help approach to coping with trauma in refugees from Chechnya*. Innsbruck: Studia.
- [15] Renner, W., Kaserer, J., Grabher, E., Marsella, A.J., Morawetz, R. & Peltzer, K. (2008). Training refugees as facilitators of culture-sensitive resource oriented peer groups. In W. Renner (Hrsg.), *Culture-sensitive and resource oriented peer groups. Austrian experiences with a self-help approach to coping with trauma in refugees from Chechnya* (pp. 51 – 73). Innsbruck: Studia.
- [16] Renner, W., Bänninger-Huber, E. & Peltzer, K. (submitted). Culture-Sensitive and Resource Oriented Peer (CROP)-Groups as a Community Based Intervention for Trauma Survivors: A Randomized Controlled Study with Chechnyans. *Transcultural Psychiatry*.
- [17] Schönherr, C., Juen, B., Brauchle, G., Beck, T. & Kratzer, D. (Hrsg.). (2005). *Belastungen und Stressverarbeitung bei Einsatzkräften. Aktuelle Forschungsergebnisse der Arbeitsgruppe Notfallpsychologie der Universität Innsbruck*. Innsbruck: Studia.

Im Zeitraum 2006-2007 betreute Abschlussarbeiten: Dissertationen: 21; Diplomarbeiten: 144

Europäische Integration

Berichtsjahr 2007/2008

Waldemar Hummer¹

¹ Institut für Europarecht und Völkerrecht, waldemar.hummer@uibk.ac.at

1. Einführung

Der Forschungsschwerpunkt „*Europäische Integration*“ ist fachübergreifend konzipiert und versucht die Erscheinungsformen regionaler wirtschaftlicher Integration in Europa und in außereuropäischen Räumen aus der Sicht mehrerer Disziplinen (Rechtswissenschaft, Politikwissenschaft, Geschichtswissenschaft, Nationalökonomie, Betriebswirtschaftslehre etc.) zu erfassen und wissenschaftlich zu bearbeiten.

Der Schwerpunkt ist aber nicht nur fachübergreifend, sondern per se auch international ausgerichtet, sodass er eng mit ähnlichen ausländischen Einrichtungen kooperiert (siehe dazu nachstehend).

In Österreich befindet sich ein vergleichbarer Schwerpunkt lediglich an der Wirtschaftsuniversität Wien (WU) im Bereich des sog. „Europainstituts“, das allerdings von drei Professoren unterschiedlicher Ausrichtung (Jurist, Ökonom und Betriebswirt) und einem 5mal so großen Personalstand als das hiesige „Institut für Europarecht und Völkerrecht“ betrieben wird.

Gegenständlicher Rechenschaftsbericht für den Berichtsraum 2007/2008 wird aufgrund der bis März 2008 eingegangenen Anmeldungen der jeweiligen Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt vorgenommen und ist daher nur diesbezüglich repräsentativ. Nicht zeitgerecht eingegangene Anmeldungen konnten daher nicht berücksichtigt werden.

Aufgrund der relativen Kleinheit des hiesigen Forschungsschwerpunktes sind die internationalen Kooperationen, die sich in der Regel sehr arbeitsaufwändig gestalten, schon von den Personalressourcen her einigermaßen beschränkt:

2. Internationale Kooperationen einzelner Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt

- Vor allem mit bundesrepublikanischen Europa-Instituten wird im süddeutschen Raum (Passau, München, Augsburg und Konstanz) kooperiert. Markantester Ausdruck dieser Zusammenarbeit ist zum einen die Erstellung eines gemeinsamen Lehrbuchs des Europarechts mit einem Kollegen der Universität Passau:

Schweitzer, M./Hummer, W./Obwexer, W. Europarecht, Manz-Verlag Wien, 2007, 894 Seiten sowie zum anderen die Verfassung einer Judikatursammlung mit einem Augsburger Kollegen:

Hummer, W./Vedder, Ch. Europarecht in Fällen, 4. Aufl. Nomos Verlag (Baden-Baden 2005), 791 Seiten.

- Im Rahmen des EULATIN II Projekts innerhalb des Alfa II Programms der Europäischen Kommission kooperiert der hiesige Forschungsschwerpunkt mit 6 europäischen [Universität Innsbruck (Kordinatorin), Institut für Europarecht und Völkerrecht; Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Sektion Volkswirtschaftslehre; Università degli Studi di Trento, Facoltà di Giurisprudenza; Universitat Pompeu Fabra, Departament de Dret, Grupo de Estudios Jurídicos y Políticos Internacionales (Barcelona); Universidade de Santiago de Compostela, Departamento de Dereito Público e Teoría do Estado; Universidade de Lisboa, Instituto Europeu da Faculdade de Direito; Universidade de Coimbra, Faculdade de Direito] und 7 lateinamerikanischen [UNINOVE, Curso de Direito (São Paulo, Brasilien); Universidad de la República de Uruguay, Departamento de Relaciones Internacionales, Facultad de Derecho (Montevideo, Uruguay); Universidad de San Andrés, Departamento de Humanidades (Buenos Aires, Argentinien); Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO, Area de Relaciones Internacionales (Buenos Aires, Argentinien); Universidad de La Plata, Instituto de Integración Latinoamericana (La Plata, Argentinien); Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales (Córdoba, Argentinien)] Universitäten, die spezielle Integrationssschwerpunkte haben.

Die Leitung dieses universitären Netzwerkes mit 13 Universitäten liegt dabei in Händen von Prof. Hummer, der bereits das Vorgängerprojekt EULATIN I (1997-2000) geleitet hat.

Im Rahmen dieser beiden Kooperationsprogramme EULATIN I und II fand ein Dozenten- und Studentenaustausch statt, wobei insgesamt mehr als 50 Personen mobil geworden sind und dabei nicht nur die europäische Integrationserfahrung nach Lateinamerika, sondern von dort auch deren Integrationspraxis nach Europa gebracht haben. Die dabei gemeinsam entstandenen Publikationen sind die ersten Studien rechtsvergleichender Natur zwischen den Integrationsphänomenen in Europa und in Lateinamerika¹, die in der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur bereits große Resonanz gefunden haben.

Im Zuge der Abwicklung der beiden Projekte EULATIN I und II konnte mit Mitteln der Europäischen Union eine interaktive Diskussionsplattform (www.webcongress.net) eingerichtet werden, mittels derer sich alle Mitarbeiter an diesem Forschungsprojekt untereinander wissenschaftlich austauschen können, ohne dass der hiesigen Universität daraus Kosten erwachsen. Diese singuläre Plattform wird auch nach Beendigung des EULATIN II-Projekts Mitte 2008 den Mitarbeitern am Schwerpunkt der hiesigen Universität weiterhin zur Verfügung stehen.

Die im Schwerpunkt betriebene Kooperation mit lateinamerikanischen Universitäten hatte folgende Laufzeiten: EULATIN I (1997-2000); EULATIN II (2005-2008); das Nachfolgeprojekt EULATIN III (2008 ff.) ist gegenwärtig in Beantragung.

Da auch Kollegen aus anderen Fakultäten mit dem Forschungsschwerpunkt kooperieren (wie z.B. die Herren Pelinka, Neisser, Reinalter, Crespo etc.), fließen die jeweiligen Ergebnisse der wissenschaftlichen Kooperationen im Forschungsschwerpunkt auch in die einschlägigen Lehrveranstaltungen sowohl an der SOWI, der Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik bzw. der

¹ Hummer, W. (Hrsg.), *Cooperacion y Conflicto en el MERCOSUR*; editorial Lerner, Córdoba/Argentinien (2007), 244 Seiten; Hummer, W. (Hrsg.), *MERCOSUR y Unión Europea*, editorial Lerner, Córdoba/Argentinien (2008), 344 Seiten

für Politikwissenschaft und Soziologie ein. Die Absolventen dieser Studienrichtungen bekommen damit in einem wichtigen Teilbereich des „Internationalen Wirtschaftsrechts“ aktuelle und innovative Kenntnisse vermittelt.

Der Forschungsschwerpunkt ist auch hervorragend dazu geeignet, qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs in diesem wichtigen Teil des Internationalen Wirtschaftsrechts heranzubilden. Eine Reihe von Diplomarbeiten und Dissertationen, die von Mitarbeitern des Forschungsschwerpunktes betreut werden, legen davon beredtes Zeugnis ab.

Univ.-Prof. Dr. Anna Gamper/Institut für Öffentliches Recht, Staats- und Verwaltungslehre

Mitarbeit in internationalen Gremien, Mitherausgeberin internationaler Zeitschriften etc.

seit 2006: Mitglied des Editorial Board der ICL (International Constitutional Law) Working Papers;

seit 2006: Mitherausgeberin der Schriften zum internationalen und vergleichenden Öffentlichen Recht;

seit 2006: Mitherausgeberin der International Law, European Law and Comparative Law Series;

seit 2006: Mitglied der Societas Iuris Publici Europaei;

seit 2006: Mitglied des Comitato Scientifico des Devolution Club;

seit 2007: Mitglied der Österreichischen Gesellschaft für Gesetzgebungslehre;

seit 2007: Mitglied des Scientific Advisory Board des Vienna Online Journal on International Constitutional Law ICL-Journal),

seit 2007: Präsidentin der Euroregionalen Vereinigung für vergleichendes öffentliches Recht und Europarecht/Associazione Euroregionale di Diritto Pubblico Comparato ed Europeo.

Univ.- Prof. Dr. Bernhard Koch, LL.M./Institut für Zivilrecht

Zugehörigkeit zu europäischen Forschungsteams

Forschungsstelle für Europäisches Schadenersatzrecht (Österr. Akademie der Wissenschaften, stv. Direktor, <http://www.etl.oeaw.ac.at>)

European Centre of Tort and Insurance Law (<http://www.ectil.org>)

European Group on Tort Law (<http://www.egtl.org>)

Cambridge European Legal Development Project (<http://eld.law.cam.ac.uk>)

Group of Specialists on Remedies for Crime Victims des Europarats (CJ-S-VICT):
http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co-operation/steering_committees/cdcj/CJ-S-VICT/Default.asp

Co-Extra (<http://www.coextra.eu>)

Auftragsforschung

Studie im Auftrag der Europäischen Kommission zur Haftung für GVOs (2007):
http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/external/liability_gmo/index_en.htm

Studie im Auftrag des Europarats zur Haftung für Terrorschäden (2006):
[http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co-operation/steering_committees/cdcj/cj-s-vict/CDCJ-BU%20\(2006\)%2019%20e%20-%20ECTIL%20Report.pdf](http://www.coe.int/t/e/legal_affairs/legal_co-operation/steering_committees/cdcj/cj-s-vict/CDCJ-BU%20(2006)%2019%20e%20-%20ECTIL%20Report.pdf)

Laufende Projekte

Haftung für Drittschäden durch Gentechnik in der Landwirtschaft (im Rahmen von Co-Extra, <http://www.coextra.eu>) – Abschluss voraussichtlich Mai 2009

Haftung für *punitive damages* im Europarecht – Abschluss voraussichtlich Mai 2008

Haftungsrechtliche Entwicklungen in der EuGH-Rechtsprechung 2007 – Abschluss voraussichtlich März 2008

3. Kooperationen mit anderen Instituten

Der Forschungsschwerpunkt „Europäische Integration“ kooperiert weiters eng mit einer Reihe außeruniversitärer Einrichtungen wie z.B. dem Herbert Batliner-Europainstitut Salzburg, der Diplomatischen Akademie Wien, dem Renner Institut/Wien, dem Institut für den Donauraum und Mitteleuropa (IDM/Wien), dem Europäischen Forum Alpbach etc.

4. Wissenschaftliche Forschungsprojekte im Schwerpunkt

- Zum einen handelt es sich dabei um das von Günter Roth/Institut für Unternehmens- und Steuerrecht seit Dezember 2006 geleitete und vom Jubiläumsfonds der ÖNB unterstützte Projekt, dessen Ergebnisse in Buchform am 17. Juni 2008 in der Universität vorgestellt wurden: Roth, G. - Hilpold, P. (Hrsg.), „*Der EuGH und die Souveränität der Mitgliedstaaten. Eine kritische Analyse richterlicher Rechtsschöpfung auf ausgewählten Rechtsgebieten*“².
- Zum anderen betrifft es das von Gustav Wachter/Institut für Arbeits- und Sozialrecht, Wohn- und Immobilienrecht und Rechtsinformatik geleitete Projekt der Darstellung der Konsequenzen der Verabschiedung der Dienstleistungs-Richtlinie im Schoß der EU, das bereits im

² Linde Verlag Wien (2008), 632 Seiten; parallel dazu betreut *Günter Roth* ein weiteres einschlägiges Projekt „Rechtsprechung des EuGH – Fortentwicklung des Gemeinschaftsrechts?“, das vom BKA finanziert wurde und dessen Laufzeit von Dezember 2006 bis November 2007 veranschlagt war (FLD-Universität Innsbruck Nr. 44475).

Mai 2008 im hiesigen Universitätsverlag iup unter dem Titel: Wachter, G. – Burger, F. (Hrsg.), *Die Dienstleistungsrichtlinie. Dienstleistungsfreiheit in Europa – Segen oder Fluch?* in Buchform³ erschienen ist.

- Prof. Hummer leitet ein weiteres Forschungsprojekt, das im Rahmen des Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank mit einer Laufzeit von Oktober 2007 bis Oktober 2009 und unter Beteiligung von 18 europarechtlichen Experten gegenwärtig bearbeitet wird. Das Thema dieses Forschungsprojektes lautet: „*Neueste Entwicklungen im Zusammenspiel von EU-Recht und nationalem Recht der Mitgliedstaaten. Dargestellt am Beispiel Österreichs*“.

Mit Verena Murschetz/Institut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie, Johann Egger/Institut für Arbeits- und Sozialrecht, Wohn- und Immobilienrecht und Rechtsinformatik, Waldemar Hummer/Institut für Europarecht und Völkerrecht, Walter Obwexer/Institut für Europarecht und Völkerrecht, Arno Kahl/Institut für Öffentliches Recht, Staats- und Verwaltungslehre und Peter Mayr/Institut für Zivilgerichtliches Verfahren beteiligen sich auch sechs Angehörige, das sind immerhin ein Drittel aller Autoren, der hiesigen Rechtswissenschaftlichen Fakultät an diesem Projekt. Mehr „hauseigene“ Spezialisten sind für dieses ambitionierte Projekt nicht verfügbar, sodass für den Rest der Beiträge auf auswärtige Kollegen zugegriffen werden musste.

Prof. Hummer leitet darüber hinaus noch folgende weitere Forschungsprojekte:

- „*Dokumentation der europapolitisch tätigen Einrichtungen in Österreich*“ (in Zusammenarbeit mit Jean Monnet-Professor Univ.-Prof. Dr. Heinrich Neisser/Institut für Politikwissenschaft) (Laufzeit Oktober 2007 bis Juli 2008), unterstützt vom Herbert-Batliner – Europa-institut Salzburg;
- Forschungsprojekt: „*Österreich im Europarat (1956 – 2006). Bilanz einer fünfzigjährigen Mitgliedschaft*“ [unter Mitarbeit von 33 (inter-)nationalen Experten], unterstützt vom Herbert-Batliner – Europa-institut Salzburg;
- Forschungsprojekt: „*Verwendung der Judikatur der Gerichte der Europäischen Gemeinschaften in Urteilen von Gerichten lateinamerikanischer Integrationszonen – dargestellt am Beispiel des MERCOSUR und der Anden-Gemeinschaft*“ (gemeinsam mit Prof. João Grandino Rodas, Dekan der São Francisco Universidade de São Paulo und Präsident des Tribunal Permanente de Revisión im MERCOSUR/Asunción).

5. Veranstaltung von Symposien (Prof. Hummer)

Als erste und bisher einzige Veranstaltung in ganz Österreich wurde im Rahmen des Forschungsschwerpunktes am 10. und 11. März dieses Jahres ein zweitägiges Symposium zum Thema „Die neue Europäische Union nach dem Vertrag von Lissabon“ im Kaiser Leopold Saal veranstaltet, wobei insgesamt 18 in- und ausländische Experten zu Wort kamen.

³ Wachter, G. – Burger, F. (Hrsg.), *Die Dienstleistungsrichtlinie. Dienstleistungsfreiheit in Europa – Segen oder Fluch?*, innsbruck university press (2008).

6. Leitung und Organisation von post-gradualen Lehrgängen des Europarechts (mit universitärem Charakter) (Prof. Hummer)

- Schloss Hofen, Zentrum für Wissenschaft und Weiterbildung, Lochau am Bodensee
- Wissenschaftliche Leitung von zwei postgradualen Europarechts-Lehrgängen mit universitärem Abschluss (M.A.S, LL.M.).
- Europäisches Forum Alpbach

Wissenschaftliche Leitung von drei Europarechts-Lehrgängen:

- Alpbacher Sommerschule für Europäische Integration 2008 (dreiwöchig);
- Alpbacher Hochschulkurs für Europäische Integration 2008 (dreiwöchig) (mit universitärem Charakter) und
- Alpbacher Perfektionskurs für Europarecht 2008 (einwöchig).

7. Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt „Europäische Integration“

Folgende Mitglieder der Juridischen Fakultät der LFU sind am Forschungsschwerpunkt „Europäische Integration“ beteiligt.

Beteiligte ProfessorInnen

o. Univ. – Prof. DDDr. Waldemar Hummer
Univ.-Prof. Dr. Werner Schroeder, LL.M.
Institut für Europarecht und Völkerrecht
o. Univ.-Prof. Dr. Kurt Ebert
em. o. Univ.-Prof. Dr. Gerhard Köbler
o. Univ.-Prof. Dr. Artur Völkl
Institut für Römisches Recht und Rechtsgeschichte
o. Univ.-Prof. Dr. Andreas Schwartze
Univ. Prof. Dr. Bernhard Koch
Institut für Zivilrecht
Univ.-Prof. Dr. Gottfried Call
Univ.-Prof. Dr. Gustav Wachter
Institut für Arbeits- und Sozialrecht, Wohn- und Immobilienrecht und Rechtsinformatik
o. Univ.-Prof. Dr. Klaus Schwaighofer
Institut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
Univ.-Prof. Dr. Anna Gamper
Institut für Öffentliches Recht, Staats- und Verwaltungslehre
o. Univ.-Prof. Dr. Günter Roth
Institut für Unternehmens- und Steuerrecht
o. Univ.-Prof. Dr. Bernhard Eccher
Institut für italienisches Recht

Beteiligte Habilitierte	ao.Univ.-Prof. Dr. Konrad Arnold ao. Univ.-Prof. Dr. Arno Kahl Institut für Öffentliches Recht, Staats- und Verwaltungslehre ao. Univ.-Prof. Dr. Peter Mayr Institut für Zivilgerichtliches Verfahren ao. Univ.-Prof. Dr. Johann Egger ao. Univ.-Prof. Dr. Christian Markl Institut für Arbeits- und Sozialrecht, Wohn- und Immobilienrecht und Rechtsinformatik ao. Univ.-Prof. Dr. Bernhard Rudisch Institut für Zivilrecht ao. Univ. Prof. Dr. Peter Hilpold ao. Univ.-Prof. Dr. Francesco Schurr Institut für italienisches Recht ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Verena Murschetz Institut für Strafrecht, Strafprozessrecht und Kriminologie
Beteiligte wissenschaftliche MitarbeiterInnen	Dottorressa Alessandra Impellizzeri Ass.-Prof. Dr. Walter Obwexer Institut für Europarecht und Völkerrecht Ass.-Prof. Dr. Peter Jordan Institut für Zivilrecht
Beteiligte wissenschaftliche Drittmittel- mitarbeiterInnen	Mag. Maximilian Thurner Institut für Europarecht und Völkerrecht

Experimental Economics and Applied Game Theory

Rudolf Kerschbamer¹ and Matthias Sutter²

¹ *Institute of Economic Theory, Politics and History, rudolf.kerschbamer@uibk.ac.at*

² *Institute of Public Finance, matthias.sutter@uibk.ac.at*

Introduction

The focus of the research priority program *Experimental Economics and Applied Game Theory* is research into individual and strategic decision-making using a combination of theoretical and experimental methods that comprise both laboratory experiments as well as field experiments. Recently, members of the program have also started doing research in the newly developing area of neuroeconomics. The latter field of research combines methods from economics with those from medicine by investigating – for instance with the help of functional magnetic resonance imaging (fMRI) – the physiological foundations of economic decision making.

In 2007, the topics investigated by members of the program were focusing on issues in industrial organization, network theory, bargaining theory, democratic voting decisions, the development of economic decision making in children and teenagers, and the experimental analysis of labor markets, respectively of financial markets.

The research priority program has about 20 members who are employed at the Institute of Public Finance and the Institute of Economic Theory, Politics and History at the Faculty of Economics and Statistics as well as at the Institute of Banking and Finance of the School of Management. Moreover, numerous doctoral and master students write their theses in the framework of the research priority program.

Much of the program's research naturally involves collaboration of researchers within the research priority program (typically combining game theorists and experimentalists), but also with researchers from around the world, including Harvard University, Yale University, MIT, London School of Economics, University of Copenhagen, Queensland University of Technology or University of Adelaide, to name just a few.

Achievements in 2007

Publications

The number of peer-reviewed publications in international journals as well as citations covered by the (Social) Science Citation Index by researchers of the program has been increasing steadily over the last years. The following papers were published or in press at top-rated journals in 2007 (members of the program in *Italics*):

Dulleck, U., *Kerschbamer, R.* (forthcoming). Experts vs. discounters: Consumer free riding and experts withholding advice in markets for credence goods. *International Journal of Industrial Organization*.

Feri, F. (2007). Stochastic stability in networks with decay. *Journal of Economic Theory* 135(1): 442-457.

Gantner, A. (forthcoming). Bargaining, search and outside options. *Games and Economic Behavior*.

Goodin, R. E., Güth, W. and Sausgruber, R. (2007). When to coalesce: Early versus late coalition announcement in an experimental democracy. *British Journal of Political Science* 38(1): 181-191.

Goyal S., Kononov, A. and Moraga-Gonzalez, J. L. (forthcoming). Hybrid R&D. *Journal of the European Economic Association*.

Güth, W., Levati, V., Sutter, M. and van der Heijden, E. (2007). Leading by example with and without exclusion power in voluntary contribution experiments. *Journal of Public Economics* 91: 1023-1042.

Güth, W., Schmidt, C. and Sutter, M. (2007). Bargaining outside the lab – a newspaper experiment of a three-person ultimatum game. *Economic Journal* 117: 449-469.

Kirchler, M. and Huber, J. (2007). Fat tails and volatility clustering in experimental asset markets. *Journal of Economic Dynamics and Control* 31: 1844-1874.

Huber, J. (2007). 'J'-shaped returns to timing advantage in access to information – Experimental evidence and a tentative explanation. *Journal of Economic Dynamics and Control* 31: 2536-2572.

Sutter, M. and Kocher, M. (2007). Trust and trustworthiness across different age groups. *Games and Economic Behavior* 59: 364-382.

Research grants

Members of the program are very active in attracting external funds. In 2007, four large grants were newly awarded; another large one submitted in 2007 was successful in early 2008. Four grants that were received before 2007 were still in operation.

Gantner, M. The Center of Experimental Economics. Raiffeisen Landesbank Tirol AG (awarded 2002).

Hanke, M. Life-cycle asset allocation using stochastic linear programming. Austrian National Bank (OENB) – Jubiläumsfonds (awarded 2005).

Huber, J. Three Minimal Market Institutions: Theory and Experiments. Austrian Science Foundation – FWF (awarded 2007, starts 2008).

Huber, J. Eine experimentelle Studie zur Bedeutung von Unsicherheit in Finanzmärkten. Austrian National Bank (OENB) – Jubiläumsfonds (awarded 2007, starts 2008).

Kerschbamer, R., Sutter, M. Credence goods markets – Theory and experiments. Austrian Science Foundation – FWF (submitted 2007, awarded 2008, starts 2008).

Sausgruber, R. A behavioral approach to international taxation. Austrian Science Foundation – FWF (awarded 2004).

Sausgruber, R. An experimental analysis of labor markets. Austrian Science Foundation – FWF (Project as part of an NFN – Nationales Forschungsnetzwerk) (awarded 2007, starts 2008).

Sausgruber, R. Ein Feldexperiment zur Gebührenehrlichkeit in Österreich. Jubilee Fund Austrian National Bank – OeNB (awarded 2006, started 2007).

Sutter, M. Studying homo oeconomicus in his youth – or – How economic decision making develops from childhood to early adult age. Austrian National Bank (OENB) – Jubiläumsfonds (awarded 2007).

Furthermore, many smaller grants (e.g. from the Tyrolean Science Foundation – TWF) have been attracted successfully by researchers of the program. It is important to note here that subjects participating in experiments have to be paid and that the experimental group, therefore, constantly needs a certain amount of money to be able to conduct research. In 2007, the amount required to pay subjects was above € 100.000,--.

Experimental laboratory

The experimental group uses the computer rooms of the ZID in the SoWi-building. Cooperation with the ZID-staff has always been very smooth. Since the experimental group has been growing steadily over the past few years the occupation of the computer rooms has been increasing, too. In 2007, about 35 experimental series with approximately 9000 students took place. These students spent on average one to two hours in the labs, amounting to a lab occupation of about 800 hours in 2007. Given that a new chair in empirical finance and a new one in experimental economics are expected to be filled in 2008, it becomes increasingly urgent to devote a whole lab exclusively to members of the research priority program. As software updates and other changes in the computer labs frequently lead to interference with the programs we run our experiment on, an exclusive lab (which could be one of the already existing rooms which would be locked to student access) has become a top priority for the group.

Personnel

Martin Kocher finished his habilitation in 2007. In October 2006 the chair in experimental economics was filled with Matthias Sutter. In 2007 he was able to hire one post-doc and two PhD-candidates, thereby strengthening the experimental group.

In 2007 a chair in Empirical Finance was announced, and it will probably be filled in 2008 with a professor specializing in experimental finance. Likewise, in early 2008 a chair in Experimental Economics was announced, and it is expected to be filled in 2008 or 2009. These two new chairs will make the experimental group even more competitive in international terms.

The group of game theorists is still rather small and additional positions on each level – full professor, assistant professor, PhD-student – would be extremely important to strengthen its impact and to further enhance the very fruitful cooperation between game theorists and experimental economists.

Other activities, recognitions and honors

A weekly brown bag seminar on Thursday with mainly external (mostly international) presenters is organized by Rudolf Kerschbamer and serves as an important meeting place of the researchers of the program. The lectures are usually either with a focus on theoretical work or with a focus on experimental work. For the doctoral students within the program Rudolf Kerschbamer also

organizes a regular reading group (Literatureseminar) in relevant theoretical and experimental areas. Many of the more advanced researchers take part in this group. However, such an activity cannot substitute a formal Ph.D. program. Fortunately, the faculty of economics and statistics will be able to start a formal Ph.D. program in 2008 (depending on a timely decision of the top tier executives at the universities of Linz and Innsbruck, which will offer this program jointly). Of course, members of the research priority program will contribute to the Ph.D.-level courses, but they are also heavily involved in the new bachelor and master programs that have been established recently.

Rupert Sausgruber organized the 3rd Workshop on Behavioral Public Finance in October 2007. This workshop gathered an elite group of researcher from around the whole world.

In 2007 a joint discussion paper series with the two other research programs at the Faculty of Economics and Statistics was implemented successfully, including 31 discussion papers in 2007. These papers are listed in all important discussion paper archives around the world.

Several members of the research priority program (Hanke, Kocher, Sutter) received outside offers for professorships in 2007. Jürgen Huber was awarded the Liechtensteinpreis in 2007.

The program members' research was featured on TV (Pro7) and in several newspapers (including, among others, Die ZEIT, FAZ, Standard, Presse), and even in the Technical Museum Vienna (for a permanent exhibition on "Abenteuer Forschung. Wie Grundlagenforschung unser Leben verändert")

In September 2007 the German daily "Handelsblatt" published its annual research output ranking of economists that are affiliated with a university in Austria, Germany or Switzerland. Members of the research program fared excellently among the almost 1200 economists. In the category "Most active researchers since 2003" Matthias Sutter ended on 8th place and Martin Kocher on 54th place. In the category "Under 40" Sutter was ranked 6th, Kocher as 28th, and Sausgruber as 97th.

Outlook

After the filling of the chairs in experimental economics and in empirical finance it will be the most important objective for the near future to enlarge the game theory group of the research priority program in order to create a critical mass of game theorists and experimental economists who will then become internationally competitive at the very top level.

The main focus of the researchers of the program will continue to lie on publications in top-rated journals. The steady increase of the number of publications and citations should be sustained in 2008, and the efforts devoted especially to top-rated publications will be further increased.

As regards methodological developments, it has to be noted that members of the program will embark even more on research in the currently hot areas of field experiments (Sausgruber) and neuroeconomic experiments (Kocher and Sutter).

In the progress report for 2006, it was written that "during 2007, however, efforts to attract new grants or renew existing ones will have to be intensified in order to sustain the current extent of grant-financed positions in 2008 and beyond". In the year 2007 and early 2008, almost 800.000 Euro of new grant money have been raised by members of the program. Though this has to be

considered exceptional for a group of social scientists, the members of the research priority program are firmly committed to continuing writing grant applications in order to strengthen the financial endowment of the program.

Summarizing, it seems fair to acknowledge that with the implementation of the research priority program Innsbruck has been put on the map in international terms in game theoretic and experimental research. All the feedback from outside the university shows that the members of the program were successful, so far, in establishing a good reputation for the program within the scientific community. It is the firm intent to further fuel this recognition in the interest of the University, but also in the interest of the doctoral students of the research priority program that enter the job market.

Further information on the research of the members of the priority program can be found on their personal web sites. Information on the experimental group that is organized in the Center for Experimental Economics can be found at: <http://www.uibk.ac.at/experiment>. A web site for the research priority program is about to be implemented in June 2008.

Geogene Dynamik – geogene Stoffe

Bernhard Fügenschuh¹, Volker Kahlenberg²

¹ *Institut für Geologie und Paläontologie, bernhard.fuegenschuh@uibk.ac.at*

² *Institut für Mineralogie und Petrographie, volker.kahlenberg@uibk.ac.at*

Zusammenfassung

Der gesamtuniversitär intensiv vernetzte Forschungsschwerpunkt „Geogene Dynamik – geogene Stoffe“ zielt auf eine bessere Integration geogener Stoffe mit der Dynamik geogener Prozesse ab und untersucht deren wechselseitige Beziehungen. Die bisherigen Arbeitsgebiete sind: (1) grundlegende Fragestellungen zum Bau alpinotyper Orogene mit Schwerpunkt Alpenforschung, (2) experimentelle Untersuchungen an mineralogisch-petrologischen Modellstoff-Systemen, (3) die Interaktion von Geosphäre und Biosphäre und (4) Paläoklima- und Umweltdynamik. Aus der Breite dieses Spektrums wurde und wird mittelfristig eine stärkere Fokussierung auf zwei Themenbereiche angestrebt, die das direkte Zusammenspiel der beiden Pole Dynamik – Stoffe widerspiegelt: 1) Exogene-endogene Wechselwirkung: Auswirkung physikalisch-chemischer Mineralparameter auf die Geodynamik und 2) Wechselwirkung geogene Dynamik/geogene Stoffe – Klima: Destabilisierungsprozesse.

Einleitung

Der Forschungsschwerpunkt „Geogene Dynamik – geogene Stoffe“ stellt einen von drei an der Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften angesiedelten Schwerpunkten dar. Die Vernetzung innerhalb der drei fakultären Schwerpunkte (Klima und Kryosphäre, Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit) ist themenbezogen sehr intensiv und ausgesprochen fruchtbar. Die inneruniversitäre Vernetzung besteht einerseits zur Forschungsplattform „Alpiner Raum“, zum Sonderforschungsbereich HIMAT sowie zu verschiedenen weiteren Forschungsschwerpunkten, insbesondere zum Schwerpunkt „Material- und Nanowissenschaften“. Diese breit aufgestellte Zusammenarbeit widerspiegelt direkt die dem Forschungsschwerpunkt eigene Diversität und Breite. „Geogene Dynamik – geogene Stoffe“ ist im Sinne der Kooperationen ein gern gesehener Partner, besitzt jedoch ebenso selbstständige Teilforschungsbereiche ohne derzeitige Partner.

Bisherige Ergebnisse

Grundlegende Fragen zum Bau alpinotyper Orogene

Die intensive Beteiligung des FSP an den geologischen Vorerhebungen zum Brennerbasistunnel hat sich als ausgesprochen fruchtbar im Zusammenhang mit dem Verständnis des tektonischen Baus innerhalb des Tauernfensters erwiesen. So war es erst auf Grund der detaillierten Neukartierung in Kombination mit geophysikalischen Studien und gezielten Bohrproben möglich, den Decken und Faltenbau in großer Genauigkeit zu entwirren. Die Rückverformung erlaubt es, ein neues paläogeographisches Modell des passiven Kontinentalrandes Europas und den Übergang in den nordpenninischen Walliser Trog vorzustellen und die komplexe und lokale Variation zu entwirren.

Die Klärung der Genese permischer Intrusionskörper im Südalpin liefert nicht nur unabdingbare Fakten zur Frage der thermischen Situation am Beginn des Mesozoikums, sondern stellt einen wesentlichen Bestandteil zur Klärung paläogeographischer Zuordnungen dar. Erfolgreich angewandt wurde die neu am Institut für Mineralogie und Petrographie eingesetzte Methode der Zirkon- und Titanitdatierung an der Mikrosonde. Diese Datierungen der Bildungsalter stellen zusammen mit Spaltspurdaten wichtige Zeitpunkte in der Thermischen Entwicklung der permischen Intrusionen dar. Erst jüngst wurde die permische magmatische Aktivität als wesentliches Kriterium zur paläogeographischen Zuordnung ostalpiner Grundgebirgsdecken im Zusammenhang mit dem Meliata Ozean erkannt. Eine direkte Implikation besitzen diese Ergebnisse auch hinsichtlich des im Folgenden angeführten Forschungsthemas.

Die Periadriatische Linie (Naht) weist im Bereich südlich des Tauernwestendes eine markante Richtungsänderung von dominant E-W Streichen zu einem NE-SW Verlauf auf. Neben den oben erwähnten permischen Intrusiva finden sich auch zahlreiche kleine Magmenkörper tertiären Alters (Tonalitlamellen). Die Studie geht der Frage nach, ob diese Magmenkörper in ihrer heutigen Orientierung eingedrungen sind oder aber geschert und passiv rotiert wurden. In direkter Folge haben diese Ergebnisse Auswirkungen auf unser Verständnis der mesozoischen Entwicklung des Alpenraumes vom frühen erhöhten Wärmefluss bis in die Phase des jurassischen Riftens. Weit-räumigere Untersuchungen zur tektonometamorphen Entwicklung im Hangenden der Jaufenlinie liefern zusätzlich Daten zur Retrodeformation dieses Abschnittes der Ostalpen.

Die längjährige Zusammenarbeit mit dem geologisch paläontologischen Institut der Universität Basel (Arbeitsgruppe Prof. Schmid) erlaubte es, basierend auf zahlreichen neuen Daten, eine stark revidierte tektonische Karte des gesamten Alpen-Karpathen-Dinariden Raumes zu publizieren (Abb. 1, Schmid et al., 2008). Ein Herzstück dieser Arbeit stellt die retrodeformierte Karte für die prä-neogene Situation dar, die ein deutliches Bild des Überganges der Alpen in den Karpathen-Bereich einerseits, zum anderen aber auch die Fortsetzung nach Süden in die Dinariden aufzeigt. Sie stellt somit eine wesentliche Grundvoraussetzung für den weiteren Blick zurück in die Entwicklung dieser Gebirgskörper dar.

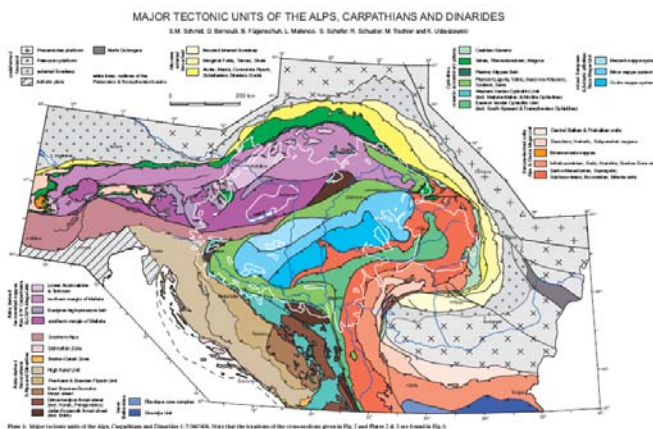


Abbildung 1: tektonische Karte der Alpen, Karpathen, Dinariden (Schmid et al., 2008).

Klima- und Umweltdynamik im alpinen Quartär

Im engen Austausch mit den FSPs „Klima und Kryosphäre“ und „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“, stehen Sedimente des Quartärs im Blickfeld dieser Forschungsgruppe. Daten aus dieser jüngsten geologischen Vergangenheit erweitern den historisch und instrumentell belegten Zeitraum der Paläoklimaforschung substantiell. Die Untersuchung und Datierung (mittels optisch-stimulierter Lumineszenz) von Sedimenten in alpinen Becken und Tälern steht dabei neben der Untersuchung von Tropfsteinen in alpinen Höhlen im Vordergrund. Unter anderem wurde im Rahmen dieses FSP eine Methode entwickelt, um aus winzigen Einschlüssen in Mineralen den früheren Niederschlag zu rekonstruieren. Zudem wurde mit einer interdisziplinären Studie begonnen, das bislang kaum wissenschaftlich untersuchte Eis in alpinen Höhlen in diese Forschungen miteinzubeziehen, um so Eckdaten für die Frage nach dessen Stabilität in einer sich erwärmenden Welt zu gewinnen.

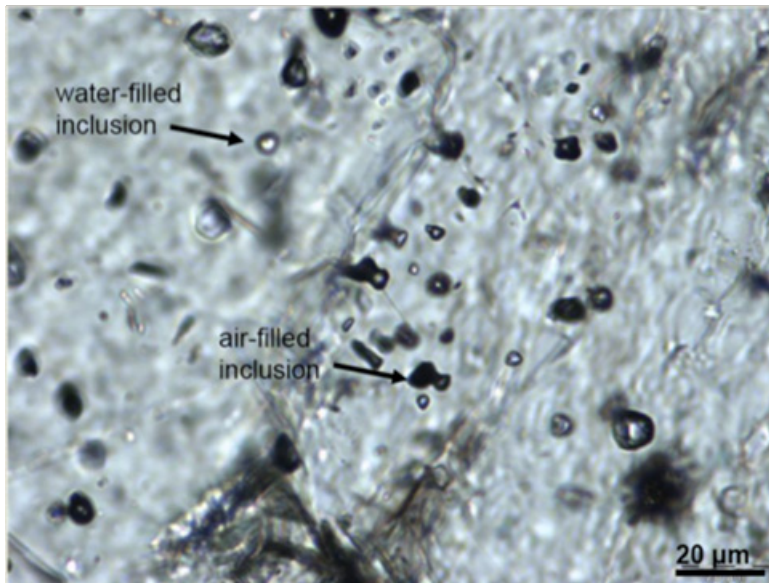


Abbildung 2: Winzig klein ganz groß: Diese mikroskopisch kleinen Einschlüsse in Mineralen spielen im FSP „Geogene Dynamik – geogene Stoffe“ eine wichtige Rolle, erlauben sie doch neue Erkenntnisse sowohl in der Paläoklimaforschung als auch in der Petrologie als Paläothermometer im Tieftemperaturbereich.

Ein weiteres Beispiel der notwendigen Zusammenarbeit mit dem FSP „Klima und Kryosphäre“ stellen die Untersuchungen an alpinem Permafrost dar. Hierbei zeigt sich, dass insbesondere aktive Blockgletscher hinsichtlich globaler Klimaveränderungen hochempfindlich sind, da sich die Temperaturen im Bereich des Schmelzpunktes bewegen. Die extrem warmen Sommer der letzten Jahre führten zu einem verstärkten Abschmelzen des alpinen Permafrostes sowie in der Folge zu einer Reihe von bodenmechanischen Problemen, wie etwa Hangstabilitäten.

Im Rahmen dieser Arbeitsrichtung wird auch die sedimentäre Entwicklung inneralpiner Tal- und Bergflanken während Zwischeneiszeiten untersucht. Zwischeneiszeitliche Hangabfolgen wurden

mit der Uran/Thorium-Methode erstmalig altersdatiert. Darüber hinaus zeigte sich, dass sich auch das Alter von Bergstürzen mit der U/Th Methode sehr gut annähern lässt (Ostermann, 2006). In einem eben begonnenen Projekt soll diese neue Methode gezielt zur Datierung von Bergsturzer-eignissen eingesetzt und somit der Frage nachgegangen werden, inwieweit Klimaschwankungen die Häufigkeit von Bergsturz-Ereignissen mitbestimmen können.

Experimentelle Untersuchungen an wichtigen Stoffsystemen

Experimente zum Verhalten von H_2O und CO_2 bei hohen Drucken und hohen Temperaturen liefern über die Untersuchung von Dehydratationsreaktionen, Schmelzeigenschaften und Kompressionsverhalten wesentliche Parameter, die zum quantitativen Verständnis von gesteinsbildenden Vorgängen erforderlich sind. Ein zentrales Thema der laufenden experimentellen Forschung ist die Frage der Löslichkeit von Mineralen wie z.B. NaCl in überkritischem H_2O und deren Auswirkung auf die chemische Aktivität der Fluidphase, welche wiederum der bestimmendste Faktor bei den Mineralreaktionen in metamorphen wie magmatischen Gesteinen ist.

Die petrologischen Experimente zum Kreislauf von Chlor und Phosphor weisen wesentliche Kooperationsmöglichkeiten mit der kristallographisch-materialkundlichen Arbeitsgruppe am Institut für Mineralogie und Petrographie auf. Hierbei wird gezielt der Frage nachgegangen, in welche Wirtsminerale diese Elemente einbauen und welcher Natur die Transportwege vom Mantel über die Kruste bis an die Oberfläche sind.

Die experimentelle Hochdruckforschung widmet sich derzeit Mischbarkeitsuntersuchungen von strukturell und/oder chemisch sehr nahestehenden mineralischen Stoffen. So werden zur Zeit z.B. Minerale aus der Silikatgruppe der Pyroxene bei Erdmanteldrucken (10 GPa-Bereich – 350 km Tiefe) darauf hin untersucht, ob zusätzlich zum tetraedrisch koordinierten Silizium der Pyroxenstruktur, dieses Element auch noch auf oktaedrisch koordinierten Positionen eingebaut werden kann. Dieser Aspekt hat zahlreiche Implikationen für die Geochemie und Petrologie des Erdmantels, könnte aber darüber hinaus auch noch grundsätzlich Wissenswertes für moderne Werkstoffe erbringen, die unter hohem Druck hergestellt werden. Er birgt somit ein wesentliches Potential für die wirtschaftliche Anwendung von Hochdruckexperimenten.

IN-SITU Beobachtungen von druckabhängigen Änderungen in Kristallstrukturen und druckinduzierte Phasenumwandlungen stellen einen weiteren Aspekt der derzeit laufenden experimentellen Untersuchungen im FSP dar. Dies ist von besonderem Interesse, da mit Änderungen der Kristallstruktur oftmals Modifikationen physikalischer Eigenschaften einhergehen, wie z.B. Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit (Isolator = Halbleiter-Metall-Übergänge) oder Änderungen der magnetischen Eigenschaften (high-spin – low-spin – Übergänge), die man anhand der strukturellen Charakteristika erklären kann. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf natürlich vorkommenden Te- Se- und S-Mineralen, wobei diese Gruppen von Verbindungen natürliche Minerale mit auch anwendungsspezifisch interessanten Eigenschaften wie Ionenleitfähigkeit (z.B. Pearceite $Ag_{16}As_2S_{11}$) beinhalten. Ferner wurde ein Projekt begonnen, das sich die strukturell-kristallchemische Bearbeitung von sekundären Cu-Mineralen, wie z.B. dem Tyrolit (Krivovichev et al., 2006), zum Ziel gesetzt hat. Eine Vielzahl dieser in den historischen Bergbaugebieten Tirols vorkommenden Minerale ist bezüglich ihres atomaren Aufbaus bis heute nicht ausreichend oder überhaupt nicht charakterisiert.

Zukünftige Planung

Neben den sehr erfolgreich laufenden Projekten innerhalb des Schwerpunktes soll ein zusätzlicher Mehrwert durch eine weitere Fokussierung auf – vorerst – zwei Zielsetzungen erreicht werden.

Exogene-endogene Wechselwirkung: Auswirkung physikalisch-chemischer Mineralparameter auf die Geodynamik: nicht zuletzt durch die Nachbesetzung der Professur für experimentelle Hochdruckpetrologie am Institut für Mineralogie und Petrographie ergeben sich ideale Voraussetzungen, dieses für die Erdwissenschaften wesentliche Themenfeld zu besetzen. Ziel dieser Ausrichtung soll es sein, den für geodynamische Prozesse bestimmenden Faktor der Dichte besser zu verstehen. Bei allen geodynamischen Vorgängen spielen auch kleinste Dichteunterschiede eine wesentliche Rolle. Neben chemischen Aspekten sind es hier im Wesentlichen Mineralreaktionen die Dichtekontraste in einer dynamischen Umgebung erlauben. Daten aus Experimenten sollen hierbei für numerische Modellierung herangezogen werden und somit die relativen Beiträge der exogenen bzw. der endogenen Aspekte quantifiziert werden.

Wechselwirkung geogene Dynamik/geogene Stoffe – Klima: Destabilisierungsprozesse: in enger Zusammenarbeit mit AlpS soll besonders der materialwissenschaftliche Aspekt von Instabilitätsbereichen untersucht werden. Sowohl kriechende Hänge als auch katastrophale Bergstürze besitzen an ihrer Basis hochverformte Bereiche, in denen neben Mineralumwandlungen auch die entsprechenden Deformationsmechanismen aktiv sein müssen. Neben feldbasierten Studien an exemplarischen Bergstürzen/Rutschungen sollen auch entsprechende Analogstudien und laborgestützte Auswertung eingesetzt werden.

Literatur

- [1] Swiss Journal of Geosciences 101: Stefan M. Schmid, Daniel Bernoulli, Bernhard Fügenschuh, Liviu Matenco, Senecio Schefer, Ralf Schuster, Matthias Tischler & Kamil Ustaszewski, The Alpine-Carpathian-Dinaridic orogenic system: correlation and evolution of tectonic units, 139-183, 2008.

Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit – ein zentraler Beitrag auf dem Weg zum Innsbrucker Modell der Geographie

Johann Stötter¹, Martin Coy¹

¹*Institut für Geographie, hans.stoetter@uibk.ac.at*

ABSTRACT

Der Forschungsschwerpunkt „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ wird weitgehend von Mitgliedern des Instituts für Geographie getragen. Zum einen, das ist ja klares Ziel eines Forschungsschwerpunkts, bündelt und strukturiert er die Forschungsaktivitäten von fast 50 Personen in einem Bereich, der durch folgende Stichworte grob charakterisiert werden kann: Folgen des Klimawandels, Globalisierung, sozioökonomischer Wandel, nachhaltige Entwicklung. Zum anderen bildet der Forschungsschwerpunkt eine fast ideale Plattform für die Diskussion und Entwicklung eines eigenen Geographieverständnisses, mit dem sich die Geographie Innsbruck (hier als Markenname für alle Aktivitäten im Bereich Geographie am Standort Innsbruck) in der aktuellen Diskussion zur Zukunft der Geographie positionieren kann. Dieses Konzept wird als Innsbrucker Modell der Geographie zur Diskussion gestellt.

1. Hintergrund

Durch den Bericht des Club of Rome zu den Grenzen des Wachstums [1] wurden erstmals globale Umweltprobleme einer breiten Öffentlichkeit bewusst gemacht. Dabei wurde das Ende der Verfügbarkeit von elementaren Ressourcen, wie z.B. fossile Energieträger, der wachsenden Weltbevölkerung sowie der wirtschaftlichen Entwicklung gegenüber gestellt. Nachdem in dieser ersten Phase eines sich herausbildenden globalen Umweltbewusstseins die Diskussion der Ressourcenknappheit den Fokus bildete, wurde diese Fragestellung durch die Thematisierung der weltweiten Umweltverschmutzung abgelöst, die z.B. in Mitteleuropa in eine intensive Auseinandersetzung mit den Problemen des Waldsterbens gipfelte [siehe z.B. 2]. Aktuell konzentriert sich die Wahrnehmung auf die Phänomene des Globalen Klimawandels, der zuletzt durch den 4. Sachstandsbericht des IPCC [3] einer globalen Öffentlichkeit bewusst gemacht wurde.

Mag bei diesen Herausforderungen auf den ersten Blick auch immer die natürliche Umwelt im Zentrum stehen, so lässt sich bei einem näheren Hinsehen sehr schnell und eindrücklich erkennen, dass gesellschaftliche Aspekte dabei eine mindestens genau so große Bedeutung haben. Dabei ist der Mensch (hier als Sammelbegriff vom Individuum bis zur gesamten Menschheit) sowohl in einer agierenden als auch reagierenden Rolle zu sehen. Die sozioökonomischen Prozesse, die hierbei der Dynamik der natürlichen Umwelt gegenüber gestellt werden können, lassen sich in der weltweiten Dimension unter dem Begriff der Globalisierung zusammenfassen.

Diese global wirksamen treibenden Kräfte wirken bis in die regionale und lokale Maßstabsebene, wo ihre konkrete Ausprägung und die resultierenden Folgen zum einen von der kleinräumigen Topographie und Raumausstattung, zum anderen vor allem aber von einer komplexen

gesellschaftlichen Eigendynamik abhängen. Neben der demographischen Situation und Entwicklung stehen hier soziale, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte im Vordergrund.

Um diese komplexen, mehrskaligen Zusammenhänge verstehen und angepasste, nachhaltig wirksame Lösungen für die Herausforderungen entwickeln zu können, müssen alle wesentlichen Einflussparameter berücksichtigt werden. Dabei stehen in vielfältiger Weise Interaktionen zwischen natürlichen und gesellschaftlichen Prozessen im Mittelpunkt der Betrachtung. In diesem Sinne kann dieses Zusammenspiel zwischen global wirkenden Kräften und einer regionalen/lokalen Entwicklung als ein Paradebeispiel für die sog. Mensch-Umwelt-Beziehung gesehen werden. Von wissenschaftlicher Seite wird dieser Erkenntnis dadurch Rechnung getragen, dass von unterschiedlichen Seiten große Anstrengungen zur Entwicklung neuer integrativer Konzepte unternommen werden. Als herausragende Beispiele sind hierbei die Entwicklung einer *Sustainability Science*, die sich quasi als eine Schnittmengenwissenschaft zwischen biologischen, geophysikalischen, sozialen und technischen Systemen präsentiert [siehe z.B. 4] oder die Gedanken zur Sozialen Ökologie zu nennen, die sich explizit als „*Wissenschaft von den gesellschaftlichen Naturverhältnissen*“ versteht [5].

All diesen Konzepten geht es letztendlich um die Schaffung einer Integration zwischen Naturwissenschaften und Gesellschaftswissenschaften.



Abb. 1: Integrationsversuche im Übergang zwischen Natur- und Gesellschaftswissenschaften

2. Entwicklung in der Geographie

Ein ähnlicher Entwicklungsprozess läuft derzeit innerhalb der Geographie ab, in der lange Zeit die Dichotomie zwischen dem natur- und dem kulturwissenschaftliche Zweig durch eine ideographisch ausgerichtete regionale Betrachtungsweise überbrückt wurde. Dies geschah durch das Konzept der „*Landschaft*“, als räumlich koinzidente Ausdrucksform des Wirkungsgefüges von natur- und menschenbestimmten Elementen, sowie durch das „*länderkundliche Schema*“, als systematische Stoffgliederung bei räumlicher Betrachtungsweise [6].

Am Kieler Geographentag 1968 wurde dieses fachtheoretische System in Frage gestellt [siehe 7, 8], so dass es in Folge zu einer strikten Trennung zwischen Physischer Geographie und Humangeographie kam. Seit einigen Jahren wird nun wieder, in zunehmender Intensität, über neue Möglichkeiten der Überbrückung dieser fachlichen Kluft diskutiert. Dabei wird die Einforderung der fachlich-inhaltlichen Integration keinesfalls als Rückkehr zu einer additiven Raumbetrachtung, im Sinne eines „*Reintegrationsmodells*“, gesehen, sondern sie wird von der Überzeugung getragen, dass jegliches Verständnis der komplexen Phänomene und Prozesse unter den Vorzeichen des Globalen Wandels eine enge wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den vielfältigen Wechselbeziehungen im Mensch-Umwelt-System (im Folgenden sowohl im Sinne der individuellen und gesellschaftlichen Dimension als auch der natürlichen und anthropogenen

geprägten Umwelt verstanden) voraussetzt. In diesem Sinne wird derzeit das sog. Modell der „Dritten Säule“ diskutiert [9], das die Integration durch eine neue hybride Geographie versucht und damit die Mensch-Umwelt-Beziehung, das quasi immanente Paradigma der Geographie, fachtheoretisch neu hinterfragt (siehe Abb. 2).

Abb. 2: Integration innerhalb der Geographie durch Mensch-Umwelt-Beziehung: Modell der



Dritten Säule nach Weichhart [10]

3. Innsbrucker Modell der Geographie

Innerhalb der Geographie Innsbruck hat trotz der durch den Kieler Geographentag ausgelösten Entwicklungen immer ein integratives Fachverständnis vorgeherrscht. Diese für den deutschsprachigen Geographieraum durchaus außergewöhnliche Ausgangssituation ist entscheidende Voraussetzung für die Entwicklung eigener Ideen und einer entsprechenden Positionierung in der aktuellen fachtheoretischen Diskussion zur neuen Integration innerhalb der Geographie. Der Forschungsschwerpunkt „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ bildet für diesen Prozess eine hervorragende Plattform.

Im Innsbrucker Modell der Geographie bilden konzeptionelle Ideen der Risikoforschung die Grundlage für die Integration zwischen sozialen Systemen und dem Geosystem. Die Tatsache, dass in der Risikoforschung sowohl gesellschaftswissenschaftliche Konzepte [siehe z.B. 11] als auch naturwissenschaftliche Zugänge [siehe z.B.12] diskutiert werden, bietet dabei große Vorteile.



Abb. 3: Risikoforschung als Integrationsversuch in der Geographie – ein zentraler Aspekt des Innsbrucker Modells der Geographie

Im Spannungsfeld zwischen globalen Impulsen und Folgeerscheinungen auf regionaler Ebene ist der Ansatz des Forschungsschwerpunkts „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ eindeutig zukunftsorientiert. Vor diesem Hintergrund können alle potenziellen, zukünftigen Veränderungen aus der Sicht eines gesellschaftlichen Wertesystems sowohl eine positive (im Sinne einer Verbesserung) als auch negative Entwicklung nehmen (im Sinne einer Verschlechterung). Dabei hängt die Richtung der Entwicklung von der Reaktion des speziellen Systems auf Impulse ab, die im Sinne des Globalen Wandels von außen, aber daneben auch aus dem System selbst kommen können. Auf der negativen oder Risikoseite wird dieses Verhalten durch die Vulnerabilität bzw.

als Gegenpol die Resilienz gesteuert, die ihrerseits von vielen internen und externen Aspekten abhängig sind [siehe z.B. 13]. Auf der Seite der Chance sind vergleichbare steuernde Kräfte zu berücksichtigen, auf die externe Impulse als positives Stimulans wirken, so dass neue Potentiale in Wert gesetzt werden und daraus eine Verbesserung des Systemzustands resultiert (siehe Abb. 4).

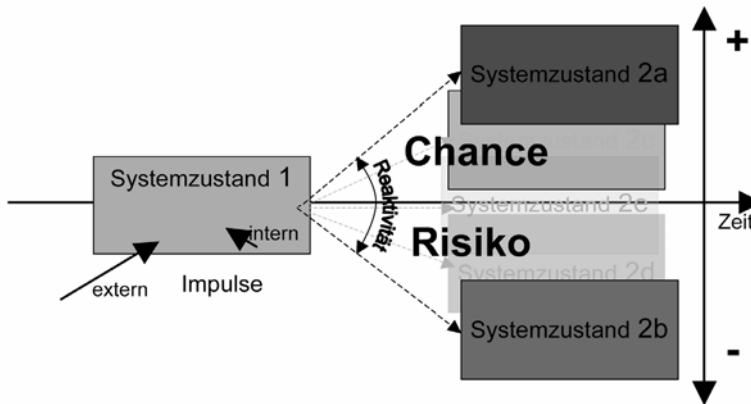


Abb. 4: Risiko vs. Chance als Option möglicher zukünftiger Entwicklungen infolge von Global Change Einflüssen

4. Neue Struktur des Forschungsschwerpunkts

Entsprechend dem Prozess der Weiterentwicklung des Innsbrucker Modells der Geographie durchläuft auch der Forschungsschwerpunkt eine Wandlung, die im veränderten Strukturdiagramm sichtbar wird.

Die logische Abfolge von den globalen Impulsen in Form der unterschiedlichen Prozesse des Klimawandels und der Globalisierung bis hin zu den Folgeerscheinungen auf regionaler/lokaler Ebene und den angestrebten Beiträgen zu einer den Nachhaltigkeitszielen entsprechenden Entwicklung wird durch die konzentrische Anordnung aller Ebenen um einen Fokus verdeutlicht, den die „regionale Nachhaltigkeit“ bildet. Daraus ergibt sich eine klare Zielorientiertheit des Ansatzes.

In Erweiterung des ursprünglichen Konzepts des Forschungsschwerpunkts [siehe 14, 15] wird die Integration, die bisher rein über das Risiko lief, jetzt durch den offenen Ansatz getragen, der dem Risiko die Chance gegenüberstellt (siehe Abb. 5). Durch die Umbenennung des bisherigen Forschungsfeldes „Klima- und Kryosphärenforschung“ in „Geoökosystemforschung“ wird zum einen der Bedeutung der Systemforschung, zum anderen einer größeren Öffnung für naturwissenschaftliche Fragestellungen Rechnung getragen.



Abb. 5: Neues Strukturdiagramm für den Forschungsschwerpunkt „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“

5. Forschungsnetzwerk am Standort Innsbruck

Der Forschungsschwerpunkt „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ hat seine Forschungsaktivitäten in den letzten Jahren stark intensiviert, wobei eine zunehmende Zahl von Projekten zusammen mit Forschungspartnern am Standort Innsbruck durchgeführt wird. Innerhalb des Netzwerks lassen sich drei Kategorien von Forschungspartnern unterscheiden (siehe Abb. 6):

1. Forschungsschwerpunkte an der Universität
2. Forschungszentren außerhalb der Universität
3. Spinoffs des Instituts für Geographie

Das gemeinsame Agieren in diesem Forschungsnetzwerk hat sich aus unterschiedlichen Gründen, z.B. bei gemeinsamen Forschungsanträgen als sehr positiv erwiesen. Je nach Charakter des Forschungsvorhabens (Grundlagen- oder anwendungsorientierte Forschung) können Anträge vom jeweils optimalen Leadpartner eingereicht werden, was sich in der Bewilligungsquote positiv niederschlägt.

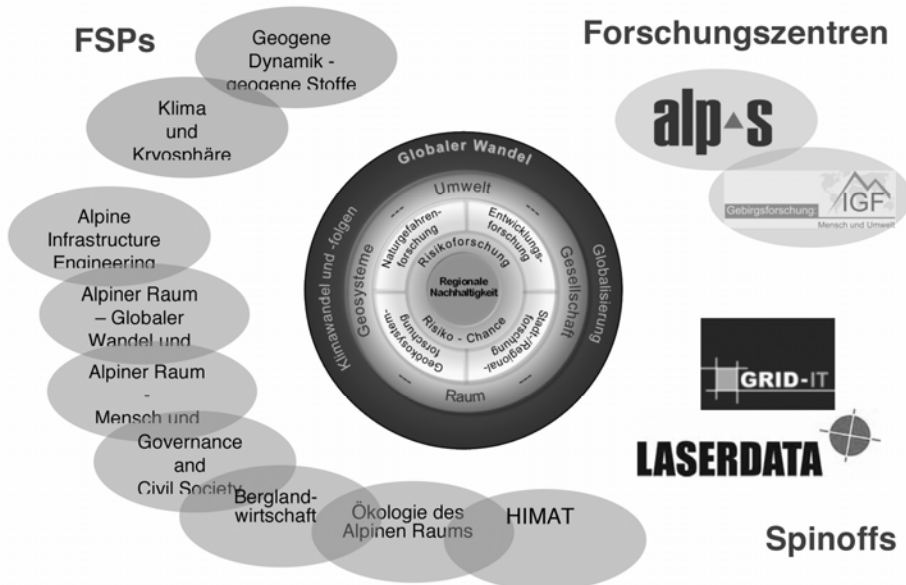


Abb. 6: Verknüpfungen des Forschungsschwerpunkts „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ am Standort Innsbruck

6. Abschließende Bemerkungen

Der Forschungsschwerpunkt „Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit“ versteht sich nicht alleine als eine Struktur zur Bündelung der Forschung. Für die Beteiligten ist er vielmehr ein dynamischer Prozess, aus dessen Diskussionen sich ein wesentlicher Mehrwert im Hinblick auf die Selbstfindung und Positionierung der Geographie Innsbruck gewinnen lässt. In diesem Sinne ist der Forschungsschwerpunkt für die Geographie Innsbruck ein Erfolgsmodell und, so die Außenwahrnehmung, eine sehr spannende Sache [16].

Literatur

- [1] Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. & Behrens, W.W., The Limits to Growth, 1972.
- [2] Schütt, P., Der Wald stirbt an Streß, 1988.
- [3] Solomon, S., Qin, D., Manning, M., Marquis, M., Avertyn, K., Tignor, M.M.B., Miller, L. & Chen Z (Hrsg.), Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge 2007.

- [4] Becker, E. & Jahn, T. (Hrsg.), Soziale Ökologie – Grundzüge einer Wissenschaft von gesellschaftlichen Naturverhältnissen, 2006.
- [5] Kates, R.W., Clark, W.C., Corell, R., Hall, J.M., Jaeger, C.C., Lowe, I., McCarthy, J.J., Schellnhuber, H.J., Bolin, B., Dickson, N.M., Faucheux, S., Gallopin, G.C., Gruebler, A., Huntley, B., Jäger, J., Jodha, N.S., Kaspersen, R.E., Mabogunje, A., Matson, P., Mooney, H., Moore III, B., O’Riordan, T. & Svedin, U., Sustainability Science, Science 291, 2001.
- [6] Hettner, A., Die Geographie. Ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methoden, 1927..
- [7] Bartels, D., Zur wissenschaftstheoretischen Grundlegung einer Geographie des Menschen, 1968.
- [8] Hard, G., Die „Landschaft“ der Sprache und die „Landschaft“ der Geographen. Semantische und forschungslogische Studien zu einigen zentralen Denkfiguren in der deutschen geographischen Literatur, 1970.
- [9] Weichhart, P., Physische Geographie und Humangeographie – eine schwierige Beziehung: Skeptische Anmerkungen zu einer Grundfrage der Geographie und zum Münchner Projekt einer „Integrativen Umweltwissenschaft“. In: Heinritz (Hrsg.): „Integrative Ansätze in der Geographie – Vorbild oder Trugbild?“ Münchner Symposium zur Zukunft der Geographie, 28. April 2003. Eine Dokumentation. Passau, S. 17-34/2003.
- [10] Weichhart, P., Auf der Suche nach der „dritten Säule“. Gibt es Wege von der Rhetorik zur Pragmatik? In: Müller-Mahn, D. & Wardenga, U. (Hrsg.), Möglichkeiten und Grenzen integrativer Forschungsansätze in Physischer Geographie und Humangeographie, 109-136, 2005
- [11] Renn, O., Schweizer, P.-J., Dreyer, M. & Klinke, A., Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheiten, 2007.
- [12] Elverfeldt, K. v., Glade, T., & Dikau, R., Naturwissenschaftliche Gefahren- und Risikoanalyse, in: Felgentreff, C. & Glade, T. (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen, 31-46, 2007.
- [13] Bohle, H.-G., & Glade, T., Vulnerabilitätskonzepte in Sozial- und Naturwissenschaften, in: Felgentreff, C. & Glade, T. (Hrsg.): Naturrisiken und Sozialkatastrophen, 99-119, 2007.
- [14] Stötter, J. & Coy, M., Globaler Wandel – regionale Nachhaltigkeit, in: Grumiller, M. et al. (Hrsg.): Zukunftsplattform Oberurgul 2006: Forschungsk Kooperationen innerhalb der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, 160-172, 2006.
- [15] Geist, T., Wastl, M., Stötter, J. & Coy, M., Globaler Wandel - regionale Nachhaltigkeit. Ein Forschungsschwerpunkt entwickelt sich, in: Grumiller, M. et al. (Hrsg.) Zukunftsplattform Oberurgul 2007. Forschungsk Kooperationen innerhalb der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, 113/117, 2007.
- [16] Weichhart, P., Der Innsbrucker Weg – ein Beitrag zur dritten Säule?, Vortrag, 2006.

Governance and Civil Society (GCS)

Alan Scott¹

¹ *Innsbruck School of Political Science and Sociology, alan.scott@uibk.ac.at*

Introduction

By taking contemporary Europe as our key reference, we have opted for a case in which many of the shifts identified in the governance literature can be clearly seen.

If the governance notion has blurred the distinction between government and civil society, so too has it blurred the traditional division of labour between political science and sociology. It is thus an appropriate concept around which a *faculty* identity might eventually emerge to supplement existing strong disciplinary and departmental identities, and to facilitate cross-disciplinary co-operation. This re-forming of disciplinary boundaries within the GCS Research Programme is reflected in the subgroups into which it has been organized:

- Cultures of Political Communication in Europe
- Cities, Regions and Cultures
- European Security
- Minorities and Rights/(Re-)Distribution
- Organized Civil Society EU
- Institutions and Civil Society Governance, Participation and Exclusion

This division is provisional and is under review. Some groups emerge out of existing clusters within the Faculty (e.g. European Security), and these one would expect to succeed as they build on existing ‘social capital.’ Others are new, but seem to be working due to the engagement of their coordinators and participants (e.g. Cities, Regions and Cultures).

Process

Building research foci and platforms is itself a tricky matter of organizational ‘governance.’ The research programmes (whether at faculty, inter-faculty or university level) facilitate a mode of academic research that is team-base, inter- or trans-disciplinary and output-oriented. However, given that this way of organizing research work is different from traditional forms of scholarly activity (particularly within the humanities and social sciences), a degree of reorientation is necessary. Traditional approaches – highly individualistic and discipline-based – were backed up by institutional arrangements, such as the *Habilitation*. Given this potential ‘clash of research cultures,’ it is probable that (I) this (relatively) new environment will suit those established members of faculty who have previous experience – or simply enjoy – this more collaborative form of

research activity; (II) will provide an institutionalized context into which newer members of faculty will be socialized.

While colleagues are not forced to participate, there are incentives to do so since resources, and more specifically new appointments, are likely to follow the success of research programmes. In the longer run, these new structures may embed themselves in the system, but in the shorter-run it will remain necessary to fine tune the internal structure of the research programmes.

Interim balance and response

1) The pre-existing group (*European Security*) has continued to work effectively and develop. For example, its members organized, and presented at, a conference “Transatlantic Discord. Countering Proliferation and Terrorism, Preventing Crises” (Vienna, 1st - 2nd December 2005, http://www.security-research.at/td/pdf/td_conference_report.pdf) from which a publication has emerged. The security issues with which the group are dealing are among the most challenging governance issues facing European countries and the EU.

We can expect this group to continue to work successfully. However, two of its members are on temporary contracts which places a question mark over its longer term future (see below).

2) Of the new groupings, two have been successful:

Cities, Regions and Cultures, has worked well and has started to co-operate beyond the faculty. Members of the group have been successful, again in cooperation with other institutes (Education and Philosophy), in attaining contract research projects on graduates and on migrants in South Tyrol/Alto Adige and have been involved in high-profile activities and publications – e.g. organizing a stream on Urban Participation and Governance’ at the International Sociological Association (ISA) Research Group 21 (Urban and Regional Development) conference in Vancouver 2007. The group’s Chair, Silvia Rief, currently has a contract for a book on urban dance culture in Europe with Routledge, a leading international academic publisher. The group also provides a link between the Faculty’s Research Programme and the Inter-faculty research programme “Mountain Agriculture” (*Berglandwirtschaft*).

The group is an active and successful part of the School, however, as above, it needs University-level support as a number of its members are on temporary (research or teaching) contracts and their loss would weaken the cluster.

The *Cultures of Political Communication* group has also been active and successful. They have completed one research project (Die (trans)-nationale Nachrichtenlogik in Mediendemokratien) and started another: Political Communication Cultures in Western Europe (FWF-EUROSCORE, 98.500 Euro). The work of two of the group’s members – Fritz Plasser and Günther Pallaver – is well-known and respected in the field. This ensures the group a continuing profile both in the scientific community and in the Austrian media. The EUROSCORE project is a major piece of research in an international research context.

We can expect this group to continue to work successfully.

3) Of the new groups, *EU Institutions and Civil Society* is currently on hold due to the retirement of Heinrich Neisser and pending the appointment of his successor. He or she will be expected to take over responsibility for this grouping, and have a key role within the research programme as a whole. This topic covers an absolutely central theme within the FSP. The two remaining groups – *Organized Civil Society* and *Minorities and Rights/ (Re-)Distribution and Recognition* – have not been very active and must be considered dormant.

Response: in order to strengthen the research programme and compensate for some of the dormant groups, in 2007 an addition group was formed – *Governance, Participation and Exclusion* – around an existing NODE research project. In addition to the funded research-project work, the group has been active both in high-profile publications. A key activity in 2007 was the organization of the 1st Obergurgl Governance Symposium: ‘European Governance: Multi-Level or Post-Democratic’

This group has good international links and a growing reputation through publication and the Governance Symposium, but will probably have to dissolve once the current research project is completed (end 2008) as key, and highly able, research assistants will be lost to the School.

Other activities

In an effort to extend the Faculty’s international networks via GCS we joined the European Consortium for Political Research (ECPR - <http://www.essex.ac.uk/ecpr/>). As this is an institutional membership, other subject groups can also benefit.

In order to maintain communication within the group as a whole, the Faculty initiated a regular Brown Bag Lunch (organizers: Reinhold Gärtner and Silvia Rief). In 2006 and 2007 a series of talks focussed upon governance issues. Outside speakers were also brought in to extend the debate beyond the School’s two disciplines. For example, the distinguished political sociologist Gianfranco Poggi (Trento), Axel Borsdorf and Martin Coy (Geography, Innsbruck), Kristina Stöckl (*Weltordnung-Religion-Gewalt Forschungsplattform*) and Allan Janik (Philosophy/Brenner Archive) gave talks on their respective research.

Co-operation

It is important that there are thematic overlaps between the University’s research programmes and faculties, that co-operation rather than competition (from which the University as a whole cannot benefit) emerges. In this spirit, the GCS programme has close links to the Organization Studies research programme, to the *Weltordnung-Religion-Gewalt* research platform and to the departments of Geography and Raumplanung und Städtebau. For example, together with Geography and Raumplanung we ran a well attended and international series of public lectures entitled ‘*Perpektiven der Europäischen Stadt.*’

Some Recent Highlights

Innsbruck-Trento Summer School: Heinrich Neisser was the initiator, from the Innsbruck end, of a highly successful and longstanding cooperation with the University of Trento: The Trento-Innsbruck Summer School in EU Studies.

In 2008 this co-operation has produced two high-profile publications:

A special issue of *European Societies* (the journal of the European Sociological Association) on 'Cultural Spaces in Europe.' *European Societies* 10/5, 2008. A symposium in *European Political Science* (a journal of the European Consortium for Political Research – ECPR) on the European public sphere. *European Political Science*, 7/2, 2008.

Both were edited and introduced by Cristiano Bee, Riccardo Scartezzini (Jean Monnet Centre, University of Trento) and Alan Scott (GCS, Innsbruck).

Schumpeter Professor: In 2007, Max Preglau was the Schumpeter Professor in Harvard working on US perceptions of Austria.

EUROCORES Project: Political Communication Cultures in Western Europe

This is a major funded research project (FWF-EUROCORES) on which the investigators are Dean Fritz Plasser and Univ.-Prof. DDr. Günther Pallaver:

- Political Communication Cultures in Western Europe is a comparative study which aims at analysing the relationship between political elites and the media in seven Western European countries.
- The objective is to investigate the attitudes, norms and values that drive the relationship between political actors and journalists and thereby detect the underlying patterns of political communication behaviors in Western democracies. Taken together, these orientations can be summarised as Political Communication Culture of a country.

(Source: <http://www.communication-cultures.eu>)

1st Obergurgl Governance Symposium: a major highlight in 2007 was the organization of the 1st Obergurgl Governance Symposium: 'European Governance: Multi-Level or Post-Democratic?' The symposium was a co-operation between the Vice-Rectorate for Research (Innsbruck), the NODE Research Programme (BM:WF) and the ESRC's CRESC Centre (University of Manchester/Open University, UK).

Programme: http://www.uibk.ac.at/wuv/programm/ws0708/governance_symposium.html

Podcast from the conference can be found under: <http://www.uibk.ac.at/wuv/podcasts.html>

The conference also provided much of the material for a series of broadcasts on *ö1* in January 2008: *ö1 Radiokolleg - Exportgut Demokratie*, Martin Adel.

The 2nd Obergurgl Governance Symposium (November 2008) will be on politics and religion and will be organized by the Forschungsplattform Weltordnung – Religion – Gewalt (Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Palaver and Dr. Kristina Stöckl). This conference will also be the subject of a *ö1* Radiokolleg broadcast.

Vincent Wright Chair: the convenor of the GSC Research Programme, Alan Scott, successfully applied for a Visiting Fellowship for Summer Semester 2008 in the Centre for Research in the Arts, Social Sciences and Humanities (CRASSH), University of Cambridge and in 2009 will hold the Vincent Wright Chair in Sciences Po, Paris.

Executive Summary

GCS has been a partial success. It has somewhat increased (i) the level of communication within the faculty via the Brown Bag Lunch seminars; (ii) the level of research co-operation and exchange within some groups and between some individuals. There have been clear outcomes of this co-operation: e.g. research projects; joint publication, etc. (see FLD data) and the foundation of a promising, and in its first year successful, international symposium on governance.

There are also factors that continue to inhibit the success of this venture: not all members of the faculty are convinced of the ‘added value’ of the FSPs, and/or see little in it for them, and/or prefer to work in traditional ways or in already established (internal and external) networks. These are legitimate responses, and the FSP is in any case a matter of election rather than duty. We can expect this situation to change over the longer term particularly as the FSP influences the socialization of new faculty and thus slowly changes the research culture. However, in the humanities and social sciences the model of the lone scholar retains its legitimacy, and for good reasons. It is important that the University signals this by pointing out that the research programme model is a parallel that enables different forms of research and is not a replacement for traditional research practices.

There are, however, three specific issues to which attention should be drawn:

1. The period covered by the evaluation saw the loss of three full professors in political science and the successors of those who will be replaced (Pelinka and Neisser) have not been appointed in time to assist the development of GSC. We have missed this resource and source of potential support and cluster and programme leadership. However, this is a temporary problem;
2. More difficult to address is the question: what is the reward for the success of particular clusters? Three of the groups who have worked together well are in endangered by the loss of members on temporary (teaching or research) contracts. *The University needs to think about how it can support successful clusters and retain staff who have contributed to that success but who are not in permanent fixed positions* (NB. they are precisely those who tend to be most supportive of the FSP’s activities);

3. A further difficult to resolve issues, are (i) the clash of orientation between the single-discipline institutes and the research programmes which – even within single faculties – have a trans- or inter-disciplinary focus; (ii) the introduction team-based work into a traditionally highly individualized context. This is a matter that the FSP-convenors and the University need to consider together.

These problems will in part be addressed by the arrival of new key actors: the chairs in comparative politics and in European integration, but the University needs to develop a more proactive strategy to address the issue of career continuity for younger faculty and ways of retaining productive faculty with an international research profile.

The time-time run of the University's experiment to create a research profile and raise the level of research activity via FSPs is as yet too short to have affected the desired change. The UK experience shows that continuity and repetition over a longer period is necessary to bring a re-orientation of research and increase academic productivity (see Le Galès and Scott 2008 for an explanation, or Le Galès's podcast – see <http://www.uibk.ac.at/wuv/podcasts.html>). However, in our view, sufficient progress has been made within GCS to make its continued support worthwhile.

HiMAT

Klaus Oegg¹

¹*Institut für Botanik, klaus.oegg@uibk.ac.at*

Die Geschichte des Bergbaus in Tirol und angrenzenden Gebieten: Auswirkungen auf Umwelt und menschliche Gesellschaften

So lautet der ausführliche Titel des am 1. März 2007 an der Universität Innsbruck errichteten Spezialforschungsbereiches HiMAT, der erst kürzlich auch als Forschungsschwerpunkt der Universität Innsbruck genehmigt wurde. Sein Akronym steht für “The History of Mining Activities in the Tyrol and Adjacent Areas: Impact on Environment and Human Societies”. Es handelt sich dabei um ein eng vernetztes interdisziplinäres Großforschungsprojekt, das in den nächsten zehn Jahren an der Universität Innsbruck ein „center of excellence“ über Montangeschichte bilden soll. Dreizehn Projektgruppen mit über 70 WissenschaftlerInnen aus fünf Fakultäten der Universität Innsbruck, unterstützt durch vier internationale, auf dem Gebiet der Montangeschichte exzellent ausgewiesene Partner arbeiten in diesem Forschungsnetzwerk an noch kaum bekannten Bereichen der Wertschöpfungskette im Kupferbergbau der Ostalpen zusammen. Das Thema des Forschungsvorhabens ist komplex und reicht von der Archäologie über die Geschichtswissenschaft, Geologie und Lagerstättenkunde, über geographische, ethnologische und anthropologische Aspekte, bis hin zu Fragen der Vegetations- und Klimageschichte. Mit diesem Ansatz wird eine umfassende Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte der Ostalpen vom Neolithikum bis in das 20. Jahrhundert entwickelt, deren Ergebnisse nicht nur allerhöchste wissenschaftliche Relevanz von europäischer Dimension haben, sondern auch einem besseren Verständnis heutiger Strukturen im Alpenraum dienen.

Die Kosten von ca. 860.000 €/Jahr für dieses aufwändige Vorhaben werden zum größten Teil (90%) vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung getragen. Des Weiteren erfährt der SFB HiMAT Unterstützung durch die Länder Tirol, Salzburg und Vorarlberg, die Autonome Provinz Bozen-Südtirol, den Stand Montafon, die Gemeinden Bartholomäberg und Silbertal, die Stadt Schwaz, die Industriellenvereinigung Tirol, das transIT Entwicklungs- und Transfercenter der Universität Innsbruck und die Wilhelm Mommertz-Stiftung in Bochum.

Der gemeinsame Forschungsgegenstand

Die Einführung der Metallurgie in das prähistorische Europa führte zu substantiellen Veränderungen in der Kulturentwicklung und in der Umwelt. So entstanden in den Ostalpen im 2. bzw. im frühen 1. Jt. v. Chr. überregional bedeutsame Erzeugerlandschaften für Kupfererze. Ostalpinen Kupfer gelangte dabei schon in der Bronzezeit in großen Mengen bis nach Südsandinavien [1].

Tirol, Südtirol, Salzburg und Vorarlberg zählten damals zu den bedeutendsten Bergbauregionen Europas. Die Kupfergewinnung in diesen Gebieten gleicht sich in vielen technologischen Punkten und lässt einen über einzelne Talschaften hinausgehenden Kommunikations- und Wirtschaftsraum erkennen [2]. Außerdem hat die lang andauernde, mit der Erzgewinnung verbundene Siedlungsentwicklung im alpinen Raum vermutlich Wirtschaftsweisen generiert, die sich ähnlicher Sub-

sistenzstrategien bedient haben. Einen wichtigen Anteil bei der Kupfergewinnung hatte dabei die variable Erzbasis, die vereinfacht ausgedrückt zu Rohstoffverbünden geführt hat, die wechselweise Fahlerze und Kupferkiese verwendet haben. Dabei zeichnen sich aufgrund vorliegender Provenienzstudien unterschiedliche zeitliche Schwerpunkte bei der Verwendung von Fahlerzen und Kupferkiesen ab. Die Gründe hierfür können weniger in einer Bevorzugung von Metallsorten, denn in internen Entwicklungen in den einzelnen Revieren gesucht werden. So sind die sozio-ökonomischen und ökologischen Ursachen für den Aufstieg und Niedergang von Montanrevieren wie auch die mit ihnen verbundenen Landschaften vielfältig (Abb. 1). Von vielen möglichen Szenarien ist bis heute keines durch archäologische Daten gesichert. Diese Faktoren interdisziplinär und diachron zu untersuchen, ist Ziel des SFB HiMAT.

Die angewandte Methodik

Nur an wenigen Beispielen ist das Werden und Vergehen der ostalpinen Montanregionen ansatzweise erkennbar. Daher ist ein multi- und interdisziplinärer Ansatz, der über den Einfluss von Umweltfaktoren auf die Montanproduktion, über die wirtschafts- und herrschaftspolitischen Verhältnisse wie auch über immer noch zu findende sprachliche und ethnologische Spuren Auskunft gibt, das größte Desiderat der Bergbauforschung. Hier setzt der SFB HiMAT an: Im Rahmen von konzertierten Aktionen wird die Entstehung der Montanreviere und im Weiteren der Montanlandschaft in den Ostalpen von den Anfängen in der Vorgeschichte bis in die Neuzeit evaluiert und analysiert. Die übergeordneten Fragestellungen, die exemplarisch in einzelnen Montanrevieren konzertiert abgehandelt werden, sind:

- Initial- bzw. Aufbauphase der Kupfermetallurgie und artverwandte Rohstoffgewinnung
- Die Kupferproduktion der mittleren und späten Bronzezeit als „industrielle Phase“ und ihr Nachklang in der Eisenzeit
- Gesellschaftliche, kulturelle, ökonomische und technologische Veränderungen von den ersten Anfängen des Bergbaus in der Kupferzeit bis ins 20. Jahrhundert
- Veränderungen der Umwelt und Umweltbelastung durch den Bergbau
- Einfluss von Klima auf Siedlungsprozesse im Zusammenhang mit Bergbau

Die Forschungsstrategie sieht sowohl zeit-vertikale Studien, die sich mit langfristigen Veränderungen auseinandersetzen, als auch zeit-horizontale Studien, die sich mit ausgewählten Perioden von besonderer Bedeutung für Veränderungen der Gesellschaften und der Landschaft befassen. Beide werden aufgrund der unterschiedlichen Quellenlage in den einzelnen Schlüsselgebieten (Abb. 2) durchgeführt. Konkrete Schnittstellen sind die Archäologie und Paläoökologie des Bergbaus, die Siedlungsentwicklung von Bergbaugebieten, der Vergleich von technologischen Standards, sowie archäometallurgische und Provenienzanalysen. Dabei sind die Forschungsaktivitäten in drei Schlüsselaktionen gegliedert:

- Das „paläo-ökologische historische Analogon“, in dem Historiker, Linguisten, Archäologen, Mineralogen, Archäobotaniker, Archäozoologen, Dendrologen und Vermesungstechniker am Beispiel von Schwaz ein paläoökologisches Kalibrationsmodell für den frühnezeitlichen Bergbau erstellen.
- Das „sozio-ökonomische und kulturelle historische Analogon“, in dem Historiker, Linguisten, Ethnologen und Archäologen ein Modell der Gesellschaftsstruktur eines Montanreviers entwickeln,

die beide zum besseren Verständnis der vorgeschichtlichen Verhältnisse, die in der dritten Schlüsselaktion „Prähistorische Sozioökonomie und Umwelt“ erhoben werden, beitragen sollen.

Diese gemeinsame hierarchische Vernetzung (Abb. 3) der einzelnen Disziplinen und Projektteile ermöglicht die Evaluierung der sozio-ökonomischen und ökologischen Bedingungen, die das Werden und Vergehen von Bergbaugebieten und -landschaften förderten.

Das Konsortium

Das interdisziplinäre Forschungsnetzwerk besteht aus Archäologen, Archäometallurgen, Archäozoologen, Dendrologen, Ethnologen, Historikern, Linguisten, Mineralogen und Paläoökologen (Abb. 4). Dieses aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen zusammengesetzte Team garantiert eine essentielle Vertiefung der Forschung an ausgewählten montanarchäologisch und historisch relevanten Denkmälern, um mit Hilfe moderner naturwissenschaftlicher wie auch historischer Methoden Produktionsbereiche besser zu verstehen und nach zeitlichen und funktionalen Kriterien zu bestimmen. Damit wird eine umfassende Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte unseres Raumes vom Neolithikum bis in das 20. Jahrhundert entwickelt.

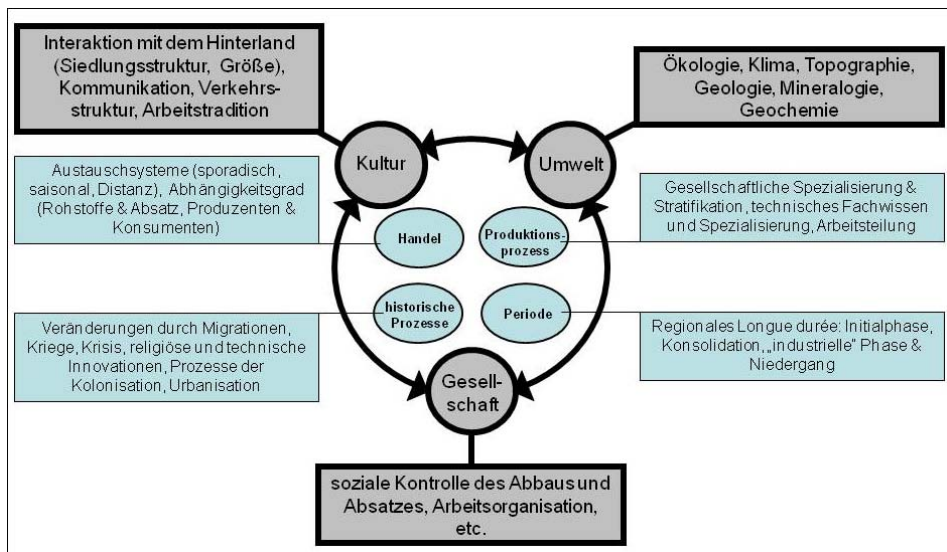


Abbildung 1: Faktoren der Wirtschaftsentwicklung in einem Montanrevier nach Stöllner [3]

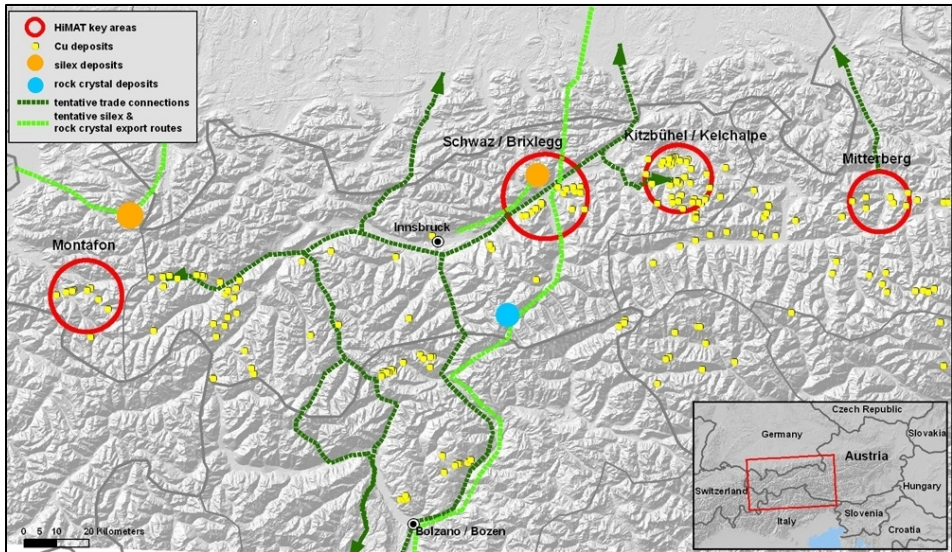


Abbildung 2: Lage der vier HiMAT-Schlüsselgebiete; bekannte Bergbaureviere der Ostalpen: die Mitterberg-Region in Salzburg, Kitzbühl/Kelchthalpe, Schwaaz und Brixlegg in Tirol und das Montafon in Vorarlberg.

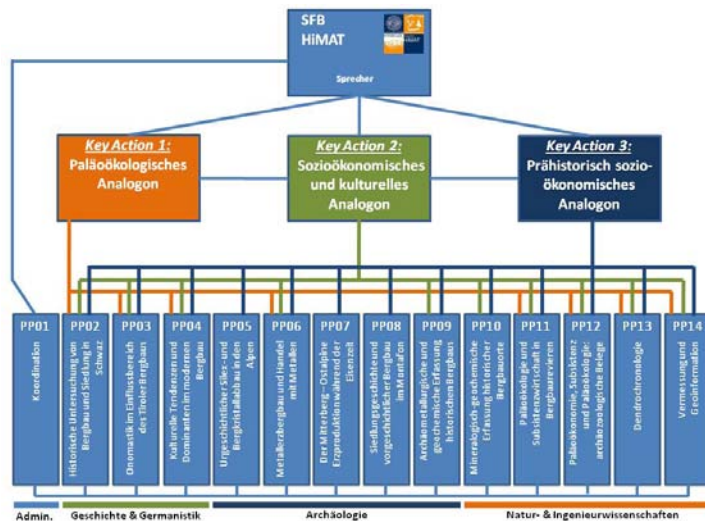


Abbildung 3: Vernetzung der einzelnen Projektteile entsprechend der drei Schlüsselaktionen

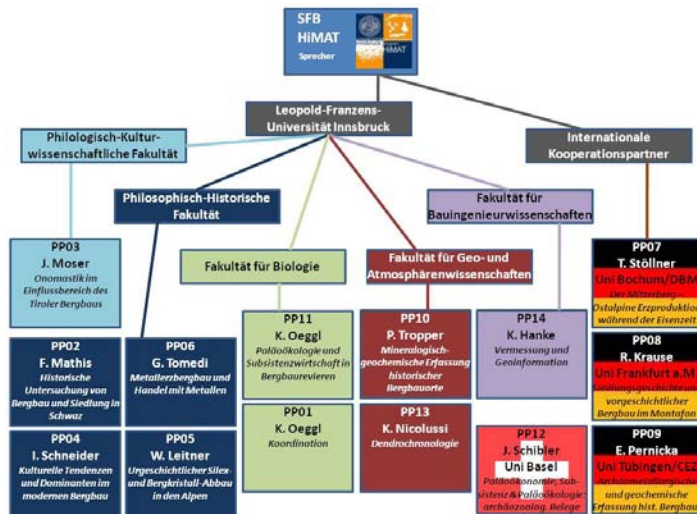


Abbildung: Das Organigramm des SFB HiMAT

Literatur

- [1] Bartelheim M., Pernicka E., Krause R. (eds.) The Beginnings of Metallurgy in the Old World. Rahden (2002)
- [2] Weisgerber G., Goldenberg G. (eds.). Alpenkupfer – Rame delle Alpi. Der Anschnitt, Beiheft 17 (2004)
- [3] Stöllner Th.: Mining and Economy. A Discussion of Spatial Organisations and Structures of Early Raw Material Exploitation. In: Th. Stöllner, G. Körlin, G. Steffens, J. Cierny, Man and Mining. Studies in honour of Gerd Weisgerber. Der Anschnitt, Beiheft 16, Bochum, 415-446 (2003)

Hochleistungsrechnen

Sabine Schindler¹, Otmar Scherzer², Alexander Kendl³

¹ *Institut für Astro- und Teilchenphysik, Universität Innsbruck, sabine.schindler@uibk.ac.at*

² *Institut für Mathematik, Universität Innsbruck, otmar.scherzer@uibk.ac.at*

³ *Institut für Ionenphysik und Angew. Physik, Universität Innsbruck, alexander.kendl@uibk.ac.at*

1. Hintergrund

Spitzenforschung der Gegenwart hat einen gemeinsamen Nenner weltweit: Hochleistungsrechnen. Um die immer komplexeren Fragestellungen der Natur-, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften beantworten zu können, brauchen Forscher immer leistungsfähigere Rechner und ebenso Verfahren, diese effektiv nutzen zu können. Um Forschungsgruppen an der Universität Innsbruck wettbewerbsfähig zu halten und die Aktivitäten zu Hochleistungsrechnen bzw. Rechnen auf weit verteilten Systemen zu koordinieren, zu fördern und weiter zu entwickeln, wurde im Jahre 2003 das Konsortium Hochleistungsrechnen gegründet. Das Konsortium wurde 2005 als interfakultärer Schwerpunkt anerkannt und hat sich seither kontinuierlich vergrößert (Sprecherin Univ.-Prof. S. Schindler, Stellvertreter Univ.-Prof. O. Scherzer).

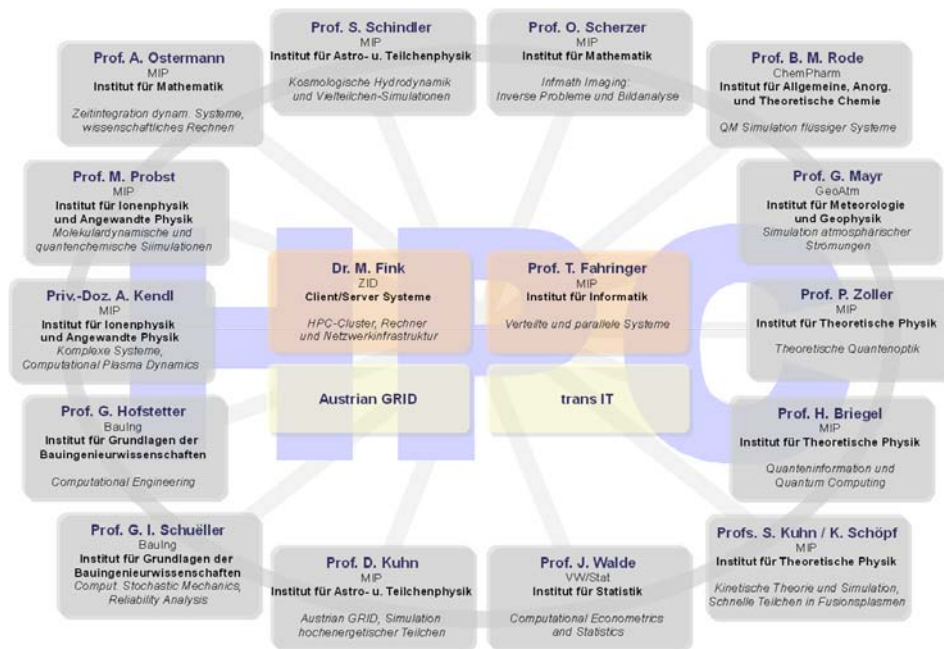
Dieser Schwerpunkt besteht mittlerweile aus 18 Instituten und Arbeitsgruppen mit dem gemeinsamen Ziel, Ressourcen für Spitzenforschung effizient zu nutzen, Austausch von Know-how und Synergieeffekte optimal zu fördern, interdisziplinäre Forschung und Lehre voranzutreiben, Drittmittel koordiniert einzuwerben und Hilfestellung für die lokale Wirtschaft bei Fragen rund um das Thema Hochleistungsrechnen zu bieten. Der interfakultäre Schwerpunkt HPC ist in die universitäre Forschungsplattform „Informatik & Applied Computing“ integriert.

Die Implementierung von effizienten Algorithmen, sowie die Visualisierung von komplexen Strukturen, führt zu komplizierten organisatorischen und wissenschaftlichen Fragestellungen. Durch Verwendung von modernen informatischen Technologien und Austausch von Expertenwissen kann eine effiziente Ausnutzung von Ressourcen, eine optimale Ausbildung der Studenten und beste interdisziplinäre Forschung gewährleistet werden.

Die dabei entwickelten Methoden, Techniken und Know-how sollen nicht nur Anwendern in der Universität sondern auch in Industrie und Technik zugeführt werden.

2. Struktur des Schwerpunkts

Die Struktur des Schwerpunkts Hochleistungsrechnen besteht aus einem Kern von zwei Institutionen und einer weiteren Einheit (siehe Diagramm): Das Forschungsgebiet des Lehrstuhls „Verteilte und parallele Systeme“ umfasst theoretische Grundlagen, während der ZID Hardware- und Verbindungsressourcen anbietet. Die dritte Kerneinheit ist das „AUSTRIAN GRID“, wobei der Schwerpunkt HPC das wesentliche Verbindungsglied zur österreichischen Grid-Initiative AUSTRIAN GRID darstellt. Um diesen Kern herum gruppieren sich eine Reihe von Anwendern, die untereinander wechselseitig durch das gemeinsame Interesse an Simulationen und Hochleistungsrechnen verknüpft sind. Diese Anwender kommen aus verschiedenen Bereichen.



Besonders stark ist die Fakultät MIP vertreten mit mehreren Gruppen der Mathematik, Informatik und Physik. Aber auch die Bau fakultät inklusive des dort angesiedelten Schwerpunkts „Computational Engineering“ ist stark repräsentiert. Eine besondere Rolle als Transfervermittler zwischen Universität und Wirtschaft kommt dem Innsbrucker Technologietransferzentrum „trans IT“ zu, welches in dieses Konsortium eingebunden ist.

3. Ressourcen: Forschungsrechner LEO I+II

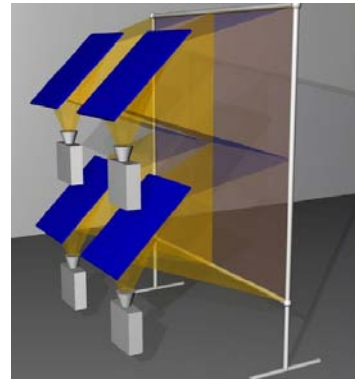
Im Juni 2006 wurde das Konsortium Hochleistungsrechnen sowie der schnellste Forschungsrechner West-Österreichs im ICT-Technologiepark in einem Festakt der Öffentlichkeit präsentiert. Insgesamt wurde für den Hochleistungsrechner in mehreren Tranchen eine Summe von rund 750.000 Euro aufgewendet. 400.000 Euro davon kamen vom Bund, im Speziellen vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur. Der Hochleistungsrechner wurde zu Ehren der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck mit dem Namen LEO I benannt. Damit wurde an der Universität ein wichtiger Bereich der modernen Spitzenforschung erschlossen. Nicht nur die Kontinuität der hohen Qualität Tiroler Forschung steht dabei im Mittelpunkt, sondern auch die Einbindung der lokalen Wirtschaft. Das Konsortium wird als kompetente Anlaufstelle rund um das komplexe Thema Hochleistungsrechnen mit all seinen Aspekten zur Verfügung stehen.

Der Hochleistungsrechner LEO I stellte bisher das Herzstück des Schwerpunkts HPC dar. Er war der schnellste Forschungsrechner Westösterreichs und wurde im ICT-Technologiepark, Technikareal der LFU installiert. Die hervorragende Einbindung in die bestehende Infrastruktur und die

ständige Wartung des Systems durch den Zentralen Informatikdienst ZID der LFU garantiert eine uneingeschränkte Verfügbarkeit.

Die Genehmigung des modernen Nachfolgesystems "LEO II" im aktuellen Forschungs-Infrastrukturprogramm IV des BMWF sichert auch in Zukunft eine konkurrenzfähige HPC-Infrastruktur an der LFU für mindestens weitere 4 Jahre. Der Zuwachs an Rechenkapazität um etwa einen Faktor Zehn (nach voraussichtlicher Inbetriebnahme Ende 2008) trägt dem gestiegenen Bedarf der bisher beteiligten Arbeitsgruppen Rechnung und ermöglicht weiteren neuen Gruppen den Zugang.

Weiterhin erfolgte im Rahmen des Schwerpunkts HPC der eigene Aufbau und Betrieb eines österreichweit einzigartigen Visualisierungslabors, u.a. mit hoch auflösendem Tiled-Wall-System und 3D-Projektor. Damit steht auch eine attraktive Form der Öffentlichkeitsarbeit in Hinblick auf den HPC-Bereich zur Verfügung. So konnte sich z.B. eine Delegation des Wissenschaftsministeriums unter Leitung von Sektionschef Dr. Peter Kowalski im August 2007 von den Qualitäten des 3-D Systems überzeugen (siehe Bilder).



Zwei neue Mitarbeiter in der Abteilung Client/Server Systeme des ZID unterstützen seit kurzem die wissenschaftlichen Anwender des Hochleistungsrechnens an der Universität Innsbruck: In Sachen Analytik und Administration des parallelen Computerclusters stehen nun Dr. Sabine Kreidl und Gerhard Niederwieser den Usern mit Rat und Tat zur Seite. Der Zentrale Informatikdienst der Universität Innsbruck stellt den HPC-Anwendern damit eine umfangreiche Palette von Rechnersystemen und Servicedienstleistungen zur Verfügung. Neben dem Opteron-Cluster LEO-I mit 206 Rechenkernen betreibt der ZID in Sachen wissenschaftliches Rechnen einen weiteren Compute-Cluster für Forschung und Lehre, zwei SGI Compute-Server O3800 und Altix 350 für Shared Memory Applikationen, und betreut zusammen mit den Instituten für Informatik und Astro- und Teilchenphysik den österreichweit vernetzten ZID-Grid Cluster.

4. Kooperationen, Förderungen und interfakultäre Aktivitäten

Neben der effizienten Nutzung von Hochleistungsrechenanlagen ist die Zusammenarbeit und der Wissenstransfer innerhalb und außerhalb der Forschungsgruppen ein zentraler Aufgabenbereich des Schwerpunkts.

Im Rahmen des Schwerpunkts wurden viele neue Kooperationen initiiert, die sich in gemeinsamen Publikationen und Drittmittelprojekten ausdrücken. Besonders hervorzuheben ist dabei die aktuelle Initiative des Forschungsfokus "Modellierung komplexer Kontinua" zur gemeinsamen Einwerbung von Projektmitteln, an der einige Mitglieder des Schwerpunkts im Rahmen der Forschungsplattform "Informatik & Applied Computing" mitwirken.

Bereits zum zweiten Mal wurde im Rahmen der Forschungsplattform Informatik & Applied Computing an der Universität Innsbruck ein Forschungsstipendium zur Anfertigung einer Dissertation im Bereich "Hochleistungsrechnen und dessen Anwendungen" vergeben. Mag. Peter Thoman (Institut für Mathematik) hat das von Mils-Electronic finanzierte Stipendium für das Jahr 2008 erhalten.

Seit mehreren Jahren findet regelmäßig das interdisziplinäre HPC-Seminar für ForscherInnen und StudentInnen statt. Im Wintersemester 2007/2008 wurde außerdem erstmals vom Schwerpunkt HPC und der Plattform IAC eine interdisziplinäre Vorlesung "Einführung in das Hochleistungsrechnen" mit praktischen Übungen am HPC-Cluster für StudentInnen aller Fakultäten durchgeführt (Dozenten: W. Kapferer und A. Kendl; 20 eingeschriebene Teilnehmer, 15 Abschlußprüfungen). Des weiteren werden im Bereich Informatik (T. Fahringer) regelmäßig Vorlesungen zu Parallelen und Verteilten Systemen angeboten.



Introduction to Computer Science & Applied Computing

Die HPC-Aktivitäten an der Universität Innsbruck sind im Sammelband "Introduction to Computer Science & Applied Computing" (A. Kendl und S. Schindler, Hrsg.) dokumentiert, der Anfang 2008 bei innsbruck university press erschienen ist.

e-Book: <http://www.uibk.ac.at/plattform-iac/hpc/>

Informatik

Thomas Fahringer¹

¹ *Institut für Informatik (IFI), thomas.fahringer@uibk.ac.at*

1. Überblick

Weltweit entwickeln sich Informations- und Kommunikationstechnologien rasant. Die Informationstechnologie ist im Alltag omnipräsent und durchdringt inzwischen nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen, Industriezweige und Lebensbereiche. In diesem Kontext spielt der Schwerpunkt Informatik eine wichtige Rolle, sowohl für die Weiterentwicklung informatikspezifischer Forschungsthemen im internationalen Kontext, als auch für Kooperationen innerhalb und außerhalb der Universität.

Die Informatik der Universität Innsbruck ist in Lehre und Forschung eng mit den wissenschaftlichen Disziplinen Wirtschaftsinformatik, Mathematik sowie Physik verbunden. Die Bedeutung der Informatik als Querschnittsdisziplin innerhalb der Universität und Region wurde unter anderem durch die Zusammenführung der drei Forschungsschwerpunkte Informatik, Hochleistungsrechnen und Computational Engineering zu einer Forschungsplattform zum Ausdruck gebracht. Dabei wird fächerübergreifende Forschung mit zahlreichen Anwendergruppen aus den verschiedensten wissenschaftlichen Fachgebieten nachhaltig gefördert. Ziel ist es internationale Spitzenforschung zu betreiben.

2. Die Teilnehmer

Das Institut für Informatik und STI Innsbruck bilden den Kern des Schwerpunkts Informatik.

Das Institut für Informatik wurde 2001 durch eine Initiative der Leopold Franzens Universität Innsbruck, des Landes Tirol bzw. der Tiroler Zukunftsstiftung und dem Bund gegründet und setzt sich aus derzeit 4 Arbeitsgruppen und 3 temporären Professuren zusammen (weitere Arbeitsgruppen sind in Gründung – siehe Abschnitt „Ausblick in die Zukunft“).

STI Innsbruck war ursprünglich eine Forschergruppe unter der Leitung von Prof. Dr. Dieter Fensel am Institut für Informatik. 2006 wurde schließlich die Forschungsgruppe Digital Enterprise Research Institute (DERI) zu einem eigenständigen Institut unter dem Namen Semantics Technology Institute Innsbruck (STI Innsbruck) ernannt.



Abbildung 1: Zusammensetzung des Instituts für Informatik



Abbildung 2: Zusammensetzung des STI Innsbruck

3. Herausforderungen

Die Entwicklung der Informatik in der näheren Zukunft ist durch einen dramatischen Anstieg der Komplexität von IT-Systemen gekennzeichnet. Dieser Anstieg wird hauptsächlich durch neue Wege der Kollaboration bewirkt. Begründet wird dies unter anderem durch die Verwendung vernetzter IT-Ressourcen wie z. B. Mobiltelefone, PDA's, Hochleistungsrechner, Sensoren, wissenschaftliche Instrumente, sowie die Unterstützung von Softwareservices zwischen verschiedenen administrativen Arbeitsgebieten. Darüber hinaus ermöglichen kollaborative, internetbasierende Prozesse in den Bereichen der Wissenschaft, Industrie und des sozialen Lebens neue soziale Strukturen. In diesen können Menschen gemeinsam arbeiten, lernen oder spielen, unabhängig vom geographischen Standort. Die Komplexität dieser Prozesse und Systeme wird häufig durch die Abhängigkeit heterogener Komponenten verursacht. Für die Modellierung, Entwicklung und Kontrolle von komplexen Systemen werden in vielen Fällen serviceorientierte Architekturen eingesetzt, die sich immer mehr zum führenden Paradigma im Bereich Software-Wissenschaft und -Engineering herauskristallisieren. Die Einführung von maschinell interpretierbarer Semantik zur Schaffung von selbstbeschreibenden, wie auch selbstreflektierenden Systemen und Services ist ein zentraler Bestandteil dieser Entwicklung.

Der Fokus für zukünftige Entwicklungen des Schwerpunkts Informatik liegt daher auf dem Gebiet der kollaborativen, komplexen Systeme und Services. Dabei werden theoretische Grundlagen wie auch praktische Lösungsansätze, die sich mit verschiedenen Aspekten komplexer kooperativer Systeme und Services auseinandersetzen, erforscht:

- Modellierung und Modellierungssprachen
- Parallelisierungstechniken für moderne Multiprozessorarchitekturen
- Programmentwicklungsumgebungen für parallele und verteilte Systeme
- Security Engineering
- Modellbasierte Softwareentwicklung
- Agile Softwareprozesse
- Wissenschaftliche Datenbanken
- Formale Verifikation
- Semantic Web Services
- SOA (Service Oriented Architectures)
- Formale Sprachen und Inferenzverfahren

4. Unsere Partner

Das Institut für Informatik und STI Innsbruck kooperieren in zahlreichen Bereichen der Auftrags- und Grundlagenforschung mit Partnern aus der Industrie und dem akademischen Bereich. Weiters sind beide Institute an mehreren großen, von der EU geförderten Forschungsprogrammen des 6. und 7. Rahmenprogramms beteiligt. Bei einigen dieser EU Projekte agieren die Institute auch als Koordinator (IFI: 2, STI: 3).

Die Aktivität der Institute spiegelt sich auch in der hohen Zahl von wissenschaftlichen Publikationen mit Partnern von renommierten internationalen Universitäten wider.

Im Bereich der regionalen Kooperation wurde die „BIT School“ (Bozen, Innsbruck, Trient Joint School for Information Technology) gemeinsam mit den Universitäten Bozen und Trient ins Leben gerufen. Sie dient der Stärkung des Austauschs zwischen Studierenden, Lehrenden und Forschenden im Bereich der Informatik und zur Stärkung der IT-Offensive im Norden sowie Süden Tirols.

Es gibt zahlreiche Kooperationen mit Partnern aus der regionalen und internationalen Wirtschaft sowie herausragenden Institutionen. Unter anderem gibt es eine Zusammenarbeit mit folgenden Partnern:

alpS, Applied Logistics, ASFINAG, Bayer AG, Dublin Institute of Technology, Freie Universität Berlin, Hewlett Packard, Hongkong University, Hokkaido University, IBIS, Intales, Illinois Institute of Technology, IT Innovation Centre University of Southampton, ITH, Korean Telecom, Max Planck Institute for Human Development, Medizinische Universität Innsbruck, Mercedes Benz, Moskauer staatliche Lomonossov Universität, Samsung, SAP, Siemens Austria AG, Stan-

ford University, Swiss RE, Technische Universität München, Telefonica, Telenor, Telekom Austria, UMIT, Universität Karlsruhe, University of London, University of Queensland, University of Southern California, University of Utrecht, World Health Organisation (WHO), u.v.a.

5. Zielsetzung und Leistungen

Unsere gemeinsame Zielsetzung kann wie folgt charakterisiert werden:

- Arbeit an wissenschaftlichen Themen in einem anwendungsorientierten Kontext
- Entwicklung fundierter Konzepte, Methoden und Werkzeuge für nachhaltige Resultate
- Transfer und Weiterentwicklung unserer Ideen anhand von praktischen Anwendungen und Kooperationen

Die folgende Auflistung soll einen kurzen Überblick über unsere Forschungsleistungen mit unmittelbar anwendbaren Ergebnissen in den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft liefern:

- Vorhersage von Wertpapierkursen durch Hochleistungsanwendungen
- Einsatz von Grid-Technologien im Bereich E-Learning und Online-Spiele
- Medizinischer Einsatz z. B. im Bereich Tomographie und deren visuelle Auswertung
- Werkzeuge zur schnellen Vorhersage von Naturkatastrophen (z. B. Überflutung durch alpine Gewässer)
- Entwicklung von Netzwerken für den Austausch von Gesundheitsdaten
- Untersuchung von Indikatoren für die Risiko-Exponierung von Unternehmen im Bereich IT-Sicherheit
- Berechnung von leichtgewichtigen Strukturen in der Luft- und Raumfahrt
- Entwicklung einer Genomdatenbank
- Einsatz von Web Services und serviceorientierter Architekturen für Enterprise Application Integration
- Anwendungen von Ontologien in den Bereichen Wissensmanagement, eCommerce, eBusiness und Multimediamanagement

Derzeit gibt es an beiden Instituten ca. 50 laufende Projekte. 20 davon sind EU-Projekte des 6. und 7. Rahmenprogramms und 18 sind national geförderte Projekte. Die verbleibenden sind durch Stiftungen und/oder Industrie geförderte Projekte. Das extrem hohe Engagement für Projekteinwerbung zeigt sich auch in der hohen Zahl von Drittmittelangestellten.

Projekte im Forschungsschwerpunkt Informatik (Auszug)

AUSTRIAN GRID I, II: Projekt mit 37 nationalen Partnern aus Wissenschaft und Industrie, sowie 7 internationalen Partnern. Die Partner stammen aus den Bereichen: Physik, Informatik, Astrophysik, Meteorologie, Medizin und Mathematik. Ziel ist die Schaffung einer GRID Infrastruktur für verschiedenste Anwendungsbereiche.

COREGRID: europäisches NoE zur Vorantreibung von GRID Technologien in den Bereichen: Knowledge Management, Data Management und Resource Management & Scheduling, GRID Systems, GRID Tools und GRID Environments. Dieses NoE umfasst 43 Universitäten und Forschungsstätten aus allen Ländern der EU

DMDM (Distributed Meta Data Management): Dieses Projekt dient der Erforschung der Realisierbarkeit einer verteilten Verwaltung von Metadaten von und für fortschrittliche Datei- und Dokumentensysteme. Ziel ist es, Ideen mittels geeigneter Prototypen zu validieren.

EASTWEB: The goal of this project is to build an integrated leading Euro-Asian high education and research community in the field of the Semantic Web, the next generation of the Web.

EUROPE CHINA GRID INTERNETWORKING: Dieses Projekt umfasst 10 Universitäten und Industrie Partner aus Europa und China. Ziel ist die Entwicklung einer maßgeschneiderten Netzwerktechnologie zur Unterstützung von GRID-Anwendungen.

EDUTAIN@GRID: Dieses europäische Netzwerk umfasst 7 europäische Partner aus dem Universitäts- und Industriebereich und verfolgt das Ziel, die Vorteile der GRID Technologie einem breiteren Publikum verfügbar zu machen.

EGEE I, II, III: Dieses Projekt ist das Flaggschiff der EU-geförderten Forschung im Bereich der GRID Forschung. Die 240 Partner aus dem akademischen, wie auch industriellen Bereich stammen nicht nur aus Ländern der EU, sondern aus insgesamt 45 Ländern in allen Teilen der Welt. Ziel ist die Schaffung einer rund um die Uhr verfügbaren GRID Infrastruktur für Wissenschaftler mit Bedarf an hoher Rechenkapazität und zur Verarbeitung hoher Datenmengen. An der Universität Innsbruck arbeitet das Institut für Informatik gemeinsam mit dem Institut für Astro- und Teilchenphysik an diesem Projekt.

HEALTH@NET: Von der Tiroler Zukunftsstiftung und dem BMWA im Rahmen des Kompetenzzentrums CEMIT gefördertes Kooperationsprojekt mit dem Ziel, eine Infrastruktur für verteilte Gesundheitsdaten zu entwickeln.

LarKC: The aim of the EU FP7 Large-Scale Integrating Project LarKC is to develop the Large Knowledge Collider (LarKC, for short, pronounced „lark”), a platform for massive distributed incomplete reasoning that will remove the scalability barriers of currently existing reasoning systems for the Semantic Web.

PILOTPROJEKT KOREA: The projet aims to facilitate the research exchange between Austria and Korea.

SOFTNET: Ein nationales, vom BMWA gefördertes Netzwerk mit 21 Partnern aus Industrie und Forschung, mit dem Ziel der Stärkung der Software Engineering Kompetenzen in Österreich.

SOA4ALL: SOA4all will help to realize a world where billions of parties are exposing and consuming services via advanced Web technology. The project will provide a comprehensive frame-

work and infrastructure that integrates four complimentary and revolutionary technical advances into a coherent and domain independent service delivery platform: Web principles, Web 2.0, Semantic Web, Context management.

TERMINATION TOOLS: Eine Kooperation mit Partnern aus Japan, Deutschland und Österreich zur Verbesserung des automatischen Beweises der Termination von Termersetzungssystemen.

6. Ausblick in die Zukunft

Zusätzlich zu den vorhandenen und teilweise bereits in Verhandlung stehenden Professuren soll eine zusätzliche Professur für Bioinformatik eingerichtet werden, um das Angebot in Forschung und Lehre zu verbessern und zu ergänzen.

7. Lehre

Abgeschlossene Diplome 2006 – 2008	Bachelorstudium: 157 Masterstudium: 50
Studierende SS2008	Bakkalaureatsstudium: 484 Masterstudium: 137 Informatik Lehramt: 21 Gesamt: 642

8. Erfolge

Seit 2006 Eingeworbene Drittmittel	IFI: ca. 5,4 Mio € STI: ca. 6,4 Mio €
Organisation von Tagungen und Kongressen	IFI: 29 STI: 41
Beiträge in Proceedingsbänden	IFI: 93 STI: 119
Zeitschriftenaufsätze	IFI: 39 STI: 19

9. Weitere Informationen

Institut für Informatik	http://informatik.uibk.ac.at
STI Innsbruck	http://www.sti-innsbruck.at/
Distributed and Parallel Systems	http://www.dps.uibk.ac.at/
Quality Engineering	http://qe-informatik.uibk.ac.at/
Databasis and Information Systems	http://dbis-informatik.uibk.ac.at/
Computational Logic	http://cl-informatik.uibk.ac.at/

Innovative Baustoffe, Bauverfahren und Konstruktionen

Jürgen Feix, im Namen der Mitglieder des FSP¹

¹ *Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften, juergen.feix@uibk.ac.at*

ABSTRACT

In diesem Beitrag werden die Themen und Teilnehmer des Forschungsschwerpunktes „Innovative Baustoffe, Bauverfahren und Konstruktionen“ vorgestellt. Es wird darüber hinaus ein Leistungsbericht für das Jahr 2007 vorgelegt, der neben den Drittmittelprojekten auch organisierte Tagungen sowie wichtige Veröffentlichungen umfasst.

1. Themen und Ziele

Die Themen und Ziele des Forschungsschwerpunktes wurden bereits im Rahmen der Zukunftsplattform Obergurgl 2007 [1] ausführlich erläutert, werden an dieser Stelle jedoch der Vollständigkeit halber nochmals wiederholt:

Die Zukunft des konstruktiven Ingenieurbaus wird geprägt sein durch die Entwicklung neuartiger bzw. leistungsfähiger Baustoffe und deren Einsatz in innovativen Konstruktionen unter Verwendung neuer Bauverfahren sowie durch die effektive Ausnutzung bekannter Baustoffe.

Neben dem Neubau wird die Instandsetzung und Verstärkung bestehender Strukturen noch an Bedeutung gewinnen. Schließlich wird vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen nachhaltiges Bauen unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten und der life-cycle-costs immer wichtiger werden.

Der Forschungsschwerpunkt „Innovative Baustoffe, Bauverfahren und Konstruktionen“ („Innovative materials, construction methods and structures“) fasst die diesbezüglichen Forschungsaktivitäten der Arbeitsbereiche des Institutes für Konstruktion und Materialwissenschaften zusammen.

Im Einzelnen sind folgende Arbeitsbereiche des Institutes für Konstruktion und Materialwissenschaften am Forschungsschwerpunkt beteiligt:

Arbeitsbereich Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement
Arbeitsbereich Holzbau
Arbeitsbereich Massivbau und Brückenbau

Der Bereich Stahlbau wurde 2007 mit Herrn Kollegen Lener neu besetzt. Bei den ebenfalls zugehörigen Arbeitsbereichen Materialtechnologie und Bauphysik liefen im Berichtszeitraum die Besetzungsverfahren.

Die derzeitigen Forschungsziele in den drei im Titel des Forschungsschwerpunktes angeführten Tätigkeitsbereichen lassen sich wie folgt charakterisieren:

Im Bereich *Innovative Baustoffe* sind zwei grundsätzliche Tendenzen zu verfolgen. Zum einen der Einsatz neuer Baustoffe im Bauwesen in Tragstrukturen. Zum anderen die Weiterentwicklung traditioneller Baustoffe, wie z. B. Beton zu Hochleistungsbaustoffen.

Um diesen Baustoffen zum endgültigen Durchbruch zu verhelfen und sie zielgerichtet noch weiter zu optimieren, ist zukünftig die enge Zusammenarbeit zwischen der Materialwissenschaft und den *konstruktiven* Arbeitsbereichen noch zu intensivieren. Dies ist eine der zentralen Aufgaben des Forschungsschwerpunktes.

Im Bereich *Bauverfahren* sind innovative Verfahren sowohl im Neubau als auch vor allem im Instandsetzungs- und Verstärkungsbereich zu entwickeln, die eine volkswirtschaftlich betrachtet optimierte Abwicklung der Bauaufgabe ermöglichen. Die Lösung dieser Fragestellung ist ebenfalls nur in enger Interaktion mit den Materialwissenschaften und Konstrukteuren der Strukturen möglich.

Schließlich liegt eine große Chance der technischen und wirtschaftlichen Evolution im Bauwesen in der Entwicklung innovativer Strukturen. Auch hier ist eine von der baustoff- und verfahrensbezogenen Forschung losgelöste Betrachtungsweise nicht zielführend, sondern alle drei Bereiche beeinflussen sich wechselseitig und sind deshalb integral zu betrachten. Beispielhaft zu nennen für innovative Strukturen sind so genannte hybride Tragwerke, die im Gegensatz zu den bisher üblichen Tragwerken aus verschiedensten Baustoffen zusammengesetzt werden.

Der Schwerpunkt findet große Akzeptanz bei der Bauindustrie, da er eine zeitnahe Umsetzung der Forschungstätigkeit in die praktische Anwendung zulässt.

Schließlich bietet dieser praxisnahe Forschungsschwerpunkt eine hervorragende Möglichkeit, Forschungsaktivitäten in die Lehre einfließen zu lassen.

2. Forschungsleistungen im Jahr 2007

Anhand ausgewählter Projekte sollen die Leistungen innerhalb des Forschungsschwerpunktes illustriert werden.

Im neu besetzten Bereich Stahlbau konnten vom Start weg interessante Dauerschwingversuche zur Beurteilung der Ermüdungsfestigkeit von Stößen bei Stahlfährwegen durchgeführt werden. Auf Basis dieser Versuchsergebnisse konnten die Konstruktionen verbessert werden.



Abbildung 1: Versuchsanordnung zur Bestimmung von Ermüdungsfestigkeiten stählerner Fahrwegkonstruktionen

Im Bereich der *Materialtechnologie* wurden vor allem Forschungsarbeiten zur Betontechnologie durchgeführt. Besonders zu nennen sind hier die Entwicklung von frühfesten Spritzbetonen für den Tunnelbau, die Qualitätssicherung im Bereich der Zusatzstoffe (EU-Craft-Projekt) sowie die Entwicklung von Alternativbindemitteln mittels Mikrotechnologie (FFG-Brückenschlagprogramm). Die Entwicklung von faserverstärkten Platten zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer tragender Bauteile war ebenfalls Gegenstand der Forschung.

Im Bereich *Baubetrieb* wurde die Entwicklung eines komprimierbaren Mörtels zur Stützung des Hohlraumes bei Schildvortrieben weiter betrieben.

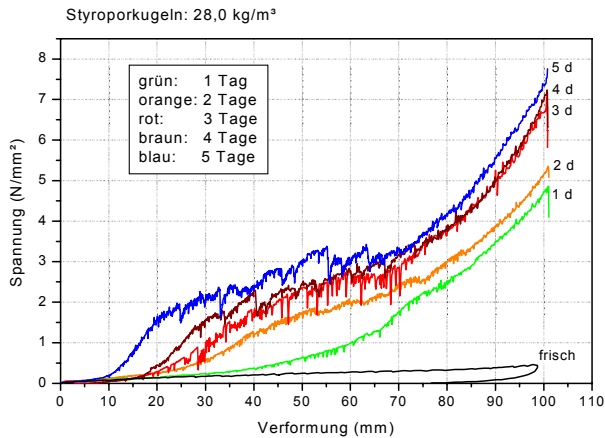


Abbildung 2: Compex-Support System

Im Bereich *Konstruktion* war unter anderem die Holz-Beton-Verbundbauweise Gegenstand vertiefter Forschungen im Arbeitsbereich Holzbau und im Arbeitsbereich Massivbau (Betonbau).

Im Arbeitsbereich Massivbau und Brückenbau wurden die Arbeiten zur Weiterentwicklung der sogenannten Freien Spannliedlage für balkenförmige Bauteile sowie die Bestimmung der Grenztraglast von verbundlos vorgespannten bzw. schlaff bewehrten Flachdecken abgeschlossen. Die Ergebnisse der Arbeiten zur freien Spannliedlage werden in der Dissertation Strobl veröffentlicht [2]. Die Ergebnisse aus den Durchstanzversuchen zeigten Sicherheitsrisiken in bestehenden Normen auf. Die österreichischen Normen wurden diesbezüglich umgehend angepasst [3].

Größtes Projekt des Forschungsschwerpunktes war ein Vorhaben mit dem Thema „Verstärken von bestehenden Brücken mittels Aufbeton“. Das Gesamtvolumen dieses Vorhabens beläuft sich auf ca. 360.000 €. Neben der Universität Innsbruck sind die Abteilung Brückenbau des Amtes der Salzburger Landesregierung und das Anwendungszentrum Betontechnologie beteiligt. Besonders positiv hervorzuheben ist die Tatsache, dass die Fakultät für Bauingenieurwissenschaften neben dem Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften (Professor Feix) auch durch das Institut für Grundlagen der Bauingenieurwissenschaften (Professor Hofstetter) vertreten ist.

Ziel dieser Kooperation ist die Durchführung von 9 Bauteilgroßversuchen im Labor Nord der Bauakultät sowie die Adaption eines nichtlinearen FE-Programmes zur Prognose der Rissbildung im Beton sowie der aufnehmbaren Lasten in den Grenzzuständen Ermüdung und Traglast.



Abbildung 3: Versuchsaufbau zur Durchführung der Bauteilgroßversuche an mittels Aufbeton verstärkten Brückenquerschnitten

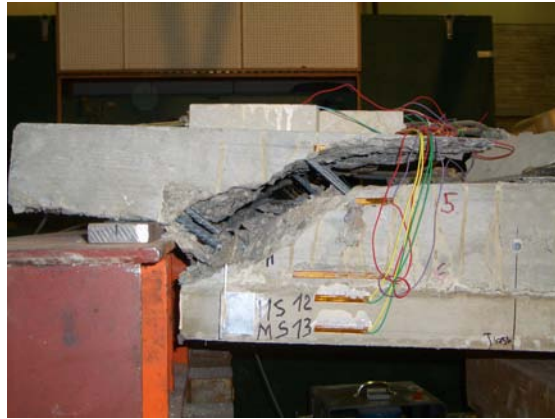


Abbildung 4: Versagen der mittels Aufbeton verstärkten Platte am Auflager

Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurde national und international [4] berichtet.

3. Veröffentlichungen, Öffentlichkeitsarbeit

Über die Arbeiten der Mitglieder des Forschungsschwerpunktes wurde in zahlreichen Veröffentlichungen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften berichtet.

Darüber hinaus wurden internationale Fachtagungen organisiert, die zum Teil regen Zuspruch fanden. Als Beispiele seien erwähnt

- Symposium zum Bau des Brenner Basis Tunnels
- Internationale Fachtagung zum Thema „Verstärkung und Instandsetzung von Baukonstruktionen“ im Rahmen der Viatic 2007 in Innsbruck

Literatur

- [1] Feix, J.: Innovative Baustoffe, Bauverfahren und Konstruktionen, S. 133-137. In: Zukunftsplattform Obergurgl 2007
- [2] Strobl, G.: Beitrag zu Entwurf und Berechnung von Integralen Brücken unter besonderer Berücksichtigung der „freien“ Spanngliedlage im Brückenbau, 2008
- [3] Feix, J.; Schustereder, C.: Durchstanzen nach EN 1992-1-1 – Durchstanzen zur Festlegung der Nachweisgrenzen. Springer VDI Verlag, März 2007, Seite 135-142
- [4] Feix, J.; Andreatta, A.; Niederegger, C.: Strengthening of bridges with High Performance Concrete (HPC). Third International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation – SEMC 2007, Cape Town, South Africa, Millpress, The Netherlands, ISBN 9789059660540, p. 1930-1935

Innsbruck Media Studies – Interdisziplinäre Medienforschung an der LFUI

Theo Hug,¹

¹ Institut für Erziehungswissenschaften, theo.hug@uibk.ac.at
Schwerpunktsprecher

ABSTRACT

Der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt *Innsbruck Media Studies* (IMS) zielt auf das Verstehen, Erklären und Gestalten von Strukturen der Medien und deren Wandel. Dabei geht es sowohl um theoretisch motivierte Fragestellungen im Spannungsfeld von Medien, Kultur, Gesellschaft und Technik als auch um die praktische Auseinandersetzung insbesondere mit den digitalen Medien. Die Forschungsthemen beziehen sich auf Kommunikations- und Vermittlungsprozesse in den Medien, Auswirkungen auf Wahlverhalten und Parteienstrategien sowie auf die Entwicklung innovativer Modelle und Frameworks in diversen IKT-Sektoren. Der Forschungsschwerpunkt wird von einer interfakultären Arbeitsgruppe, dem Medienforum Innsbruck, betrieben. Er stellt eine Plattform für die inter- und transdisziplinär ausgerichtete Medienforschung an der Universität Innsbruck dar. Der vorliegende Bericht informiert über Hintergründe, Zielsetzungen und Aktivitäten im Jahr 2007 und gibt weiters einen Ausblick auf Vorhaben im Jahr 2008.

1. Einleitung und Hintergrund

Mit den digitalen und vernetzten Medien hat sich eine völlig neuartige Medienkonstellation herausgebildet, die massgeblich an aktuellen kommunikativen, kulturellen und gesellschaftlichen Dynamiken beteiligt ist. Auch wenn historisch gesehen Medienumbrüche, wie sie etwa mit der Erfindung des Buchdrucks oder der Entwicklung von Radio und Fernsehen verknüpft waren, allemal eine gewichtige Rolle im Zusammenhang von gesellschaftlichen Veränderungsprozessen gespielt haben, so haben wir es heute mit komplexen Dynamiken zu tun, die nicht so ohne weiteres als Fortsetzungen vormaliger Regularitäten oder mittels medienmaterialistischer Ansätze erklärt werden können. Auch die neue Medienkonstellation unterliegt selbst Veränderungsprozessen, wie sich an Medienentwicklungszyklen, an der Frequenz von Innovationsschüben sowie der beschleunigten Diffusion neuer Medieninfrastrukturen und Formate leicht zeigen lässt.

Der Wandel von Medien und Kultur hat den Charakter eines Zusammenwirkens verschiedener generativer Prinzipien, die mit Inhalten und Formen sowie insbesondere mit sozialen, psychologischen, technischen und ökonomischen Komponenten verknüpft sind. Dabei wirken die medialen Prozesse auf die Verfassung der Medien selbst zurück. Sie sind als strukturierter und zugleich strukturierender Zusammenhang auch konstitutiv für mediale Veränderungen, die letztlich alle Lebensbereiche betreffen.

Die Frage ist also weniger, ob Medien in den verschiedenen Lebensbereichen eine Rolle spielen, sondern vielmehr wie sie das tun und wie sich korrespondierende Dynamiken und Relationen treffend beschreiben lassen. Dies zeigt sich nicht zuletzt an den vielen zeitgenössischen Publikatio-

nen über die Medialisierung von Politik, Ökonomie, Kultur, Wissen, Bildung, usw. – bis hin zur allgemeinen These “On the Mediation of Everything”¹.

Entsprechend geht es bei den IMS um Zusammenhänge und Wechselwirkungen von technologischen, gesellschaftlichen und kulturellen Fragestellungen, von anwendungsbezogenem Know-how, Empirie und wissenschaftlicher Reflexion. Wie dies geschieht, soll hier anhand der Zielsetzungen und Aktivitäten im Jahre 2007 verdeutlicht werden.

2. Zielsetzungen

Die Zielsetzungen im Forschungsschwerpunkt für das Jahr 2007 orientierten sich einerseits an den vorgegebenen Kriterien der *Exzellenz*, der *Kohärenz*, der *Drittmittleistung* und der *Internationalität*, wobei das Hauptaugenmerk auf das Kriterium der *Kohärenz* und neue Projekteinreichungen gelegt wurde. Andererseits waren das allgemeine strategische Ziel des Ausbaus neuer und umfassender Medienkompetenz auf allen universitären Ebenen sowie die folgenden speziellen Zielsetzungen handlungsleitend:

- Interne und externe Vernetzung medienwissenschaftlicher Forschung und Bündelung der Stärkefelder im Hinblick auf starke internationale Positionierungen und die Mitgestaltung von Trends unter den Auspizien des *mediatic turn*.
- Die reflexive Gestaltung inter- und transdisziplinärer Forschungsprojekte mit dem Ziel der differenzierten Beschreibung der unterschiedlichen Verständnisse von Inter-, Multi- und Transdisziplinarität einschließlich deren Evaluierung.
- Die Verbesserung und Erhöhung der gesellschaftlichen Relevanz der LFU durch Forschungsergebnisse, die die gesellschaftliche Praxis in Wirtschaft, Politik, Bildung und Kultur angesichts der IKT-Herausforderungen bei der Aufgabenbewältigung unterstützen.
- Die Positionierung der Leopold-Franzens-Universität als Universität der Zukunft in der Medien- und Wissensgesellschaft und die Unterstützung ihrer strategischen Zielsetzungen.
- Erhöhung der inneruniversitären Wahrnehmung für Fragestellungen im Spannungsfeld von Medien, Kultur, Gesellschaft und Technik sowie für die praktische Auseinandersetzung mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien.
- Die Erkundung und Erprobung neuer medialer Anwendungsmöglichkeiten und die verantwortungsbewusste Beförderung einschlägiger Innovationen.

Der Innsbrucker Schwerpunkt für interdisziplinäre Medienforschung geht davon aus, dass der technischen Konvergenz der bis dahin relativ eigenständigen Einzelmedien auch eine Konvergenz der Medientheorien entspricht, die sich historisch aus durchaus verschiedenen wissenschaftlichen bzw. diskursiven Zusammenhängen entwickelt haben. Damit sind erstmals die besonderen Voraussetzungen gegeben, um im Zeichen der „Medien“ eine breite inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb und außerhalb der Universität anzuregen.

¹ Vgl. die presidential address “On the Mediation of Everything” von Sonia Livingstone vom 24.5.2008 bei der ICA-Konferenz in Montreal (cf. <http://www.icaahq.org>).

3. Aktivitäten

Der Forschungsschwerpunkt *Innsbruck Media Studies* wurde Anfang 2007 an der Universität Innsbruck (LFU) neu eingerichtet und im Entwicklungsplan verankert. Die folgenden Kurzdarstellungen bieten eine Zusammenschau der Aktivitäten und Initiativen im ersten Bestandsjahr.

3.1 Interne Koordination und Öffentlichkeitsarbeit

Die Aktivitäten des Forschungsschwerpunkts werden von einer inter fakultären Arbeitsgruppe, dem Medienforum Innsbruck, organisiert und koordiniert. Die Treffen des Medienforums finden in Abständen von ca. 4-6 Wochen statt. Sie werden von einer Kerngruppe regelmässig wahrgenommen, wobei alle am Schwerpunkt Beteiligten zur Mitwirkung eingeladen sind. Insgesamt sind rund 30 Personen aus 12 Fakultäten beteiligt. 2007 kam die Fakultät für Architektur neu dazu.

Ein wesentlicher Teil der Starthilfsmittel des Rektorats wurde für die Neugestaltung der IMS-Website verwendet (s. <http://medien.uibk.ac.at/>). Sie gibt Auskunft über beteiligte Personen, Institute und Fakultäten sowie über laufende Aktivitäten und Projekte. Neben den veranstaltungsbezogenen Flyern, Plakaten und Email-Aussendungen stellt sie das wichtigste Instrument der Öffentlichkeitsarbeit dar.

3.2 Veranstaltungen

Der inter fakultäre Schwerpunkt veranstaltet alljährlich den Medientag der LFU. Im Jahr 2007 fand er am Welttag des Buches statt (23.4.2007) und stand unter dem Motto „Das Buch – Angelpunkt zwischen Wissenschaft, Kunst und Publikum“.

Im Jahr 2007 wurden weiters zwei internationale Tagungen veranstaltet, die einerseits im Sinne einer Verbesserung der Kohärenz des Schwerpunkts vielfältige Anknüpfungsmöglichkeiten für die beteiligten Institute und Fakultäten boten. Andererseits waren die Themenstellungen so aktuell und anschlussfähig gewählt, dass jeweils auch beachtliche internationale Beteiligungen zustande kommen konnten:

- **Media, Knowledge & Education** – Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies (25.-26.6.2007)
- **Storytelling** – Media-theoretical Reflections in the Age of Digitalization (3.-4.12.2007)

Darüber hinaus wurden an mehreren Instituten auch Gastvorträge sowie Film- und Vortragsreihen veranstaltet (Bsp. „*Dziga Vertov im Leokino*“).

3.3 Forschungsprojekte

Im Jahr 2007 wurden insbesondere die folgenden Forschungsprojekte beantragt bzw. anteilig durchgeführt:

- “Framing Media: The Periphery of Fiction and Film (1919-1936)” (M. Klarer / Ch. Quendler) (FWF-Antrag, genehmigt, P20349-G12)
- “Political Communication Cultures in Western Europe” (vergleichende EU-Studie unter Beteiligung von F. Plasser, G. Pallaver & G. Lengauer)
- “Die Geschichte der Tiroler Tageszeitung”, gefördert von der Moser Holding Aktiengesellschaft (H. Reinalter)
- “Enabling Access to Sound Archives through Integration, Enrichment and Retrieval (EASAIER)” (D. Fensel & M. Hepp)

- “Semantic Audiovisual Entertainment Reusable Objects (SALERO)” (D. Fensel)
- “Rethinking the Digital Divide Debate (RDDD)” eingereicht beim ESF Research Networking Programme (Call 2007) (in Kooperation mit A. Benedek und A. dos Reis)
- “Wirksamkeit von Bildern – Bildkompetenz” (B. Huber & Ch. Streng)
- “MedienKunstArchiv.Innsbruck (MKA.I)” (H. Stauber & Ch. Streng)
- “After Cognitivism – From Cognitive Science to a New Enlightenment” (K. Leidlmair)
- Internetplattform www.literaturkritik.at (St. Neuhaus, Finanzierung: Firma Swarovski).

Im Jahr 2007 wurden u.a. folgende weitere Forschungsprojekte vorbereitet, deren Einreichung für 2008 vorgesehen ist:

- “Media Activism. Forms of Popular Media Appropriation” FWF-Antrag (W. Sützl / Th. Hug)
- “KnowledgeMaker – Bridging the Gap between University and Business” – CP Large scale integrating project; FP7-ICT-2007-3; ICT-2007.4.3; coordinator: Dept. of Int. Language Studies and Computational Linguistics at the Copenhagen Business School (Einreichung 2008).
- “McLuhan Transatlantic” – Research Proposal and Book, eingereicht von N. Friesen in Kooperation mit Th. Hug & R. Leschke beim Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) (internationale Kooperation der Universitäten Kamloops, Innsbruck und Siegen)

Im Sinne der Nachwuchsförderung wurden u.a. folgende Dissertationsprojekte vorbereitet, die ebenfalls 2008 eingereicht werden sollen:

- “Architectural criticism as social and media criticism?” (R. Hoekstra)
- “Alte Menschen – junge Technik: Sozial- und medienwissenschaftliche Aspekte aktueller Entwicklungen des Ambient Assisted Living” (V. Fuchsberger)
- “On the Ludification of Identity and the Alienation of Play. A Critical Study on Web-poker” (S. Sklenofsky)

3.4 Studienangebote

Was die medienbezogenen Studienangebote betrifft, so wurde die Entwicklung von zwei Angeboten vorbereitet. Dies betrifft ein Bachelor-Studium „Medien – Sprache – Kommunikation“ (Th. Schröder, M. Kienpointner, C. Posch & St. Neuhaus) sowie ein Master-Studienangebot „Medien, Kommunikation und europäische Öffentlichkeit“ (G. Pallaver, IMS in Kooperation mit der Freien Universität Bozen). Darüber hinaus sind im Zuge der laufenden Umstrukturierungsprozesse in einigen Studienrichtungen spezifische Medien-Module vorgesehen (Bsp. Medienpädagogik, Linguistik der Medien und der Kommunikation).

3.5 eLearning-/eTeaching-Anwendungen

Einige IMS-Beteiligte sind u.a. auch mit der Entwicklung innovativer Ansätze im Bereich Wissensvermittlung und Hochschuldidaktik befasst. Dazu zählen beispielsweise das didaktische Anreicherungskonzept mittels Java-Applets im Mathematikunterricht (M. Oberguggenberger, A.

Ostermann und J. Walde), mehrere Lernumgebungen und Prüfungswerkzeuge² sowie das Projekt zur Architekturvermittlung für Kinder "The Mediation of Media" (M. Abendstein & R. Hoekstra). Weiters ist ein Spin-Off-Unternehmen der Austrian Research Centers GmbH und der Universität Innsbruck im Bereich mobiler Lern- und Trainingsanwendungen in Vorbereitung (s. Yocomo.at).

4. Weiterentwicklungen

Im Rahmen der Tagung *Media, Knowledge & Education* wurde die Anwesenheit von ExpertInnen aus dem In- und Ausland für die Einholung von Feedbacks und Empfehlungen genutzt. Die externe Beratung ergab folgende Empfehlungen für die weitere Entwicklung der IMS:

- *Integration* – Fortsetzung der Bemühungen um Integration, Vernetzung und Bündelung der Aktivitäten, Weiterarbeit in Richtung inter- und transdisziplinäre Projekte und Aufhebung der Trennung von kultur- und sozialwissenschaftlichen Ausrichtungen.
- *Institutionalisierung* – Die Einrichtung eines eigenen Instituts für Medienwissenschaft im Hinblick auf die Kontinuität der Aktivitäten und ihre Außenwirkung wurde nahegelegt.
- *Innsbrucker Profil* – Weitere Ausarbeitung des „Innsbrucker Profils“ im Hinblick auf internationale Positionierungen, auch Anwendungsorientierungen sollen befördert werden.
- *Drittmittel* – Weitere Bemühungen um Drittmittelleinnahmen, Ausbau bestehender Kontakte mit Medieneinrichtungen und der Industrie.

Diese Empfehlungen erscheinen plausibel, sie sollten u.E. bei den weiteren Entwicklungen Beachtung finden.

5. Ausblick

Mit der formellen Einrichtung der *Innsbruck Media Studies* als interfakultärem Forschungsschwerpunkt wurden die Beteiligten und Mitwirkenden in ihren Bemühungen bestärkt und es kam ein neuer Schwung ins Medienforum. Die Starthilfemittel waren sehr hilfreich bei der Entwicklung von Anträgen, Übersetzungsleistungen und der Einrichtung einer Website. Es konnte weiters der „Durchdringungsgrad“ der Aktivitäten in ersten Ansätzen erhöht werden.

Angesichts der organisatorischen und verwaltungstechnischen Erfordernisse (Bsp. Terminkoordination, Raumreservierungen, Dateneingaben, Sitzungsunterlagen, Ablagesystem, Wartung der Website, etc.) sowie angesichts der Beteiligung von über 30 Angehörigen von 12 Fakultäten erscheint die Einrichtung einer Koordinationsstelle zur Bewältigung der Aufgaben dringend erforderlich. Darüber hinaus strebt das Medienforum für die *Innsbruck Media Studies* einen Status als eigenständige organisatorische Einheit an.

² Vgl. die Beispiele Zivilrecht.onlearn, Zivilrecht.online, jat-online, bidok.uibk.ac.at und bases.uibk.ac.at sowie die wikibasierten Lern- und Informationsangebote <http://hochbau.heikenz.net/> und <http://biwikiwiki.org>.

Abgesehen von weiteren Einzeleinreichungen und Projektbeteiligungen stehen für 2008 u.a. die folgenden Aktivitäten auf der Agenda:

- Medientag 2008 zum Thema „Kinder und Medien“ mit anschließender Ringvorlesung
- Polit-Film-Festival 2008 zum Thema „1968 und die Folgen“ (D. Regensburger et al.)
- Beteiligung an einem nationalen Forschungsnetzwerk (NFN) im Bereich Game Studies
- Mitwirkung in der Consultancy Group der European Learning Industry Group (eLIG) (Th. Hug & R. Maier)
- Einrichtung eines Medienlabors (MediaLab) zur Unterstützung von Innovationen und zur Erprobung von emerging technologies (z.B. mittels Infrastrukturantrag)

Für die Folgejahre 2008-2010 sind weitere Schritte der Konsolidierung des Medienforums Innsbruck und die Einrichtung eines wissenschaftlichen Beirats vorgesehen.

6. Publikationen des Schwerpunkts (Auswahl)

- [1] Bürger, Tobias; Zeiner, Herwig: The Need for Formalizing Media Semantics in the Games and Entertainment Industry. In: Tochtermann, K. et al. (eds.): Proceedings of the 1st International Conference on New Media Technology (iMedia) 2007, Eigenverlag, S. 57-64.
- [2] Engel, Christine: Macht und Geld: Der Oligarch auf der Filmleinwand. In: Wiener Slawistischer Almanach Sonderband 66, 2007, S. 91-104.
- [3] Engel, Christine: Ein ewiger Stern im patriotischen Diskurs: Zvezda 1947–2002. In: Deutschmann, Peter et. al. (Hrsg.): Kritik und Phrase. Festschrift für Wolfgang Eismann zum 65. Geburtstag. Wien: Praesens Verlag, 2007, S. 143-170.
- [4] Esterhammer, Ruth: Das Buch und die Kritik: Theorie versus Praxis mit Belegen aus dem Innsbrucker Zeitungsarchiv. In: literaturkritik.at, Online-Zeitschrift f. Literaturkritik 1, 2007.
- [5] Hug, Theo (ed.): Didactics of Microlearning. Münster u. a.: Waxmann, 2007.
- [6] Hug, Theo (ed.): Mediale Wende – Ansprüche, Konzepte und Beispiele / Mediatic turn – Claims, Concepts and Cases. Frankfurt / M. u. a.: Lang, 2008 (im Erscheinen).
- [7] Hug, Theo (ed.): Media, Knowledge & Education. Innsbruck: innsbruck university press, 2008.
- [8] Neuhaus, Stefan: Tabu und Tabubruch im erotischen Film. In: Braun, Michael (Hrsg.): Tabu und Tabubruch in Literatur und Film. Würzburg: Königshausen & Neumann (= Film - Medium – Diskurs 20) 2007, S. 137-150.
- [9] Neuhaus, Stefan: Vom antiautoritären Kindermärchen zum postmodernen Film? Die Verwandlungen des Sams. In: Revista de Filología Alemana 15, 2007, S. 111-125.
- [10] Pallaver, Günther: Die Mediatisierung der Politik: Der Fall Berlusconi. In: Meier, Franziska; Italien-Zentrum Innsbruck (Hrsg.): Italien und Europa. Der italienische Beitrag zur europäischen Kultur. Innsbruck – Wien – München – Bozen: Studien-Verlag, 2007, S. 195-207.
- [11] Pallaver, Günther: Redaktionelle Politikvermittlung in österreichischen Wahlkämpfen 1999-2006. In: Plasser, Fritz; Ulram, Peter (Hrsg.): Wechselwahlen. Analysen zur Nationalratswahl 2006. Wien: WUV-Universitätsverlag, 2007, S. 102-151.

- [12] Plasser, Fritz: Die (trans)nationale Nachrichtenlogik in Mediendemokratien. In: Politik in der Mediendemokratie – PVS Sonderband 2008, Wiesbaden 2008 (gemeinsam mit Günther Lengauer und Günther Pallaver), im Druck.
- [13] Regensburger, Dietmar & Larcher, Gerhard: PARADISE NOW!? Politik – Religion – Gewalt im Spiegel des Films. Film & Theologie 9. Marburg: Schüren, 2008 (im Erscheinen).
- [14] Scharffe, Francois; Raimond, Yves; Barthelemy, Luc; Ding, Ying; Luger, Michael (2007): Publishing and Accessing Digital Archives using the EASAIER Framework. In: Aroyo, Lora; Hyvönen, Eero; van Ossenbruggen, Jacco (Eds.): Workshop on cultural heritage and the semantic web. The 6th International Semantic Web Conference and the 2nd Asian Semantic Web Conference (ISWC+ASWC 2007). ISWC 2007. Eigenverlag, S. 109-110.
- [15] Weyland, Beate & Hug, Theo (ed.): Panorama delle concezioni e proposte di Media Education nei paesi di lingua tedesca alle soglie del 21. Secolo. Milano, 2008 (im Erscheinen).
- [16] Yan, Zhixian; Scharffe, Francois; Ding, Ying: Semantic Search on Cross-Media Cultural Archives. In: Wegrzyn-Wolska, Katarzyna M.; Szczepaniak, Piotr S. (eds.): Advances in Intelligent Web Mastering. Proceedings of the 5th Atlantic Web Intelligence Conference AWIC'2007, Fontainebleau, France, June 25-27, 2007. Berlin u.a.: Springer, S. 375-380.

Internationale Wirtschaftsbeziehungen – Globalisierung, Wirtschaftswachstum und Multinationale Unternehmen

Die Aktivitäten des Forschungsschwerpunkts internationale Wirtschaftsbeziehungen 2007

Michael Pfaffermayr¹

¹ *Institut für Wirtschaftstheorie, -politik und -geschichte, michael.pfaffermayr@uibk.ac.at*

Die Zunahme der Aktivitäten multinationaler Konzerne, speziell ihre Rolle im internationalen Handel mit Gütern und Dienstleistungen und ihre weltweiten Investitionen, gehört zu den wichtigen Charakteristiken der Wirtschaftsentwicklung. Zudem ist zu beobachten, dass insbesondere hochqualifizierte Arbeitskräfte immer mobiler werden. Dies führt zu einer immer stärkeren wirtschaftlichen Integration der Länder, aber auch zu mehr Offenheit.

Die Wirtschaftspolitik gerät angesichts mobiler Produktionsfaktoren immer stärker unter Wettbewerbsdruck. Zum einen ist in den letzten Jahrzehnten ein Wettbewerb um Betriebsansiedlungen und Direktinvestitionen entstanden, speziell um Betriebsstätten weltweit agierender multinationaler Konzerne. Aus wirtschaftspolitischer Sicht ist für die europäischen Länder dabei die Ausgestaltung der Unternehmensbesteuerung ein entscheidender Faktor. Aber auch das Angebot an qualifizierten Fachkräften, eine leistungsfähige Infrastruktur und ein attraktives Umfeld für Forschung und Entwicklung werden in der ökonomischen Literatur als wichtige Einflussfaktoren genannt. Die ökonomische Theorie spricht vom Wettbewerb der Institutionen und von Steuerwettbewerb. In dieser Literatur werden die Ursachen dieses Phänomens untersucht, aber auch die Auswirkungen z. B. auf das Angebot öffentlicher Leistungen oder auf die Struktur des Steuersystems.

Für die langfristige Entwicklung von Ökonomien ist jedoch das makroökonomische Umfeld von Bedeutung. Besonders die Frage, unter welchen Bedingungen langfristiges Wachstum möglich ist, ist nach wie vor Kernthema der Wirtschaftspolitik. Dies bezieht sich vor allem auf die weniger entwickelten Länder, aber auch in einem europäischen Kontext ist diese Frage relevant. Auch die Schnittstelle von Umweltökonomie und internationaler Wirtschaft hat sich zu einem wichtigen Forschungsgebiet im Rahmen des Forschungsschwerpunktes entwickelt.

Durch die Besetzung des Lehrstuhls für Makroökonomie hat sich der Fokus des Forschungsschwerpunktes **Internationale Wirtschaftsbeziehungen** in den letzten Jahren erweitert. Neben den ökonomischen Aspekten der Globalisierung und des internationalen Steuerwettbewerbs befassen sich Mitglieder des Forschungsschwerpunktes nunmehr auch mit den Grundlagen und Auswirkungen des Wirtschaftswachstums sowie mit monetären Fragen der Wirtschaftspolitik. Eine weitere Gruppe beschäftigt sich mit der Organisation und den Aktivitäten multinationaler Unternehmen.

Die Aktivitäten des Forschungsschwerpunktes im Jahr 2007 konzentrierten sich auf die Bearbeitung eines umfangreichen FWF-Forschungsprojektes zum Thema Steuerwettbewerb. Ein weiteres FWF-Projekt, welches gemeinsam mit der Universität München bearbeitet wird, befasst sich mit

den Aktivitäten multinationaler Unternehmen. In diesem Projekt wird zum Beispiel anhand von umfangreichen Unternehmensdaten untersucht, unter welchen Bedingungen der Wachstumsprozess von Unternehmen in deren Multinationalisierung mündet und welchen Einfluss das ökonomische Umfeld und die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen dabei spielen. Mit diesem Forschungszugang sollte es möglich sein, empirische Aussagen über die Jobverlagerung von multinationalen Unternehmen zu machen. Weitere Projekte werden im Rahmen des Jubiläumsfonds der österreichischen Nationalbank abgewickelt.

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Internationale Wirtschaftsbeziehungen“ wurden 2007 von seinen Mitgliedern insgesamt 13 Arbeiten in referierten Fachzeitschriften publiziert, 9 davon im SSCI erfassten Zeitschriften. Daneben wurden mehrere Arbeitspapiere und auch andere Publikationen (z.B. in nicht-referierten Fachzeitschriften und Buchbeiträge) erstellt. Eine detaillierte Aufstellung der Publikationen der Mitglieder des Forschungsschwerpunktes findet sich untenstehend.

Weitere wichtige Aktivitäten waren Konferenzteilnahmen und -präsentationen sowie Vorträge an auswärtigen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Das wöchentliche Forschungsseminar des Forschungsschwerpunktes wurde auch 2007 fortgesetzt und mehrere international ausgewiesene Fachvertreter wurden dazu eingeladen. Schließlich werden aus den Projektmitteln Aufenthalte von auswärtigen Forschern finanziert, die teilweise auch im Lehrbetrieb eingesetzt sind, sofern es sich um projektnahe Lehre handelt.

All diese Aktivitäten sollen den Forschungsschwerpunkt in die internationalen Forschungsnetzwerke integrieren bzw. bestehende Kontakte ausbauen. Schließlich wurden auch renommierte Gastprofessoren eingeladen. Zum Beispiel lehrte Prof. Prucha (University of Maryland) im Rahmen des Kurses Ökonometrie III „Räumliche Ökonometrie“. Diese Methoden sind für unsere empirische Forschung sehr wichtig. Aber auch auf anderen Gebieten möchte der Forschungsschwerpunkt Gastforscher einladen.

Ein besonderes Augenmerk wird im Rahmen des Forschungsschwerpunktes auf die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gerichtet. Bislang wurden im Rahmen des Forschungsschwerpunktes mehrere fach einschlägige Diplomarbeiten und Dissertationen abgeschlossen. Eine detaillierte Aufstellung dieser Aktivitäten ist der Forschungsleistungsdokumentation sowie dem Anhang zu entnehmen.

Anhang

Mit folgenden Forschern wurde 2007 kooperiert (zum Teil auch in Form von Koautorenschaften): Badi Baltagi (University of Syracuse, US), Peter Egger (IFO-München), Peter Huber (Wifo Wien), Wolfgang Eggert (Universität Paderborn, D), Michael Devereux (University of Oxford, GB), Jan Kiviet (University of Amsterdam, NL), Ingmar Prucha (University of Maryland, US), Tom Wansbeek (University of Groningen, NL), Simon Loretz (University of Oxford, GB), Jan Mutl (Universität Frankfurt, D).

Publikationen des Forschungsschwerpunktes 2007

Baltagi, B. H., P. Egger and M. Pfaffermayr, 2007, Estimating Models of Complex FDI: Are There Third-Country Effects?, *Journal of Econometrics* 140/1, 260-281

Castejón, F. and J. Crespo-Cuaresma, et. al., 2007, Blessing or curse? An industry-level analysis of FDI effects on productivity and wages in CEECs. In: Liebscher, C., et. al. (Hrsg.), *Foreign Direct Investment in Europe: A Changing Landscape*, Cheltenham, Elgar, 87-100

Crespo-Cuaresma and J., G. Reitschuler, 2007, Is Ricardian Equivalence an "Aerie Fairy Theory" for Europe?, *Economica* 74/296, 682-694

Crespo-Cuaresma, J., J. Hlouskova and M. Obersteiner, 2007, Natural disasters as creative destruction?, *Evidence from developing countries*, *Economic Inquiry* 46/2, 20-213

Crespo-Cuaresma, J. and G. Doppelhofer, 2007, Nonlinearities in Cross-Country Growth Regressions: A Bayesian Averaging of Thresholds (BAT) Approach, *Journal of Macroeconomics* 29/3, 541-554

Crespo-Cuaresma, J. and T. Slacik, 2007, Predicting Currency Crises Using the Term Structure of Relative Interest Rates: Case Studies of the Czech Republic and Russia, *Focus on European Economic Integration* 1/1/07, 135-149

Crespo-Cuaresma, J., B. Egert and M. A. Silgoner, 2007, Price Level Convergence in Europe: Did the Introduction of the Euro Matter?, *Monetary Policy & the Economy* 1/1/07, 100-113

Crespo-Cuaresma, J. and E. Gnan, 2007, The natural rate of interest: Which concept? Which estimation method? Which policy conclusions? *Journal of Post Keynesian Economics* 29/4, 667-688

Eberharter, V. V., 2007, Traditional Role Patterns, Family Background, and Intergenerational Income Mobility - Germany and the United States Compared, *Schmollers Jahrbuch - Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* 127/1, 7-20

Egger, P., St. Gruber, M. Larch and M. Pfaffermayr, 2007, Knowledge Capital Meets New Economic Geography, *Annals of Regional Science* 41/4, 857-875

Egger, P. and M. Pfaffermayr, 2007, On Testing Conditional Sigma-Convergence, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*

Egger, P., M. Larch and M. Pfaffermayr, 2007, On the Welfare Effects of Trade and Investment Liberalization, *European Economic Review* 51/3, 669-694

Egger, P., M. Pfaffermayr and A. Weber, 2007, Sectoral Adjustment of Employment: The Impact of Outsourcing and Trade at the Micro Level, *Journal of Applied Econometrics* 22/3, 559-580

Egger, P., M. Pfaffermayr and R. Schmidt, 2007, Trade in Western and Eastern Europe in the Aftermath of COMECON: An Assessment of Behavioural Change, *Oxford Economic Papers - New Series* 59/1, 102-126

Sonstige Publikationen

Eberharter, V. V., 2007, Die soziale Dimension des Geschlechts in der Ökonomik. In: Weiss, A. (Hrsg.): Geschlechterforschung: Identitäten, Diskurse, Transformationen. Forschungsergebnisse und -vorhaben des interdisziplinären Gender-Forschungsschwerpunktes an der Universität Innsbruck. Innsbruck, Eigenverlag, 30–32

Eberharter, V. V., 2007, Vilfredo Pareto, In: Pelinka, A. and D. Wineroither (Hrsg.): Idee und Interesse II. Politische Ideen und Gesellschaftstheorien im 20. Jahrhundert. Wien: Braumüller (= Vergleichende Gesellschaftsgeschichte und politische Ideengeschichte Band 19), 1-13

Leiter, A., 2007, Estimating WTP with Discrete Choice Models. In: Meyerhoff, J., N. Lienhoop and P. Elsasser, (Eds.): Stated Preference Methods for Environmental Valuation: Applications from Austria and Germany. Marburg, Metropolis (= Ökologie und Wirtschaftsforschung 76), 9-37

Leiter, A. and G. J. Pruckner, 2007, Ökonomie und Wert des Lebens. In: Exenberger, Andreas, J. Nussbaumer (Hrsg.): Von Menschenhandel und Menschenpreisen: Wert und Bewertung von Menschen im Spiegel der Zeit, Innsbruck, innsbruck university press (iup)

Working Papers

Brzoza-Brzezina, M. and J. Crespo-Cuaresma, 2007, Mr. Wicksell and the global economy: What drives real interest rates?, Working Papers in Economics and Statistics 06

Crespo-Cuaresma, J. N. Foster and J. Scharler, 2007, Barriers to technology, adoption, international R&D spillovers and growth, Working papers in Economics and Statistics 09

Crespo-Cuaresma, J. and T. Slacik, 2007, An 'almost-too-late' warning mechanism for currency crises, Working papers in Economics and Statistics 10

Crespo-Cuaresma, J. and W. Lutz, 2007, Human Capital, Age Structure and Economic Growth: Evidence from the New Dataset

Crespo-Cuaresma, J., A. Jumah and S. Karbuz, 2007, Modelling and Forecasting Oil Prices: The Role of Asymmetric Cycles, Working papers in Economics and Statistics 22

Crespo-Cuaresma, J., 2007, Forecasting euro exchange rates: How much does model averaging help?, Working papers in Economics and Statistics 24

Leiter, A., H. Oberhofer and P. Raschky, 2007, Productive disasters? Evidence from European firm level data, Working papers in Economics and Statistics 25

Leiter, A. and G. J. Pruckner, 2007, Proportionality of willingness to pay to small changes in risk: The impact of attitudinal factors in scope tests, Working papers in Economics and Statistics 30

Oberhofer, H. and M. Pfaffermayr, 2007, FDI versus Exports. Substitutes or Complements? A Three Nation Model and Empirical Evidence, Working papers in Economics and Statistics 28

Pfaffermayr, M., 2007, Conditional beta- and sigma-convergence in space: A maximum likelihood approach, Working Papers in Economics and Statistics 17

Präsentationen von projektbezogenen Forschungsarbeiten auf Konferenzen und Forschungsseminaren

Crespo-Cuaresma: Universitäten: Budapest (2007), 11th International Conference on Macroeconomic Analysis and International Finance, Kreta (2007), Annual Meeting of the Austrian Economic Association / Jahrestagung der Nationalökonomischen Gesellschaft, Klagenfurt (2007)

Eberharter: 2nd Meeting of the Society for the Study of Economic Inequality, Berlin (2007), 12th World Congress of Social Economics, Amsterdam (2007)

Egger: Workshop zur Mikrodatenpflege, IFO, München (2007)

Hule: CSI - Symposium 2007 on Basel II - An international institution at work, Universität Innsbruck (2007)

Pfaffermayr: Universitäten: Frankfurt (2007), Valencia (2007), Budapest (2007), Cambridge/GB (2007), 6th Workshop Spatial Econometrics and Statistics, Dijon (2007), Jahrestagung des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung Essen, Essen (2007), Research Seminar in Sevilla (2007), Royal Economic Society Annual Conference Warwick (2007), Workshop zur Mikrodatenpflege, IFO, München (2007), 2nd Italian Congress of Econometrics and Empirical Economics, Rimini (2007)

Diplomarbeiten

Crespo-Cuaresma:

Auckenthaler, Julia; Huber, Claudia: Interest-setting Behavior of Central and Eastern European Countries with a Special Focus on Exchange Rates (2007 - 2008)

Hule:

Koch, Matthias: Linear homogene Produktionsfunktionen und deren Eigenschaften (2007)

Mittler, Magdalena: Microcredit and development (2007)

Troy, Christian: Microfinance and the implications for the standard lending process (2007)

Lukesch:

Helletzgruber, Maximilian: Die Wirkung von Chinas Wirtschaftspolitik auf Direktinvestitionen (2007)

Netzer, Robert Jiro: The Impact of Culture on Economic Decision Behavior. Cross- and Intercultural Studies in Austria, Japan and the U.S.A. (2007)

Prantl, Désirée: Ökonomische und arbeitsrechtliche Auswirkungen der EU-Dienstleistungsrichtlinie (2007)

Zimmermann, Jörg: Managemententlohnung aus institutionenökonomischer Sicht (2007)

Pfaffermayr:

Lingnau, Stephan: Technology Spillovers from Multinational Corporations: Evidence from Eastern Europe (2007)

Mayr, Adelheid: Changes in Trade Patterns Due to EU Enlargement and the Europe Agreements (2007)

Moser, Johanna: Anti-dumping and trade diversion. Empirical evidence for the European Union (2007)

Philippovich, Tassilo: Sozio-ökonomische Evaluierung von Sportgroßveranstaltungen: Darstellung anhand des Fallbeispiels der Winteruniversiade Innsbruck/Seefeld 2005 (2007)

Riedmann, Claudia: Can Educational Aid Foster Growth? (2007)

Rubatscher, Maria Elisabeth: International Trade Policy and Fair Trade - A Survey (2007)

Stocker:

Alletto, Luca: Eine ökonometrische Analyse der internationalen Einkommensverteilung (2007)

Windberger, Thomas: Der Thailändische Reismarkt. Eine Ökonometrische Analyse (2007)

Dissertationen

Pfaffermayr:

Huber, Peter: Essays in Regional Labour Market Adjustment in an Enlarged European Union (2007 - 2008)

Wild, Michael: Different Applications of Matching on the Effects of FDI (2007)

Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik

Paul Scheier¹, Klaus Schöpf²

¹ *Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik, paul.scheier@uibk.ac.at*

² *Institut für Theoretische Physik, klaus.schoepf@uibk.ac.at*

Einleitung

Aufbauend auf den durch den FWF von 1973–1984 finanzierten „Schwerpunkt Plasmaphysik“ am Institut für Theoretische Physik wurde durch die Schaffung des Institutes für Ionenphysik im Jahre 1987 und durch nachfolgende Beschlüsse in der Fachgruppe Physik das Fachgebiet Ionenphysik/Plasmaphysik als ein zentrales Arbeitsgebiet der Innsbrucker Physik installiert, wobei die Teilgebiete Elementarprozesse in Plasmen, Theoretische und Experimentelle Plasmaphysik, Clusterphysik und Gasanalyseverfahren besonders erfolgreich erforscht werden. Im Jahre 1998 wurde die Arbeitsgruppe Dünne Schichten in das Institut für Ionenphysik eingegliedert, die mit ihren Untersuchungen von Plasma unterstützten Prozessen die Grundlage für anwendungsorientierte innovative Technologie liefert. Im Rahmen der Profilbildung der Universität Innsbruck wurde im Jahr 2004 auf der Basis der zahlreichen bisher erarbeiteten Ergebnisse der institutsübergreifende Forschungsschwerpunkt Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik errichtet.

Ziel des institutsübergreifenden Forschungsschwerpunktes sind experimentelle und theoretische Untersuchungen, die zum grundlegenden physikalischen Verständnis der Erzeugung und der Eigenschaften von einzelnen Ionen führen bis hin zur genauen Beschreibung des kollektiven Verhaltens von Ionen und Elektronen in verschiedenen elektrischen und magnetischen Feldkonfigurationen unter selbstkonsistenter Berücksichtigung aller wesentlichen Aspekte und Komponenten (wie materielle Begrenzungen, äußere Schaltkreise, Stromprofile, stoß- und fluktuationsbedingte Transportphänomene, Reaktionskinetik, Plasmaheizung, magnetohydrodynamische Aktivitäten). Dabei wird auf enge Zusammenarbeit zwischen Theorie, Experiment und Computersimulation Wert gelegt. Besonders intensiv wird Grundlagenforschung zu Themen wie Elektronenwechselwirkung (Attosekunden-Physik), Massenspektrometrie, Clusterphysik, Fusionsphysik und technische Plasmaphysik betrieben. Andererseits reichen die Forschungsarbeiten auch in die anwendungsbezogenen Bereiche wie Energiephysik und Umweltforschung (Ozon, Treibhauseffekt, Feinstaub), Nanotechnologie, Materialwissenschaft, Strahlenschäden an Biomolekülen und Medizintechnik.

Forschungsschwerpunkt des Schwerpunkts

Der Forschungsschwerpunkt Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik ist institutsübergreifend (Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik und die Arbeitsgruppe Plasma- und Energiephysik (AGPEP) am Institut für Theoretische Physik) und beschäftigt sich mit folgenden zentralen Arbeitsgebieten:

- Erzeugung, Eigenschaften und Nachweis von einzelnen Ionen
- Ionen-Molekülreaktionen
- Biophysik

- Nano- und Clusterphysik
- Umweltphysik und atmosphärische Chemie
- Ultrakalte Chemie, Erzeugung und Eigenschaften von zustandsselektierter Ionen
- Plasmaphysik
- Kollektives Verhalten von Ionen und Elektronen in komplexen Kraftfeldern
- Modellierung und Simulation von magnetisch eingeschlossenen Fusionsplasmen
- Grundlegende und fusionsrelevante Untersuchungen zum Plasma-Wand-Übergang
- Integrierte Tokamak-Modellierung und Theorie emissiver Sonden
- Dünnschichttechnologie
- Hochfrequenztechnik
- Medizintechnik

Aufgrund der großen Praxisnähe und Aktualität der bearbeiteten Forschungsthemen gibt es enge Kontakte zu sehr erfolgreichen wirtschaftlichen Betrieben im Raum Tirol, wie Metallwerke Plansee, Ionicon analytik GmbH, Rohbest Coating GmbH, Sun Systems, Swarovski und TIWAG. Momentan werden 15 DiplomandInnen und 33 DissertantInnen in den Arbeitsgruppen des Forschungsschwerpunkts ausgebildet (Tendenz steigend), was auf die hohe Attraktivität der bearbeiteten Forschungsthemen für StudentInnen hinweist. Durch Einwerben von Drittmitteln aus nationalen und internationalen Quellen ist es möglich 58 wissenschaftliche Mitarbeiter (insgesamt 38 volle Stellen) zu beschäftigen. Eine große Zahl an wissenschaftlichen Veröffentlichungen in sehr renommierten Journalen (Science, Physical Review Letters, Angewandte Chemie Int. Ed., The Journal of the American Chemical Society, u.a., siehe "Ausgewählte Veröffentlichungen") belegt die hervorragenden Forschungsleistungen.

Die betreffenden laufenden Forschungsarbeiten werden auf nationaler Ebene über FWF, FFF, ÖAW, ÖNB, CAST (Center of Academic Spin Off Tirol), LISA (Life Science Austria), KMT (Kompetenzzentrum Medizintechnologie), Tiroler Zukunftstiftung und international im Rahmen von EU-Projekten, NSF (National Science Foundation) und NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) gefördert. Insgesamt betragen die eingeworbenen Förderungen in etwa 3 Millionen Euro pro Jahr. Auf europäischer Ebene ist der Schwerpunkt Ionen- und Plasmaphysik (Angewandte Physik) in insgesamt 10 Netzwerke eingebunden sowie in die Assoziation Euratom/ÖAW des Europäischen Fusionsprogramms (5 der 8 Physikprojekte dieser Assoziation werden in Innsbruck durchgeführt), was die enorme Bedeutung dieses Forschungsgebietes innerhalb der europäischen Forschungslandschaft aufzeigt. Weiters gibt es aktive Kooperationen und Kontakte zum Forschungsschwerpunkt "Advanced Materials" der Universität Innsbruck. Außerhalb Europas dokumentiert sich die Anerkennung unserer Arbeiten durch die Kooperationen mit zahlreichen renommierten Forschungsinstitutionen (Goddard Space Flight Center, Japan National Institute for Fusion Science, Kiev Institute for Nuclear Research, NCAR, NOAA, McMaster University, Princeton Plasma Physics Laboratory, Purdue University, Tohoku University Sendai, University of Illinois Fusion Studies Laboratory, University of California at Berkeley u. a. m.).

Die ständig steigende Anzahl von in- und ausländischen DiplomandInnen und DissertantInnen (derzeit 48), GastforscherInnen und GastprofessorInnen auf den oben angeführten Fachgebieten belegt die große Ausstrahlung der Innsbrucker Physik Institute, des Forschungsschwerpunkts Ionen- und Plasmaphysik. Aufgrund der zahlreichen Vortrageeinladungen zu internationalen Tagungen (etwa 30 pro Jahr) ist der Bereich Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik im Fachbereich Physik als ein international äußerst renommierter und sichtbarer Schwerpunkt einzu-

stufen (siehe auch Editorentätigkeiten in Zeitschriften). Die hervorragende Forschungsleistung wird auch (neben der Verfassung eines modernen Lehrbuches) durch die große Zahl an qualitativ ausgezeichneten Publikationen belegt (174 Arbeiten in referierten Journalen mit einem Gesamtimplyfaktor von über 600 und über 350 Zitationen in den letzten drei Jahren bei nur 10 involvierten Hochschullehrern an den beiden Instituten). Aufgrund der hohen Relevanz der Forschungen ist es zu zahlreichen Zeitungsartikeln und Interviews in Radio und TV gekommen. In den letzten Jahren erhielten zwei Mitglieder des Schwerpunktes den Erwin-Schrödinger-Preis der Akademie der Wissenschaften, vier Ehrendoktorate wurden an drei Mitglieder verliehen, zwei wurden zu Honorarprofessoren ernannt, und mehrere ehemalige Absolventen wurden auf Lehrstühle an Universitäten bzw. als CEO großer Unternehmungen im In- und Ausland berufen. Neben 9 Diplomarbeiten und 19 Dissertationen haben Dr. Sara Matt-Leubner und Dr. Alexander Kendel in den letzten drei Jahren ihre Habilitationen erfolgreich abgeschlossen. 2005 erhielt A. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Clemens Zierhofer als erster Österreicher den Karl Heinz Beckurts-Preis.

Als besonders wichtiger Spin-off-Effekt zu erwähnen ist die Gründung mehrerer erfolgreicher high-tech Unternehmungen im Raum Tirol durch (auch ehemalige) Mitglieder des Instituts für Ionenphysik (V&F, Watercryst chemiefreie Wasserbehandlung GmbH, Ionicon analytik GmbH, PhysTech, Ionimed), was nicht nur zur Erhöhung des BNP, sondern auch zur Schaffung von Arbeitsplätzen für Absolventen führt.

Eckdaten und Forschungsleistungen des Schwerpunkts

Personalstand des Forschungsschwerpunkts Ionen- und Plasmaphysik / Angewandte Physik per 31.12.2007

Univ. Prof.	2
Univ. Doz.	8
V. Ass.	3
Sonstige Bedienstete	5
Drittmittelstellen	38
Anzahl der Bediensteten	58

Drittmittelinwerbung in den letzten drei Jahren: 10.2 Millionen Euro;

Studentenzahlen und Abschlüsse pro Jahr (gemittelt): 38 und 10 (Diplom und Doktorat);

Patente in den letzten 3 Jahren: 3

Wissenschaftliche Veröffentlichungen in den letzten drei Jahren: 174
(davon 15 mit einem Impactfaktor größer als 5)

Ausgewählte Publikationen der letzten 3 Jahre:

1. S. Denifl, et al., Inelastic Electron Interaction with Chloroform Clusters embedded in Helium Droplets. *J. Am. Chem. Soc.* 130 (2008) 5065
2. F. Zappa, et al., Ultracold Water Cluster Anions. *J. Am. Chem. Soc.* 130 (2008) 5573
3. H. D. Flosadottir, et al., Combined Experimental and Theoretical Study on the Nature and the Metastable Decay Pathways of the Amino Acid Ion Fragment $[M-H]^-$. *Angew. Chem. Int. Ed.* 46 (2007) 8057
4. S. Denifl, et al., Influence of Functional Groups on the Site-Selective Dissociation of Adenine upon Low-Energy Electron Attachment. *Angew. Chem. Int. Ed.* 46 (2007) 5238
5. I. Mähr, et al., Multiply Charged Neon Clusters. Failure of the Liquid Drop Model? *Phys. Rev. Lett.* 98 (2007) 023401
6. S. Denifl, et al., Mass Spectrometric Investigation of Anions Formed upon Free Electron Attachment to Nucleobase Molecules and Clusters Embedded in Superfluid Helium Droplets. *Phys. Rev. Lett.* 97 (2006) 043201
7. S. Ptasinska, et al., Decomposition of Thymidine by Low-Energy Electrons. Implications for the Molecular Mechanisms of Single-Strand Breaks in DNA. *Angew. Chem. Int. Ed.* 45 (2006) 1893
8. S. Ptasinska, et al., Bond- and Site-Selective Loss of H- from Pyrimidine Bases. *Phys. Rev. Lett.* 95 (2005) 093201
9. S. Ptasinska, et al., Bond-Selective H^- Ion Abstraction from Thymine. *Angew. Chem. Int. Ed.* 44 (2005) 1647
10. S. Ptasinska, et al., Bond- and Site-Selective Loss of H Atoms from Nucleobases by Very-Low-Energy Electrons (<3 eV). *Angew. Chem. Int. Ed.* 44 (2005) 6941

Forschungspreise und Ehrungen:

Prof. Dr. Tilmann Märk, Ehrendoktorat der Université Claude Bernard in Lyon, Frankreich (2004)

Prof. Dr. Tilmann Märk, J. Heyrovsky Ehrenmedaille der Tschechischen Akademie der Wissenschaften (2004)

Prof. Dr. Erwin Hochmair, Ehrendoktorat der TU-München, Deutschland (2004)

PD. Dr. Ingeborg Hochmair-Desoyer, Ehrendoktorat der TU-München, Deutschland (2004)

A. Prof. Dipl. Ing. Dr. Clemens Zierhofer, Karl Heinz Beckurts-Preis, Deutschland (2005)

Prof. Dr. Tilmann Märk, Ehrendoktorat der Comenius-Universität Bratislava, Slowakei (2006)

Dr. Stephan Denifl, APART Stipendium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (2008).

Highlights aus den Forschungsgebieten des Schwerpunkts

Mit unserem täglichen Leben sind die Prozesse der Molekülphysik und der Nanowelt eng verbunden. Ein Beispiel dafür ist Feinstaub. Das sind winzige Partikel, die unter anderem durch Verbrennungsvorgänge entstehen und unsere Atemluft belasten. Wissenschaftlich zu erklären, wie Feinstaub genau entsteht und diesen auch besser messen zu können, trägt zur Lebensqualität jedes einzelnen Menschen bei. Die Arbeitsgruppe Umweltphysik und Ionen-Molekülreaktionen des Schwerpunkts entwickelt neue Messgeräte zur präzisen Bestimmung von Feinstaubbelastungen. Abbildung 1 zeigt das Inntal bei Inversionslage im Winter und verdeutlicht die Notwendigkeit diese Gesundheitsbelastung wissenschaftlich zu erforschen.



Abbildung 1: Feinstaub und Smog bei Inversionslage im Inntal.

Ultrakalte Moleküle sind von besonderem Interesse, da sie den direkten Vergleich mit quantenchemischen Rechnungen ermöglichen, bei denen im Allgemeinen keine angeregten Zustände betrachtet werden. Es gibt mehrere Ansätze solche Ionen zu erzeugen. Speichern von Ionen in kalten Fallen [1] und Speicherringen [2] erlauben Temperaturen von 10K bzw. in der Zukunft bis 2K. In Innsbruck erzeugen wir die Ionen in superflüssigen Heliumtröpfchen und erreichen dadurch Temperaturen bis zu 0.37K. Praktisch alle Atome und Moleküle aus der Gasphase gehen nach dem Einfang ins Innere der Tröpfchen und bilden teilweise exotische Komplexe. Während positive Ionen aus dotierten Heliumtröpfchen in einigen anderen Labors auf der Welt erforscht werden, ist Innsbruck bisher der einzige Ort, an dem auch negativ geladene Ionen untersucht

werden können. Diese Nanotropfchen aus superflüssigem Helium sind ein optimales Werkzeug, um kalte neutrale Targets zu erzeugen, mit denen unter anderem die Erforschung von Strahlenschäden durch ionisierende Strahlung auf molekularer Ebene auf hydrierte Systeme ausgedehnt werden kann. Weiters können Bedingungen wie in kalten interstellaren Wolken simuliert werden, um die Synthese von komplexen Molekülen zu erforschen (siehe Abbildung 2).

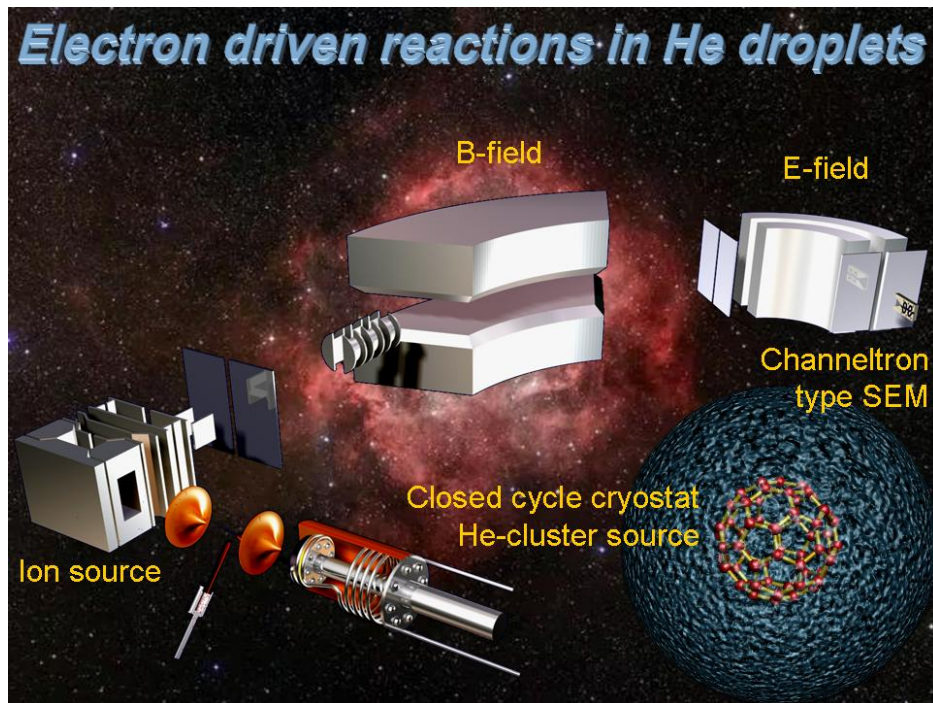


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Apparatur zur Untersuchung von ultrakalten Ionen. Diese werden durch inelastische Stöße von freien Elektronen mit dotierten Tröpfchen aus superflüssigem Helium erzeugt.

Literatur

- [1] B. von Issendorff, private Mitteilung (2008)
- [2] D. Zajfman et al., *J. Phys.: Conf. Ser.* 4 296-299 (2005)

Klima und Kryosphäre

Michael Kuhn^{1,2}, Christoph Spötl³, Georg Kaser⁴, Karl Krainer³, Friedrich Obleitner¹

1 Institut für Meteorologie und Geophysik, Michael.Kuhn@uibk.ac.at

2 Kommission für Geophysikalische Forschungen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

3 Institut für Geologie und Paläontologie

4 Institut für Geographie

Aktivitäten des Forschungsschwerpunkts Klima und Kryosphäre im Jahr 2007

Das Jahr 2007 war für den Schwerpunkt reich an neuen Projekten, Aktivitäten und Veröffentlichungen. Akzente waren die Intensivierung der Forschung in Eishöhlen und Blockgletschern, Verwendung von flugzeuggetragenen Laserscans für ein Gletscherinventar, die Veröffentlichung des IPCC Berichts 2007, sowie Messungen auf Gletschern in Spitzbergen, im Kaukasus, Karakorum, Altai, Kilimandjaro und Cordillera Blanca. Die folgenden Berichte sind keineswegs erschöpfend, sondern geben einen Auszug aus diesen vielfältigen Aktivitäten.

Paläoklima aus Eishöhlen

Ziel der Arbeitsgruppe von Prof. C. Spötl ist die genaue zeitliche Rekonstruktion von Klima- und Umweltänderungen im alpinen Raum während des Quartärs, d.h. während der letzten 2 Millionen Jahre. Diese Arbeiten laufen seit Jahren in enger internationaler Zusammenarbeit (http://www.uibk.ac.at/geologie/staff/spoetl_en.html) und konnten im Jahr 2007 deutlich ausgebaut werden.

Hauptaugenmerk stellen die ästhetischen karbonatischen Bildungen in Höhlen (Stalagmite) dar, die weltweit als eines der spannendsten Klima-Archive gehandelt werden. Im Berichtsjahr liefen u.a. eine Dissertation über das Katerloch bei Weiz/Stmk. (Mag. R. Boch), sowie ein FWF-Projekt zum Aufbau einer Methode, aus winzigen Flüssigkeitseinschlüssen in Stalagmiten das Paläo-Niederschlagswasser zu extrahieren und seine Isotopie zu bestimmen (Dr. Yuri Dublyansky). Zwei weitere FWF-Projektanträge zu pleistozänem und holozänem Klimawandel wurden 2007 bewilligt und werden 2008 gestartet. Die Arbeitsgruppe war auch in der DFG-Forscherguppe „Dated speleothems – archives of the paleoenvironment“ beteiligt, in der ForscherInnen der Uni Heidelberg, Bochum und Innsbruck, sowie des Museums in Trient an Höhlensintern forschen.

Intensiviert wurden die Untersuchungen am Eis alpiner Karsthöhlen. Ein 2006 begonnenes ÖAW-Forschungsprojekt (Leitung Prof. C. Spötl und Prof. D. Wagenbach, Uni Heidelberg) konnte unter Mitwirkung u.a. von Dr. F. Obleitner (Institut für Meteorologie und Geophysik, LFUI) wichtige Messreihen in der größten Eishöhle der Welt, der Eisriesenwelt in Werfen, durchführen. Im Sommer 2007 wurde in dieser Höhle zudem die erste unterirdische Eisbohrung in den Alpen durchgeführt. Derzeit laufen Analysen dieses alten Eises am Institut für Umweltphysik der Uni Heidelberg und am Institut für Geologie und Paläontologie der LFUI.

Die Arbeiten an Oberflächenaufschlüssen im alpinen Quartär wurden im Rahmen von mehreren Diplomarbeiten fortgeführt bzw. abgeschlossen. Wichtige Daten zur zeitlichen Einstufung dieser Sedimente liefert die neuartige Methode der optischen Lumineszenzdatierung (OSL). Der bisherige Mitarbeiter des Labors, Dr. J. Spencer, trat eine Stelle als Professor an der University of Kansas an und seit September 2007 leitet Frau Dr. H. Rodnight das Innsbrucker OSL Labor.



Abbildung 1: Mikrometeorologische Messungen in einer Eishöhle



Abbildung 2: Auf der Suche nach Klimaspuren im Untergrund: Arbeiten an der Eiskernbohrung im Inneren des Tennengebirges (Salzburg).

Alpine Permafrost, active rock glaciers and climate change

Global warming caused a significant increase in minimum temperature in the Alps, resulting in significant changes in the glacial and periglacial zones. These changes are well known in the glacial zone, but are almost unknown in the zone of alpine permafrost although the thermal proximity to melting conditions makes permafrost terrain highly sensitive to global warming. Extreme warm summers of the last years resulted in increased melting and decline of alpine permafrost and caused a number of engineering problems. Thus, climatically induced permafrost degradation would have major impacts on ecosystems, landscape stability and on people and their livelihoods.

Therefore, sufficient and accurate information on the character, distribution and form of frozen ground and ground ice in high alpine regions is very important for planning and construction of various infrastructure facilities.

The goal of the project is to provide basic data on alpine permafrost, particularly active rock glaciers (including thickness of the active layer, topography, properties of ground ice, ground temperatures and thickness of permafrost) and to study the impact of changes in the thermal regime of alpine permafrost on geomorphological processes at test sites in the Kaunertal (western Ötztal Alps) and in South Tyrol (Hohe Gaisl/Dolomites, Ultental, Schnalstal) by using a combination of geological/geomorphological, hydrogeological, geodetic and geophysical methods. Detailed mapping of the test sites including bedrock geology, geomorphology and hydrology should provide basic information, geophysical investigations should provide data on the presence and characteristics of the debris layer, permafrost (ground ice) and structure of rock glaciers.

Rock glaciers are debris-covered, slowly flowing mixtures of rock and ice common in many alpine and arctic regions. They are among the most spectacular and most widespread morphological features of high alpine regions, but are well less studied than their “true” ice-glacier counterparts.

Rock glaciers are important agents of the geomorphic modification of the landscape, particularly of alpine landscapes. Studies of rock glaciers are also of great practical interest as they may create hazardous floods. Furthermore, active rock glaciers are of great significance for construction and environmental problems, particularly on building foundations (e.g. cable-car stations, skilifts, roads, mountain huts, radar stations) on ice-bearing ground of active rock glaciers. Therefore it is necessary to develop models to predict the response of rock glaciers to short-term change, and to monitor changes in rock glaciers in important watersheds like the Alps for better water resource management and hazard evolution planning.

In a pilot project we started to study active rock glaciers in the western Stubai and Ötztal Alps and in the Schobergruppe, considering the geology of the bedrock in the drainage area, the morphology and composition of the rock glaciers, thermodynamics of the rock glaciers, particularly of the debris mantle, hydrology and flow velocities. For a better understanding of the dynamics of active rock glaciers and particularly their response to climatic change (global warming), long-term measurements (“rock glacier monitoring”) focused on the thermodynamics, hydrology (discharge) and flow velocities are required. Therefore, the continuation of these investigations is planned in the course of the applied project.

Tropische Glaziologie

Das FWF Projekt *Glacier-Climate Interaction in the Low Latitude Andes* wurde im Feber 2007 abgeschlossen. Die Wartung der Instrumente und weitere Untersuchungen wurden im Rahmen des Lise Meitner Stipendiums (FWF) von Dr. Javier Corripio weiter geführt. Im Herbst 2007 wurde vom FWF das Projekt *Climate change and multicentury ice cap history on Kilimanjaro* genehmigt und erlaubt einen nahtlosen Übergang der glaziologischen Forschungsarbeiten am Kilimanjaro. 2007 wurde je eine Feldexpedition in die Cordillera Blanca und zum Kilimanjaro durchgeführt.

Entsprechende Forschungsergebnisse wurden auf Tagungen in aller Welt und in einer Reihe von Publikationen vorgestellt. Im Feber 2007 ist der *4. IPCC Bericht* erschienen, an dem G. Kaser als Lead Author mitgearbeitet hat. Im Dezember 2007 wurde dem IPCC für seine Arbeit der Friedensnobelpreis 2007 zuerkannt. Die Arbeiten am *IPCC Technical Paper on Water and Climate Change* wurden begonnen.

Applied glaciology

Investigation of technical measures to reduce ice ablation at glacier skiing resorts: The project considered the investigation of measures to reduce ablation at glaciers hosting skiing resorts, which gained considerable public outreach. Based on two years of observation at four Austrian glacier skiing resorts, IMGI developed scientifically based recommendations regarding the effect and practical application of artificial compaction, covering and injection methods, respectively. There have been accompanying investigations of potential ecological and biological effects of different measures. Contact: andrea.fischer@uibk.ac.at

Climatology of artificial snow production (2007): Up to 40 years of wet-bulb temperature time series on 14 locations in Austria were analyzed. Aim was to investigate variability of conditions for artificial snow production. Contact: andrea.fischer@uibk.ac.at

Mass balance in ski resorts: Volume and volume change data is used for the development of plans for local glacier conservation in ski resorts. Local change of mass balance due to wind drift is investigated. Contact: andrea.fischer@uibk.ac.at

Alpine snow and air pollution: During winter 2005/2006 a comprehensive measurement campaign has been performed in the Unterinntal valley (Austria) focussing on air pollution and noise in relation to the specific meteorological and topographical conditions in Alpine terrain (ALPNAP). In this context, the evolution of seasonal snow cover plays an important role too, e.g. with respect to the strength and persistence of inversions, which predetermines the distribution of air pollutants. In this context a mass and energy balance model was employed for process-oriented investigation of the seasonal evolution of the snow pack and its interaction with the atmosphere and the underlying soil, respectively. Micrometeorological data enabled for in depth investigation of the inversion structure and implications on modelling turbulent heat fluxes above snow and air pollutant concentration with stably stratified atmospheric conditions. Contact: friedrich.obleitner@uibk.ac.at

Integrative Techniques, Scenarios and Strategies for the Future of Water in the Upper Danube Basin (GLOWA Danube): The aim of GLOWA is to develop simulation-tools and instruments which will allow developing and realizing strategies for sustainable and future-

oriented water management at regional level (river basins of approx. 100.000 km²), while taking into account global environmental changes as well as socio-economic framework conditions. Within GLOWA five large cluster projects have been started, focussing on catchment areas in Europe (Danube, Elbe), North and West Africa (Drâa, Ouémé, Volta) as well as in the Middle East (Jordan). The sub-project GLOWA-Danube is targeted to hydrological simulation of the catchment areas of the rivers Inn and Salzach, which are partly glacierized. These simulations cover an area of 73.000 km² on a 1km grid, treating the principal hydrological components (soil, vegetation, feedback to consumers and political and economic decisions). The Austrian partner (IMGI) is mostly engaged in developing modules treating the accumulation and ablation of snow in 1 hourly time steps and parameterising the impact of glacier run off in response to climate change szenarios.

Contact: michael.kuhn@uibk

Kulturen in Kontakt – Cultures in Contact

Ursula Moser¹/ Birgit Mertz-Baumgartner²

¹ Institut für Romanistik, u. moser@uibk.ac.at (Leiterin des FSP)

² Institut für Romanistik, birgit.mertz-baumgartner@uibk.ac.at (Stellvertretende Leiterin des FSP)

1. Situierung des FSP

Ausgangspunkt des FSP "Kulturen in Kontakt" war ein interdisziplinäres Forschungsprogramm der ehemaligen Geisteswissenschaftlichen Fakultät, das sich am Beispiel des Mittelmeerraums mit Kulturkontakt, Kulturkonflikt und stereotypen Wahrnehmungsmustern des "Anderen" beschäftigte. Der Schwerpunkt in seiner jetzigen Form wurde im Oktober 2006 eingerichtet, die MitarbeiterInnen stammen aus allen sieben Instituten der Philologisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät sowie aus dort angesiedelten Drittmittelprojekten.

2. Allgemeine Problemstellung

Die Erfahrung der Migration lässt sich vergleichen mit Geburt, Sterben und Tod, die Ottmar Ette als "semantische Verdichtungsräume von Lebenswissen" (Ette 2007: 26) beschreibt; sie prägt in besonderem Maße die Existenz des postmodernen Menschen, der mit der derzeit noch nicht abgeschlossenen, vorläufig letzten Beschleunigungsphase der Globalisierung (Ette 2007a: 14) konfrontiert ist. Diese "semantischen Verdichtungsräume" implizieren eine vielschichtige Erfahrung, die ihrerseits eine vielschichtige Lektüre nahe legt. So kann gerade die Migration nicht nur als traumatisierende Erfahrung von Trennung, Entwurzelung und Entfremdung, von Verlust, Akkulturationsproblemen, Ausgrenzung und Stigmatisierung begriffen werden, sondern auch als Ort kreativer Energie und als Auslöser kreativer Prozesse (cf. Said 1990: 363). Dabei soll von der schon von Adorno vertretenen These ausgegangen werden, dass sich das Gefühl des Verortetseins für das kreative Schaffen geradezu als hinderlich erweist. Kreatives Potenzial steckt insbesondere für den Künstler und den Intellektuellen in der Erfahrung des Grenzüberttritts, der Verdoppelung – ja der Multiplikation – von Perspektiven, von sprachlichen, sozialen, historischen Erfahrungswelten, in der Loslösung von alten Werten, in der Öffnung zu Neuem und Unbekanntem. Es ist die Distanz, die es den MigrantInnen, den "Fremden" erlaubt, gleichzeitig sich selbst *und* die anderen zu sehen (cf. Kristeva 1988: 16). Der/die MigrantIn ist instabil, auf permanenter Suche – all dies in einem positiven Sinn (cf. Said 1990: 366). Die Erfahrung der Migration kann somit als "facilitator" kognitiver und kultureller Prozesse betrachtet werden, der im absenten "Ort" den nötigen (Frei-)Raum für künstlerische Produktivität schafft. Dieser Ort bietet sich an als Forum eines inter- bzw. transkulturellen Austausches und der inter- bzw. transkulturellen Mediation.

3. Kernfragen und Mission Statement

Der Schwerpunkt beschäftigt sich mit Kulturkontaktphänomenen (in einem weiten Sinne) und deren textlichen Ausdrucksformen. Im Zentrum steht die Reflexion über das kreative Potenzial der Migration, d.h. über die (positiven) Auswirkungen von Migrationserfahrungen auf kreative Schaffensprozesse. Dabei werden Erfahrungen des "Grenzüberttritts", der kulturellen Mischung und Hybridisierung, der Übersetzung und Übersetzbarkeit, der kulturellen Vermittlung im

Kontext zeitgenössischer kulturwissenschaftlicher Theorien diskutiert und deren textliche Gestaltungsformen untersucht.

Ganz im Sinne von Ottmar Ette sehen die MitarbeiterInnen von KIK die Literatur-, Sprach- und Kulturwissenschaften als "Lebenswissenschaften" und ihre Untersuchungsgegenstände (Texte, Filme etc.) als interaktive Speichermedien eines solchen Lebenswissens, die "[...] Modelle von Lebensführung simulier[en] und aneigne[n], ent[werfen] und verdicht[en] und dabei auf die unterschiedlichsten Wissenssegmente und wissenschaftlichen Diskurse zurückgreif[en]". "Kulturen in Kontakt" sieht seine wissenschaftliche und gesellschaftliche Aufgabe in der Erarbeitung und Vermittlung solcher Modelle in Bezug auf "die wichtigste und zugleich mit den größten Risiken behaftete Herausforderung des 21. Jahrhunderts" (Ette 2007) – die Migration.

4. Bisherige Leistungen

4.1. Reflexion über Grundkonzepte und Stärkung der internen Kohärenz

Um die interne Kohärenz des Schwerpunkts zu stärken, treffen sich die MitarbeiterInnen des Schwerpunkts alle zwei Monate zu einem **Lesekreis**, bei dem Grundlagentexte zu den durch den Schwerpunkt vorgegebenen Fragestellungen vorgestellt, reflektiert und diskutiert werden. Eine ähnliche Zielsetzung – Auseinandersetzung mit kulturwissenschaftlichen Konzepten und Reflexion unserer Wissenschaftsdisziplinen sowie Stärkung des inneren Zusammenhalts von KIK – verfolgte auch die im Dezember 2007 organisierte, zweitägige **Tagung des FSP "AkteurInnen der Kulturvermittlung"**, zu der neben den MitarbeiterInnen von KIK acht auswärtige ReferentInnen aus den Bereichen Kultur-, Literatur- und Übersetzungswissenschaften eingeladen waren.

4.2. Konzeption, Bearbeitung und Umsetzung von acht großen Forschungsprojekten

- LiteraturLandKarte Tirol (Firma ECCA) – J. Holzner/ U. Moser-Mathis¹
- English Literature and Slavery (FWF) – W. Zach/ U. Pallua
- Migrationsliteraturen in Frankreich;² Migrationsliteraturen in den deutschsprachigen Ländern (Antrag an die Bosch-Stiftung) – U. Moser/ B. Mertz-Baumgartner; W. Hackl/ S. Klettenhammer
- *Hotel Jugoslavija* (Tiroler Wissenschaftsfonds) – M. Sexl/ A. Gisinger³
- Der Einfluss der französischen Kulturpolitik 1945-1955 auf das literarische und kulturelle Leben in Vorarlberg und Tirol (Land Tirol) – J. Holzner

¹ Oberthanner, Christiane/ Kathan, Iris: *Literarischer Stadtführer Innsbruck*. Innsbruck: Skarabäus Verlag 2008.

² Mathis-Moser, Ursula/ Mertz-Baumgartner, Birgit (Hg.): *La littérature 'française' contemporaine. Contact de cultures et créativité*. Tübingen: Gunter Narr Verlag 2007.

³ Sexl, Martin/ Gisinger, Arno: *Hotel Jugoslavija. Die literarische und mediale Wahrnehmung der Balkankonflikte*. Innsbruck: StudienVerlag 2008.

- Franz Tumler Edition (FWF, 2006-2009) – J. Holzner
- Nachlässe österreichischer AutorInnen in israelischen Archiven (ÖNB Jubiläumsfond, 2004-2007) – J. Holzner
- Experiment der Freiheit – Renaissance und Revolution. Zwei Leitthesen zur russischen Moderne im europäischen Vergleich (FWF, 2005-2007) – M. Deppermann/ D. Brötz/ B. Aufschnaiter

Darüber hinaus wurden eingereicht:

- zwei Projekt-Anträge beim FWF:
- "English Literature and Slavery" – W. Zach
- "Russian Modernism in Literature and Film: Their Dynamic Relationship in Intermedia Studies. Comparative Analyses with Special Consideration to Female Characters and (their) Nonverbal Communication" – D. Brötz
- zwei Partizipationen an EU-Programmen:
- VinoLingua (Comenius – E. Lavric/ U. Moser)
- LearningNet: Eine Lerngemeinschaft von Universitäten und Schulen in Europa (Comenius – U. Moser/ B. Hinger)
- ein Antrag auf Marie Curie Conference Programme, der leider abgelehnt wurde.

4.3. Tagungen und Sektionsleitungen

- **Journée d'étude: Les auteurs de l'(im)migration en France.** Treffen der Forschungsgruppe (Charles Bonn, Jacques Chevrier, Susanne Gehrmann, Carmen Mata-Barreiro, Véronique Porra; Mertz-Baumgartner, Moser, Pröll; Demetz), Universität Innsbruck, 29. Februar 2008.
- **KCTOS: Wissen, Kreativität und Transformationen von Gesellschaften, Sektion: Literaturen der Migration: Konfrontation und Perturbation als kreativer Impuls,** Wien, 6. -9. Dezember 2007 (U. Moser)
- **Space & Gender / Espace & Genre. Urban and Other Spaces in Canadian Women's Fiction / Espaces urbains et autres dans la fiction canadienne au féminin.** Internationale Konferenz, Universität Innsbruck, 23.-24. November 2007. (D. Eibl, gemeinsam mit Caroline Rosenthal, Universität Konstanz, in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Kanadastudien.
- **Heimat als Erfahrung und Entwurf.** Tagung (Promotionskolleg), Universität Salzburg, 1.-4. November 2007 (S. Hölzl, gemeinsam mit Michaela Wagner und Grazia Prontera Salzburg)

- **Acadians and Cajuns: The Politics and Culture of French Minorities in North America** **Acadiens et Cajuns: Politique et culture de minorités francophones en Amérique du Nord.** Internationales Symposium, Innsbruck, 6.-7. September 2007 (U. Moser)
- **Literatures in English: Ethnic, Colonial and Cultural Encounters.** Internationale Konferenz, Barcelona, 23.-27. Juli 2007. (W. Zach, CISLE)
- Fifth Annual Meeting of the Australian and New Zealand Studies Group: **Antipodean Childhoods: Growing Up in Australia and New Zealand.** Internationales Symposium, Innsbruck, 22-23 June 2007 (H. Ramsey-Kurz, U. Ratheiser)
- **Österreichische Linguistiktagung, Sektion: Food and Language,** Klagenfurt, 8.-10.12.2006 (E. Lavric)
- **Frankoromanistentag, Sektion: Contact de cultures et créativité. La littérature „française“ contemporaine,** Halle, 26.-29.9.2006 (U. Moser/B.Mertz-Baumgartner)
- **ESSE Tagung (European Society for the Study of English), Sektion: Projections of Paradise in Migrant Literature,** London, 29.8.-2.9.2006 (H. Ramsey-Kurz)

4.4. Lehrveranstaltungen

Neben zahlreichen Lehrveranstaltungen, die von MitarbeiterInnen des Schwerpunkts an den jeweiligen Instituten angeboten wurden, organisierte KIK eine interdisziplinäre Veranstaltung zum Thema **"Breaking the Stereotype. Das europäische Bild des Orients und das orientalische Selbstverständnis im Wandel der Zeit"** (Konzeption und Leitung PD Veronika Bernard). Diese Lehrveranstaltung mündete in eine Ausstellung zum selben Thema, die vom 4. – 17. November 2007 in der Galerie Claudiana gezeigt wurde. Eine ausführliche Dokumentation dazu findet sich auf:

http://www.uibk.ac.at/kik/pdfs/breaking_the_stereotype_dt.pdf

Besonders hinweisen möchten wir auch auf das Projektseminar "Paraguay. Vom Herzen Europas ins Herz Südamerikas", das im WS 2007/2008 am Institut für Romanistik unter der Leitung von Isabel Arranz stattfand. Bei verschiedensten Fundraising-Aktivitäten (T-Shirt-Verkauf, Glühweinstand, Basar, Charity-Veranstaltung) wurde Geld für ein Kinderheim in Paraguay gesammelt. Im Februar 2008 überbrachte eine Gruppe von Studierenden diese Mittel und arbeitete ein Monat vor Ort mit (Unterricht, Bau und Sanierung von Räumlichkeiten etc.). Cf.

http://www.uibk.ac.at/ipoint/news/uni_und_studium/539043.html

Eine Auflistung aller für KIK relevanten Lehrveranstaltungen findet sich auf: www.uibk.ac.at/kik/aktivitaeten/lehrveranstaltungen.html

5. Laufende Aktivitäten

5.1. Forschungsinitiativen

5.1.1. Konzeption eines gemeinsamen Forschungsprojektes

Die ForscherInnengruppe setzt sich zum Ziel, innerhalb der kommenden zwei Semester ein in sich kohärentes Forschungsprojekt zu konzipieren, an dem möglichst viele der an KIK beteiligten ForscherInnen mitarbeiten können. Der Arbeitstitel lautet: **"An den Grenzen der Sprache(n)"**. Damit ist formuliert, dass alle Sprachen und alle in beliebigen Sprachen verfassten Texte an Grenzen der Ausdrückbarkeit stoßen können. Dies ist speziell dann der Fall, wenn dabei einzelsprachspezifische bzw. kulturspezifische Konzepte („cultural keywords“) entscheidend involviert sind, die 1. in der Alltagskommunikation bei Sprachkontakt in der jeweils anderen Sprache gar nicht oder zumindest nicht leicht bzw. nicht ideal wiedergegeben werden, 2. bei Migrationsliteratur und/oder Minderheitenliteratur, wenn für zentrale und charakteristische Lexeme der eigenen Sprache mit ganz spezifischen sprachlichen oder kulturellen Konnotationen in der jeweils anderen Sprache nur schwer adäquate Ausdrücke gefunden werden können, 3. beim Übersetzen und Dolmetschen für ebendiese Problemfälle möglichst adäquate Lösungen gefunden werden müssen. Das generelle Problem, das hier zur Debatte steht, ist die Frage, ob es prinzipielle Grenzen der Ausdrückbarkeit gibt, für menschliche Sprache allgemein bzw. die einzelnen menschlichen Sprachen sowie die Texte, die in ihnen verfasst werden.

Um sich dieser Fragestellung aus sprach-, literatur-, kultur- und übersetzungswissenschaftlicher Perspektive anzunähern und diese zu einem Forschungsprogramm auszugestalten, wurde im e-campus ein Wiki-Tool eingerichtet, das für die konzeptive Arbeit genutzt wird und einer kleinen Untergruppe als Ausgangspunkt zur Ausformulierung und Präzisierung dienen wird. Angestrebt wird die Erstellung eines FWF-Projekt-Antrages.

5.2.2. Weitere (neue) Forschungsprojekte von KIK-Mitgliedern

- FWF-Projekt-Antrag: *Amerika als Utopie (1492-1600): Kulturelle Projektionen im frühen Nord- und Südamerikabild* (Mario Klarer)
- Umsetzung des *Dictionnaire des auteurs migrants en France* (U. Moser/ B. Mertz-Baumgartner). In diesem Rahmen wurde ein Antrag an die European Science Foundation für einen Exploratory Workshop gestellt.

5.3. Tagungen und Kongresse

5.3.1. Vorbereitung des diesjährigen, gemeinsamen Kongresses

- „Racism, Slavery, and Literature“, Innsbruck, 3.-5.12.2008 (verantwortlich: Wolfgang Zach, Ulrich Pallua)

5.3.2. Weitere von KIK-Mitgliedern organisierte Kongresse

- *Le français, une ouverture sur le monde. Langues et cultures – Nouvelles générations – Nouvelles approches*, 12.-14.9.2008 (Ursula Moser)
- *Rencontres (1608-2008). Identité et diversité amérindiennes au Québec*, 7.-8.11.2008 (Doris Eibl)

- Die beiden Forschungsprojekte "Der Einfluss der französischen Kulturpolitik 1945-1955 auf das literarische und kulturelle Leben in Vorarlberg und Tirol" und "Franz Tumlner Edition" (J. Holzner) sollen beide mit einem Kolloquium abgeschlossen werden.

5.4. Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit (Auswahl)

- Writer in Residence: Andrej Kurkov (7.-28.5.2008)
- Exkursion „Kunst und Kultur der Roma“, 18.-25.5.2008 (Linz-Wien-Prag-Brünn)
- Veranstaltungsreihe „Migration Literatures in Europe“, 4./5. Juni 2008 (EU-Jahr des interkulturellen Dialogs): Literarisches Quintett „revisited“ und Lesung mit Hamid Sadr, Linda Lê, Joan Anim-Addo
- LehrerInnenfortbildung „Migration Literatures in Europe“, 28. November 2008 (EU-Jahr des interkulturellen Dialogs)

6. MitarbeiterInnen

ProfessorInnen: M. Deppermann, M. Kienpointner, E. Lavric, U. Moser, W. Zach

Habilitierte: V. Bernard, C. Engel, W. Hackl, J. Holzner, M. Klarer, S. Klettenhammer, B. Mertz-Baumgartner, H. Ramsey-Kurz, M. Sexl

Wissenschaftliche MitarbeiterInnen: E. Binder, C. Böhler, B. Burtscher-Bechter, S. Carpentieri, L. Cordery, B. Eder-Jordan, D. Eibl, E. Eisterer, C. Feyrer, S. Hölzl, P. Holzer, M. Karl, A. Pagliardini, S. Pichler, J. Pröll, A. Rahofer, U. Ratheiser, A. Skinner

MitarbeiterInnen in Drittmittelprojekten: D. Brötz, B. Hoiss, I. Kathan, C. Oberthanner, A. Onysko, U. Pallua, C. Riccabona, S. Unterweger, V. Zankl

7. Literatur

Ette, Ottmar, *Literaturwissenschaft als Lebenswissenschaft*. In: *Lendemains* 125 (2007), 7-32.

Ette, Ottmar, "Philologie und Globalisierung. Eine Fächergruppe vor neuen Herausforderungen." In: *Portal* 1 - 3 (2007a), 14.

Kristeva, Julia, *Etrangers à nous mêmes*. Paris: Fayard 1988.

Said, Edward, "Reflections on exile". In: Ferguson, Russell et al. (Hg.): *Out There. Marginalization and Contemporary Cultures*. NY/London: MIT-Press 1990, 357-366.

Material- und Nanowissenschaften – Advanced Materials and Nanoscience

Erminald Bertel¹

¹ *Institute of Physical Chemistry, University of Innsbruck; erminald.bertel@uibk.ac.at*

1. Introduction

The research focus „Advanced Materials and Nanoscience“ co-ordinates teaching and research across interdisciplinary boundaries. It is the goal of the research focus to unite the resources of different groups for tackling problems in basic research, but also to join in on applied research projects. Infrastructure and expertise distributed in the various groups is made available for external users from the public and private enterprises. However, as research can never succeed without appropriate training and education, the need to establish a new curriculum for a master study in Materials- and Nanoscience has been acknowledged and consequently the members of the research focus have developed such a curriculum, which now is ready for implementation, provided that the financial resources can be secured.

2. Research

A considerable part of the research projects within the research focus is aimed at smart coating systems for a wide range of applications: Multilayer coatings for optical applications (Ion Physics and Applied Physics), coatings for medical applications, e.g. bone implants, cochlea implants and tissue engineering (Ion Physics and Applied Physics, Physical Chemistry), and hard coatings for improving tool performance and other tribological applications (Mineralogy und Petrography, General and Inorganic Chemistry, Physical Chemistry). Applied research of the Mineralogy group has resulted in the establishment of the CD laboratory “Advanced Hardcoatings”.

Phase transitions are a common theme of several research groups and investigated intensely within the research focus. They are of exceeding practical relevance for the production of pharmaceutical drugs. Applied research in cooperation with Sandoz and BASF is carried out as well as fundamental research funded by the FWF and the ÖAD. Phase transitions lead to chemically identical, but structurally different substances. This so-called polymorphism affects solubility, resorption and other properties of drugs in a fundamental way. Research on polymorphism of hydrogen-bridge bonded substances (AG Griesser, Pharmaceutical Technology) made it recently even to the front cover of *Acta Crystallographica* [1] (fig. 1).

Interestingly, phase transitions concern not only crystalline materials, but also transitions between different states of amorphous materials. The so-called polyamorphism is highly relevant not only for drug design, but also for such mundane materials as water and ice. In fact, water is the single substance with perhaps the most complex – and yet only partially explored – phase diagram. Again it is the flexibility of the hydrogen-bridge bonding network, which gives rise to fifteen (!) known ice phases and three different amorphous water modifications [2]. The research focus

Advanced Materials and Nanoscience boasts one of the leading research groups in the world on water polymorphism and related topics (AG Lörting, Physical Chemistry).

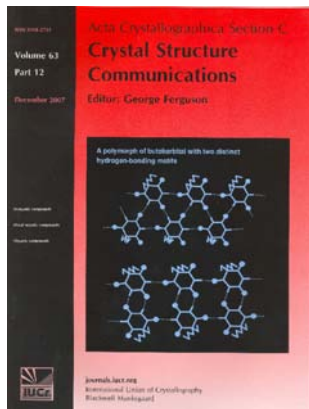


Figure 1: “Tape-” or “ladder-” motif in a hydrogen-bridge bonding network of butobarbital (AG U. Griesser).

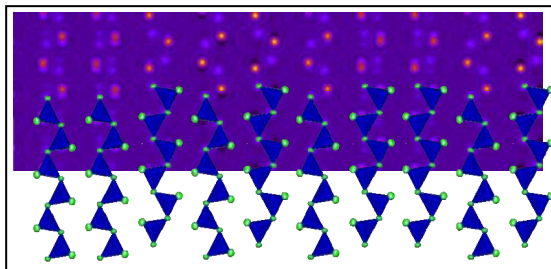
This was recently acknowledged not only by the highest Austrian science award for young researchers (START-Preis; fig. 2), but also the even more prestigious European Young Investigators award being bestowed on Dr. Lörting. While it may not be immediately obvious that water should be an advanced material in a technical sense, one should note that for instance high-pressure water jets are extremely efficient cutting tools. Research of Lörting’s group and the Institute of Physical Chemistry yielded concepts for considerably improving the cutting efficiency of such high-pressure jets. The expertise of this group will also be exploited within the “Technologiezentrum Ski- und Alpinsport” particularly with respect to problems of tribology, namely understanding - and subsequently tuning - friction on ice and snow.



Figure 2: Austria’s Minister of Science and Research J. Hahn and FWF president Ch. Kratky handing in the START award to Dr. Thomas Lörting.

One of the strengths of Dr. Lörting’s group is the precision measurement of dimensional changes under extremely high pressures. Extremely high pressures are the domain of several leading research groups within the research focus. In fact, the synthesis of novel materials under high temperature and high pressure conditions is becoming one of the hallmarks of the research focus. The existing competence in this area has been augmented recently, when a chair in Inorganic Chemis-

try and an additional chair in Petrography and Mineralogy were filled by experts in high-pressure research. Choosing synthesis parameters far from ambient conditions allows the fabrication of materials not accessible under conventional laboratory conditions. The Innsbruck high-pressure research group searches for novel materials, determines their structural and functional properties and optimizes these materials with respect to special applications. A particular goal is the synthesis of non-equilibrium phases, materials with highly non-linear optical response or the generation of incommensurately modulated periodic structures. Fig. 3 shows an example of the antiferromagnetic Defect-Perovskite $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$, where the incommensurability leads to an a-periodic variation of structural motifs within the crystal structure [3] (AG Kahlenberg, Mineralogy and Petrography). Technically, the material is of interest, because it belongs to a family of Perovskites common in Portland cement. Among other anomalies, it exhibits a strongly anisotropic thermal



expansion coefficient. The study has been awarded with the Research Award of the City of Innsbruck.

Figure 3: Defect-Perovskite $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$ exhibiting an a-periodic arrangement of corner-sharing chains of oxygen tetrahedra due to an incommensurate modulation.

Incommensurately modulated structures are also of interest in Nanoscience and –Technology because they allow exploiting self-assembly for creating growth templates with nano-scale periodic or a-periodic structures (fig. 4). This approach is used in the Institute of Physical Chemistry, for instance to grow metal cluster arrays and quasi-one-dimensional nano-structures on surfaces [4].

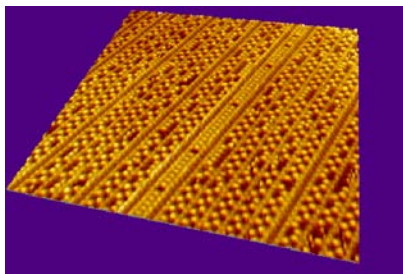


Figure 4: atomically resolved Scanning Tunneling Microscope image of an incommensurately modulated surface structure (NO+Br on Pt(110)). Note the similarity with fig. 3 concerning the aperiodic sequence of structural motifs.

Investigation, growth and synthesis of nanostructures is playing an increasing role in the production of novel materials. Research in this area ranges from an application-oriented BRIDGE project with the goal to produce nanoparticulate sinter materials (General and Inorganic Chemistry, Mineralogy and Petrography) to fundamental research concerning mechanisms and tailoring of self-assembly processes. Fullerenes and the fullerene water interaction at extremely low temperatures and in He droplets has been studied as a model for cosmic dust [5] (AG Scheier, Ion Physics and Applied Physics). Functionalised Fullerenes and photosensitive Fullerenes-Porphyrines were synthesised and their photochemical behaviour investigated (AG Kräutler, Organic Chemistry). In

general, self-assembling processes can be induced by chemical functionalisation of nanoparticles, which eventually allows building supramolecular structures of different symmetry by appropriate arrangement of chemical functionalities. In this way a variety of materials properties including conductivity, photosensitivity, and other optical properties can be tailored within wide margins. Top-down nano-structuring by scanning probe methods is carried out on Silicon nano-clusters (AG Scheier, Ion Physics and Applied Physics). Invited talks and book contributions, among others for the “Oxford Handbook on Nanoscience and Technology: Frontiers and Advances” (Oxford University Press), highlight the international visibility and competitiveness of nanoscience groups within this research focus.

3. Teaching

It is the strength of a University that research and teaching is intimately interconnected, thus providing students with up-to-date information and research groups with excellently educated young scientists. For this reason, the development of a new curriculum for a master study in Materials- and Nanoscience represents a major step in the evolution of the research focus. The curriculum has been designed to comply with the criteria of the Bologna process. Its major hallmarks are a pronounced interdisciplinarity with four faculties contributing to the curriculum. In developing the curriculum the following criteria were used as a guideline: Establishing a study of materials and nanoscience on a university implies a stronger orientation towards basic research and development of new materials as compared to technical studies, where materials engineering and applied research is in the foreground. However, it is important to meet also the requirements of the local and regional private sector in order to generate highly qualified experts, who can compete on the regional and international job market. A well balanced mix between training in basic science and theoretical methods on the one and in applied topics of direct technical relevance on the other hand should result in an easy access to the job market for the students, in the potential to generate spin-offs and also in establishing high-profile research groups with international visibility or even excellence particularly in the areas of high-pressure materials synthesis and nanoscience and -technology: The modular structure contains 12 compulsory units ranging from fundamental concepts for crystalline and amorphous matter to applied topics such as corrosion and tribology, i.e. the physics and chemistry of friction and wear. Structural and compositional analysis of materials, surfaces and interfaces are also an important subject here. A substantial part of the curriculum is devoted to hands-on training in the laboratories of the groups cooperating within the research focus. In addition to the compulsory courses the students have a choice of several different modules, which allow them to specialize in a wide range of topics from theoretical materials science to the chemistry and physics of textile materials. Of course, high-temperature, high-pressure research for synthesis and characterisation of advanced materials and nano-materials research are central topics in the portfolio. Finally the curriculum contains a choice of general or soft skills, such as project management, Intellectual Property Rights (IPR), gender studies in science, but also practical courses, such as glass blowing or machining of metals and ceramics. In summary, an attractive new master study has been created, which is strongly interdisciplinary being based on the joint expertise of readers and instructors from four different faculties. It is designed to provide Bachelors from several branches of science with in-depth education and practical training in Materials and Nanoscience.

4. Perspectives

The coherence between different groups working in Advanced Materials and Nanoscience has been strengthened considerably during the last year. This is due in part to a focused recruitment strategy, which resulted in attracting young and successful scientists so as to accumulate a critical mass in high-pressure research. Simultaneously, a program for a graduate college “Materials under non-ambient conditions” was worked out. While developing this program the involved groups obtained an in-depth understanding of common interests shared within the research focus. Although the funding application was finally turned down, it provides a solid basis for a revised graduate college application and will presumably also stimulate common project applications intensifying cross-disciplinary research within the Materials and Nanoscience research focus. In summary, a convergent agenda is developing and the research focus is taking up momentum with respect to both, science and education.

- [1] T. Gelbrich, N. Zencirci, and U. J.Griesser: A polymorph of butobarbital with two distinct hydrogen-bonding motifs. *Acta Crystallographica Section C-Crystal Structure Communications* 63, 751 – 753 (2007).
- [2] K. Winkel, M. S. Elsaesser, E. Mayer, Th. Loerting: Water polyamorphism: Reversibility and (dis)continuity", *J. Chem. Phys.* 128, 044510/1 - 044510/6 (2008).
- [3] B. Lazić, H. Krüger; J. Konzett, and V. Kahlenberg: The incommensurate structure of $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{O}_5$ at high temperatures. *Mitteilungen Österr. Mineralog. Ges.* 153, 73 – 74 (2007); H. Krüger and V. Kahlenberg: Incommensurately modulated ordering of tetrahedral chains in $\text{Ca}_2\text{Fe}_2\text{O}_5$ at elevated temperatures. *Acta Crystallographica Section B-Structural Science* B61, 656 – 662 (2005).
- [4] E. Bertel and E. Doná: Fermi-surface tuning in two-dimensional systems. *J. Phys.: Condens. Matter* 19, 355006/1 - 355006/16 (2007).
- [5] Z. Marković, B. Todorović-Marković, I. Mohai, Z. Farkas, E. Kovats, J. Szepvolgyi, D. Otašević, P. Scheier, S. Feil, and N. Romčević: Comparative Process Analysis of Fullerene Production by the Arc and the Radio-Frequency Discharge Methods. *J. Nanosci. Nanotechnol.* 7, 1357 – 1369 (2007).

Special facilities:

Christian-Doppler Laboratory “*Advanced Hardcoatings*” (together with Montanuniversität Leoben)

Christian-Doppler Laboratory “*Chemistry of Cellulosic Fibres and Textiles*”

National Research Networks:

“Nanoscience on Surfaces” (NSOS; funded by FWF)

“NanoDiamond Network” (NaDiNe; funded by the Austrian Nano-Initiative)

External funding per year (average burn rate):

>2,1 Mill. € (FWF, FFG, EU-FP6, industrial co-operations).

Awards:

START Preis (Th. Lörting)

Otto-Seibert Award (Th. Lörting)

Life Science Award for Business Idea ICE-CUT (Th. Lörting)

First Prize adventureX for Business Plan ICE-CUT (Th. Lörting, M. Gabl, E. Bertel)

Preis der Landeshauptstadt Innsbruck (H. Krüger)

Patents:

1. M. Droeschel, J. Glaetzle, R. Koesters, H. Schottenberger, Ph. Schuster: Process for producing a cemented carbide product. World Intellectual Property Organization, WO 2007124523 A1 20071108 (2007).
2. J. Ludescher, U.J. Griesser, C. Langes: Amorphous telithromycin compound. PCT Application, WO 2007077219 A1 (2007)
3. V. Niederwanger, U.J. Griesser: New crystalline form of perindopril erbumine. PCT Int. Appl. Slovenia, P200500231 (2007).
4. Th. Loerting, E. Bertel: Device and method for machining a solid material using a high pressure water jet. Austrian patent AT 2006-1066 A 20060623 (2007), PCT Int. Appl. WO 2007-AT307 (2008).
5. Th. Loerting: Method for the production of an ice surface for ice rinks. Austrian patent AT 2006-1067 A 20060623 (2007), PCT Int. Appl. WO 2007-AT298 (2008).

Other selected papers:

1. R. K. Harris, S. Cadars, L. Emsley, J. R. Yates, C. J. Pickard, R. K. Jetti, U. J. Griesser: NMR crystallography of oxybuprocaine hydrochloride, *Modification II* degree. *Phys. Chem. Chem. Phys.* 9, 360-368 (2007).
2. G. Laus, J. Lukasser, K. Wurst, H. Schottenberger: Crystal structure of 1-ferrocenyl-4-phenyl-1,3-butadiyne, (C₅H₅)Fe(C₁₅H₉). *Z. Kristallographie - New Crystal Structures* 222, 207 – 208 (2007).
3. K. Winkel; W. Hage; Th. Lörting, S.L. Price, E. Mayer: Carbonic Acid: From Polyamorphism to Polymorphism. *J. Am. Chem. Soc.* 129, 13863 – 13871 (2007).
4. E. Dona, Th. Loerting, S. Penner, M. Minca, A. Menzel, E. Bertel, J. Schoiswohl, St. Berkebile, F. P. Netzer, R. Zucca, J. Redinger: Fluctuations and Phase Separation in a Quasi-One-Dimensional System, *Phys. Rev. Lett.* 98, 196801/1-196801/4 (2007).
5. M. Minca, S. Penner, T. Loerting, A. Menzel, E. Bertel, R. Zucca, J. Redinger: Chemisorption of hydrogen on the missing-row Pt(110)-(1x2) surface. *Topics in Catalysis* 46, 161-167 (2007).
6. A. Kremenovic, J. Blanus, B. Antic, Ph. Colomban, V. Kahlenberg, C. Jovalekic, J. Dukic: A Y₂O₃: Yb nanoscale magnet obtained by HEBM: C_{3i}/C₂ site occupancies, size/strain analysis and crystal field levels of Yb³⁺ ions. *Nanotechnology* 18, 1-8 (2007).
7. H. Krüger, V. Kahlenberg, R. Kaindl: Li₃Si₃O₇: Crystal structure and Raman spectroscopy. *J. Solid State Chem.* 180, 936 – 942 (2007).
8. I. Mähr, F. Zappa, S. Denifl, D. Kubala, O. Echt, T. D. Märk, and P. Scheier: Multiply Charged Neon Clusters: Failure of the Liquid Drop Model? *Phys. Rev. Lett.* 98, 023401/1-023401/4 (2007).
9. F. Zappa, S. Denifl, I. Mähr, J. Lecointre, F. Rondino, O. Echt, T. D. Märk and P. Scheier: Electron impact ionization of thymine clusters embedded in superfluid helium droplets. *Eur. Phys. J. D* 43, 117-120 (2007).

Mehrsprachigkeit (MSP)

Ulrike Jessner-Schmid¹, Wolfgang Pöckl²

¹*Institut für Anglistik; ulrike.jessner@uibk.ac.at*

²*Institut für Translationswissenschaft; wolfgang.poeckl@uibk.ac.at*

Grundlegendes zum Schwerpunkt

Obwohl das einsprachige Individuum, das in einer homogen einsprachigen Umgebung heranwächst und lebenslang nur mit seiner Muttersprache das Auslangen findet, statistisch betrachtet wohl schon immer eher die Ausnahme als die Regel war, erfolgte die Theoriebildung in der Sprachwissenschaft lange Zeit auf der Grundlage solcher Idealisierungen. Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts drängte die von massiver Arbeitsmigration, von weltumspannendem Tourismus und von zunehmender Globalisierung geprägte Lebenswelt der Sprachwissenschaft die Entwicklung realitätsnäherer Modelle geradezu auf. Auch die europäische Politik formuliert mittlerweile in Sachen Mehrsprachigkeit hochoffiziell ehrgeizige Ziele, betont den Willen zur Erhaltung der Sprachenvielfalt sowie den Wert des Lernens von Fremdsprachen und gibt sich anerkennenswerte Mühe, die selbstverordneten Leitlinien und die unbestreitbaren Kosten der praktizierten Mehrsprachigkeit in einer vertretbaren Balance zu halten.

Im Rahmen der Sprachwissenschaft unterscheiden wir üblicherweise gesellschaftliche, individuelle und institutionelle Mehrsprachigkeit. Wenn wir die Sprachenkarte Europas mit einer politischen Karte vergleichen, so sehen wir sehr schnell, dass sich sprachliche und politische Grenzen fast nirgends decken; Island bildet einen der seltenen Ausnahmefälle. Nehmen wir eine Sprachenkarte etwa aus den fünfziger Jahren des 20. Jahrhunderts zur Hand, so beobachten wir überdies, dass sich die Zahl der offiziell anerkannten Sprachen nicht verringert, sondern nicht ganz unbedeutend vermehrt hat.

Eine Aufgabe der Sprachwissenschaft besteht nun unter anderem darin, genau zu beschreiben, wie in den einzelnen Gemeinwesen die Interaktion der verschiedenen Sprachen aussieht und wie sie gegebenenfalls geregelt wird. Werden die Sprachen strikt gewissen geographischen Zonen zugeordnet (wie etwa in Belgien) oder gehört es zur Identität der Bürgerinnen und Bürger, die Landessprachen zu beherrschen (Modellfall Luxemburg)? Während die gesellschaftliche Mehrsprachigkeit in erster Linie ein Forschungsgegenstand der Soziolinguistik ist, gehört die Untersuchung der individuellen Mehrsprachigkeit vornehmlich in das Gebiet der Psycholinguistik. Was passiert im Kopf, wenn das Kind in zwei oder drei Sprachen sozialisiert wird? Wenn es in der Schule mehrere Fremdsprachen lernt? Darüber wissen wir bis heute entschieden zu wenig. Das Thema der institutionellen Mehrsprachigkeit schließlich kombiniert in gewisser Weise die zuvor beschriebenen Gesichtspunkte und ergänzt sie um politische Aspekte: Wie etwa ist die Sprachverwendung in internationalen Einrichtungen oder in den Europäischen Institutionen geregelt? Welche Minderheitensprachen haben in einem Staat den Status der Kooffizialität? Oder auch: Wie sieht die schulpolitisch verordnete Sprachenfolge im Schulwesen aus?

Komplementär zum Blick auf die Mehrsprachigkeit vom Sprecher beziehungsweise von der Sprachgemeinschaft aus lässt sich ein Zugang auch über den Vergleich der Sprachsysteme finden.

Dies ist traditionell das Aufgabengebiet der Kontrastiven Linguistik. Hierbei ist anzumerken, dass neuere Ansätze nicht nur die lautlichen Strukturen und den grammatischen Bau verschiedener Sprachen miteinander vergleichen, sondern auch Divergenzen auf der Textebene analysieren. Der Umstand, dass z.B. in der schulischen Sozialisation kulturraumspezifische Vertextungsmuster und -strategien vermittelt werden, hat ein interkulturell hochbrisantes weil ideologiebeladenes Forschungsfeld begründet.

Konstituierung des Schwerpunkts

Die Entscheidung der im Einzugsbereich der Sprachwissenschaft arbeitenden Mitglieder der Philologisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät, sich dem Thema Mehrsprachigkeit zu verschreiben, ist auf den ersten Blick nicht von sensationeller Originalität, sondern nimmt sich eher wie ein mühsam konstruiertes großes Dach aus, unter dem viele Forschungsansätze Platz haben. Einrichtungen zur Mehrsprachigkeitsforschung bestehen anderswo auch in beachtlicher Anzahl; in fast jedem europäischen Land existieren welche, und je nach Fachzugehörigkeit gibt es seit längerer Zeit Kontakte zu mehreren von ihnen. Es hat sich jedoch sehr schnell herauskristallisiert, dass sich die schon bestehenden einschlägigen Innsbrucker Initiativen dadurch auszeichnen, dass sie im Gegensatz zu den meisten Großprojekten anderer Standorte aus Prinzip mehr als zwei Sprachen ins Auge fassen. Aus dem Definitionskriterium, dass das Element *mehr* in dem Wort *Mehrsprachigkeit* „mehr als zwei“ heißen soll, war a priori ein attraktives Alleinstellungsmerkmal abzuleiten. Als Starthelfer haben sich insbesondere drei Projekte profiliert, die bereits auf erste interessante Ergebnisse und auch auf Reaktionen aus der *scientific community* verweisen konnten.

1. Innsbrucker Modell der Fachdidaktik (IMoF)

Mit dem 2001 an der Universität Innsbruck in Kraft getretenen Lehramtsstudienplan wurde ein neues Konzept für die Fremdsprachendidaktik vorgelegt, in dem der Begriff der Mehrsprachigkeit eine zentrale Rolle spielt. Das *Innsbrucker Modell der Fremdsprachendidaktik* (IMoF) sieht die gemeinsame Ausbildung zukünftiger Fremdsprachenlehrer/innen (Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Latein) in den Basiskompetenzen vor und setzt auf eine intensive Verzahnung von Theorie und Praxis. Den Rahmen hierfür bilden zwei sprachübergreifende *umbrella*-Kurse, die von sprachspezifischen Workshops flankiert werden. Diese Bündelung in der Lehre nutzt inhaltliche, personelle und ressourcenbezogene Synergieeffekte und legt bereits in der Ausbildung den Grundstein für eine spätere Kooperation der Fremdsprachenlehrer/innen an den Schulen.

Das Modell wurde bereits 2002 vom österreichischen Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur mit dem *Europasiegel für innovative Sprachenprojekte* ausgezeichnet. Inzwischen hat das IMoF-Team seinen Tätigkeitsbereich vom Bereich der Lehrer/innen-Ausbildung an der Universität auch auf jenen der Lehrer/innen-Fortbildung ausgedehnt.

Drittmittelprojekte:

- Drittmittelprojekt Trient (Finanzvolumen € 103.950)
- Standardisierte Reifeprüfung I (Finanzvolumen € 161.000)
- Standardisierte Reifeprüfung II (Finanzvolumen € 225.000)

Preis: Europasiegel für innovative Sprachenprojekte 2002

2. EuroCom

Seit einiger Zeit besteht das internationale Projekt zur europäischen Mehrsprachigkeit EuroCom (cf. EuroCom-Portal: www.eurocomprehension.info) mit den Teilprojekten

- EuroCom-Rom (Klein, Stegmann; Frankfurt/M.)
- EuroCom-Slav (Zybatow und Ohnheiser; Innsbruck)
- EuroCom-Germ (Hufeisen; Darmstadt)
- EuroCom-Didact (Meissner; Gießen)
- EuroCom-Translat (Zybatow; Innsbruck).

Das Innsbrucker Projekt EuroCom-Translat verfolgt in Koordination mit allen anderen EuroCom-Teilprojekten das Ziel, eine auf der kognitiv-konstruktivistischen Lerntheorie beruhende Mehrsprachigkeitsdidaktik in der Übersetzerausbildung theoretisch und experimentell zu begründen, die neue, erweiterte Ausbildungs- und Berufsperspektiven im Universitätsstudium ressourcenneutral eröffnet und gleichzeitig den akuten europäischen (und weltweiten) Bedarf an Übersetzern und Dolmetschern in Sprachen der neuen EU-Mitgliedsländer zu befriedigen hilft.

Unterstützend zum Erwerb slawischer Zweitsprachen wurden bzw. werden von Ohnheiser in Kooperationen mit Universitäten in Tschechien, der Slowakei und in Polen zweisprachige Grammatiken mit Texten und Übungen (mit Schlüssel) erarbeitet, die in (Euro-Com) Sprachkursen und im Selbststudium verwendet werden können (Tschechisch Abschluss 2003, Slowakisch und Polnisch Abschluss 2006).

EU-Antrag: *Network of Multilingual Eurocomprehension*

Kontaktperson LFUI: Zybatow

Gesamtantragssumme: € 474.198.-

11 Partnerländer

Preis: Europasiegel für innovative Sprachenprojekte 1999

3. Dynamisches Modell der Mehrsprachigkeit (DMM) (Herdina & Jessner 2002; Jessner 2008)

Das dynamische Modell des Multilingualismus, das von Herdina und Jessner entwickelt wurde (Publikation 2002 bei Multilingual Matters, UK; siehe dazu auch Jessner 2006) diente nicht nur als eine Basis für das Innsbrucker Modell der Fremdsprachendidaktik, sondern wird international als das derzeit fundierteste psycholinguistische Mehrsprachigkeitsmodell beschrieben und mehrfach an anderen Universitäten getestet. Dieses system-theoretische Modell gilt als Pionierarbeit in der Spracherwerbsforschung, die diesen Ansatz in letzter Zeit verstärkt diskutiert (siehe Jessner 2008). Als Mitherausgeberin des *International Journal of Multilingualism*, als Organisatorin von einschlägigen Konferenzen und als Secretary der International Association of Multilingualism (gegründet 2003 in Tralee) bemüht sich Ulrike Jessner-Schmid schon seit längerem um die Ein- und Anbindung der LFUI an die internationale scientific community. In ihrer Habilitationsschrift zum Sprachbewusstsein von mehrsprachigen SprecherInnen (als Buch 2006 bei Edinburgh University Press erschienen; s.u.) beschäftigt sich Jessner-Schmid mit dem Drittspracherwerb der Südtiroler Studierenden (Englisch nach Deutsch und Italienisch).

EU-Lifelong learning programme - Antrag: *Multiworm* (multilingualism and working memory)

koordiniert von der Middle East Technical University Ankara (Prof. Rehbein; wird im April wieder eingereicht; hatte 65 von 69 möglichen Punkten erreicht)

Kontaktperson an LFUI: Jessner-Schmid

Gesamtantragssumme: € 180 000

11 Partner

Preis: Liechtensteinpreis 2007 (für Jessner 2006)

In letzter Zeit wurde der Schwerpunkt auch in Verbindung mit dem Forschungsprojekt „Fussball und Mehrsprachigkeit“ (koordiniert von Lavric (Romanistik) in Zusammenarbeit mit Skinner, Pisek (Anglistik), Stadler (Slawistik)) genannt (Lavric et al. 2008)).

FWF-Antrag: € 221.203,50

Kommunikationsstrategien in mehrsprachigen Fussballteams

Ökologie des Alpenen Raumes

Ulrike Tappeiner¹

¹*Institut für Ökologie, Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, ulrike.tappeiner@uibk.ac.at*

Hintergrund

Gebirge erstecken sich auf fast einem Fünftel der mit Land bedeckten Erdoberfläche, 20% der Weltbevölkerung leben in Gebirgsregionen und die Hälfte der Menschheit hängt von den Ressourcen (v.a. Wasser) aus Bergregionen ab (Körner et al. 2005). Gebirgslebensräume sind aber auch durch eine stark kleinräumige Strukturiertheit und extreme Lebensbedingungen gekennzeichnet, die zu einer hohen Biodiversität und nach Störungen, wenn überhaupt, häufig nur zu einer langsamen Regeneration führen. Daher reagieren Gebirgsregionen besonders sensitiv auf alle Arten von Änderungen und in ihnen wirken sich globale Änderungen, wie Landnutzungs- und Klimawandel besonders intensiv aus (EEA 2004, Schröter et al. 2005). Dies ist nicht nur von lokaler Bedeutung, sondern wirkt durch die enge Verknüpfung des Gebirgsraumes mit den Talregionen weit über den engen Gebirgsraum hinaus. Die Auswirkungen des Globalen Wandels sind daher heute einer der wichtigsten Kernpunkte sowohl der politischen als auch der wissenschaftlichen Agenda (Anderson et al. 2008).

Im SP „Ökologie des Alpenen Raumes“ findet eine starke Bündelung der Forschungsgruppen an der Universität Innsbruck statt, die sich mit der Funktionsweise, Stabilität und Vulnerabilität von Gebirgsräumen, und den Auswirkungen globaler Veränderungen auf Gebirgslebensräume auseinander setzen. Unter Berücksichtigung der ökologischen und sozio-ökonomischen Dynamik werden spezifische Charakteristika von Gebirgsräumen - mit einem speziellen Fokus auf die Alpen - und die Auswirkungen globaler Veränderungen auf terrestrische und aquatische Systeme experimentell untersucht und modelliert. Die Spannbreite der untersuchten Ökosysteme und der darin enthaltenen Organismen und Populationen reicht von Gebirgsseen und -bächen über Gletschervorfeld und Waldgrenzökoton bis hin zu anthropogen genutzten Flächen. Forschungsflächen bestehen zum Großteil im Rahmen von „long term research“-Projekten, z.B. in Obergurgl, Piburger See, Gossenköllesee und Stubaital. Vergleichende Forschungen werden zudem in arktischen Systemen durchgeführt. Die Forschung setzt sich mit einer großen Spannweite von räumlichen (Plot – Ökosystem – Landschaft – Region), funktionellen (Individuum – Population -, Gesellschaft – Ökosystem – Ökosystemkomplex) und zeitlichen Skalen (Vergangenheit – Gegenwart – zukünftige Entwicklungen) und ihren Wechselwirkungen auseinander.

Das Team des SP ist interdisziplinär zusammengesetzt, aber auch international stark vernetzt und regional verankert. Neben der Fakultät für Biologie ist auch die Fakultät für Volkswirtschaft und Statistik, sowie die Fakultät für Geo- und Atmosphärenwissenschaften vertreten. Zudem erfolgt eine starke Vernetzung mit der internationalen Gebirgs- und Polarforschungsforschung, aber auch Kooperationen im regionalen Umfeld (z.B. mit dem Bundesforschungszentrum für Wald, Naturgefahren u. Landschaft, der Europäischen Akademie Bozen, dem Versuchszentrum Laimburg, aber auch verschiedenen Landesämtern in Nord- und Südtirol).

Forschung

Im Jahr 2007 wurden 21 EU- und FWF-Projekte, ergänzt durch mehr als 30 regional finanzierte Projekte durchgeführt, eine internationale Tagung organisiert, ein ERASMUS-IP Kurs durchgeführt, 60 Publikationen veröffentlicht und 34 Diplomarbeiten und 5 Dissertationen abgeschlossen. Die Mitglieder des SP haben 2007 mit ca. 60 Vorträge und Poster ihre Forschungsergebnisse auf Tagungen präsentiert, sowie 8 wissenschaftliche Preise erhalten. Aus der Vielzahl der Ergebnisse werden im Folgenden einige konkrete Forschungsvorhaben exemplarisch dargestellt.

Biogeochemischer Kohlenstoffzyklus alpiner Seen

Alpine Seen werden durch ihr örtlich begrenztes Einzugsgebiet und einen gewöhnlich sehr geringen Gehalt an gelöstem organischen Kohlenstoff (DOC) charakterisiert. Folglich sind diese Gewässer sehr transparent für ultraviolette Sonnenstrahlung (UVR). Trotz ihrer Abgelegenheit sind diese Ökosysteme sehr empfindlich gegenüber klimatischen Veränderungen und können besonders durch den Eintrag von Nährstoffen und Mikroorganismen, welche mittels Aerosol-Ferntransport in den See gelangen, stark beeinflusst werden. Im Rahmen eines Dreijahresprojektes (FWF P19245, R. Sommaruga) wird die Rolle atmosphärischer und terrestrischer Einträge als Quelle organischer Nährstoffe und heterotropher Bakterien in zwei alpinen Seen genauer untersucht. Dabei soll besonderes Augenmerk darauf gelegt werden, wie die autochthone Bakteriengemeinschaft auf diese allochthonen Einträge reagiert. Weiters soll getestet werden, in wieweit sich zeitliche Veränderungen in der Bakteriengemeinschaft auf die Funktionsweise der Seen auswirken und wie UVR möglicherweise das Gleichgewicht zwischen bakterieller Produktion und Respiration beeinflusst. Die aus diesem Projekt gewonnenen Ergebnisse werden grundlegend zum Verständnis und der Bedeutung der Vernetzung zwischen terrestrischen, atmosphärischen und aquatischen Bereichen und deren Konsequenzen für die heterotrophe Bakteriengemeinschaft alpiner Seen beitragen. Auf diese Weise können auch neue Einblicke in den biogeochemischen Kohlenstoffzyklus alpiner Seen gewonnen werden. Parallel dazu werden in einer Reihe von Seen in der Arktik, der Antarktik, Patagonien und Hochgebirgen Untersuchungen zum Eintrag von Nährstoffen und Mikroorganismen mittels Aerosol-Ferntransport durchgeführt, um damit (1) mikrobielle biogeographische Muster zu erfassen und (2) diese Seen als „globale Sensoren“ der Klimaerwärmung zu etablieren (bm:bwk, ÖAD, BBVA).

Kohlenstoffhaushalt und Treibhausgasemissionen des Grünlandes

Die während des EU FP5 Projektes CarboMont (EVK2 CT2001 00125, A. Cernusca et al.) begonnenen und im Rahmen von zwei vom FWF (P17560, P198490, G. Wohlfahrt) und TWF (Uni-404/33, Uni 404/557, G. Wohlfahrt) geförderten Projekten fortgesetzten Untersuchungen an Mähwiesen zeigten dass diese eine annähernd neutrale Kohlenstoffbilanz aufweisen – in „schlechten“ Jahren sind diese Ökosysteme geringe Quellen, in „guten“ geringe Senken für Kohlenstoff (Wohlfahrt et al., 2008). Die Ursachen für diese Variabilität sind bisher schwer zu ergründen, hauptsächlich weil die Kohlenstoffbilanz von Mähwiesen in komplexer Weise von Wechselwirkungen zwischen dem aktuellen Wettergeschehen und der Bewirtschaftung beeinflusst wird und die bisherigen Zeitreihen (obwohl Messungen bereits seit 2001 vorliegen) zu kurz sind um diese Wechselwirkungen statistisch zufrieden stellend quantifizieren zu können - daher ist geplant diese Messungen noch über einige Jahre fortzuführen. Im Rahmen eines aktuellen FWF Projekts (P198490, G. Wohlfahrt, A. Hansel) wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Ionenphysik außerdem der Frage nachgegangen, welche flüchtigen organischen Kohlenstoffver-

bindungen von Mähwiesen abgegeben werden und wie diese die Luftqualität, insbesondere die Ozonkonzentration, beeinflussen.

Die durch FWF (P18756, M. Bahn) und TWF geförderten Untersuchungen zur Regulation der Ökosystematmung unterschiedlich bewirtschafteter Graslandökosystemen im Bereich der Kaserstattalm sind bedeutsam 1) für eine Abschätzung der Auswirkung von Landnutzungsänderungen auf die Kohlenstoffdynamik im Gebirgsgrasland, 2) für das grundsätzliche Prozessverständnis zum Kohlenstofftransfer zwischen ober- und unterirdischen Ökosystemkomponenten (unter Berücksichtigung von Interaktionen zwischen Pflanzen und Mikroorganismen) und zum Einfluss der Assimilatversorgung auf Atmungsprozesse. Die Erforschung der Regulation von ökosystemaren Atmungsprozessen ist derzeit vor dem Hintergrund von Treibhausgasemissionen und dem Klimawandel für globale Modelle von zentraler Bedeutung. Die bisherigen Ergebnisse zeigten bereits auf, dass zentraleuropäische Mähwiesen höhere jährliche CO_2 -Emissionen, als die meisten europäischen Wälder aufweisen (Abb. 1).

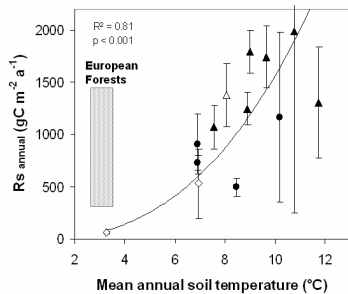


Abbildung 1: Bodenatmung von europäischen Graslandökosystemen in Abhängigkeit von der mittleren Bodentemperatur. Mähwiesen (▲), Weiden (●), natürliches, unbewirtschaftetes Grasland (nach Bahn et al., Ecosystems 2008)

Um die Dynamik der Auswirkungen globaler Veränderungen auf Gebirgsökosysteme und Landschaften zu verstehen, ist es wesentlich, neben dem gegenwärtigen Zustand auch die historischen Veränderungen zu analysieren. Dies bietet die Möglichkeit, Einblicke in großräumige und langfristige Veränderungen zu gewinnen und Ergebnisse auf zukünftige Entwicklungen zu übertragen. Im SP wurde dazu im Rahmen eines TWF Projektes (UNI-404/19, U. Tappeiner) entlang eines Transektes, der 9 repräsentative Gemeinden (Innsbruck, Neustift im Stubaital, Fulpmes, Mutters, Telfes im Stubaital, Mieders, Schönberg, Sölden und Längenfeld, insgesamt 1105,8 km²) umfasst, die historischen Lannutzungsänderungen von 1865 bis heute flächendeckend erfasst und mittels einfacher mathematischer Modelle die Veränderungen im Kohlenstoffpool errechnet. Aufgrund des großen Anteils ehemals bewirtschafteter und heute aufgelassener Flächen, nahm die Kohlenstoffmenge in diesen fast 150 Jahren um fast 70 t ha^{-1} (27.7 %) zu (Abb. 2). Hochgerechnet auf ganz Tirol bedeutet das, dass der Zuwachs der C-Vorräte zwischen 1865 und 2003 die CO_2 -Emissionen von knapp 10 Jahren kompensiert.

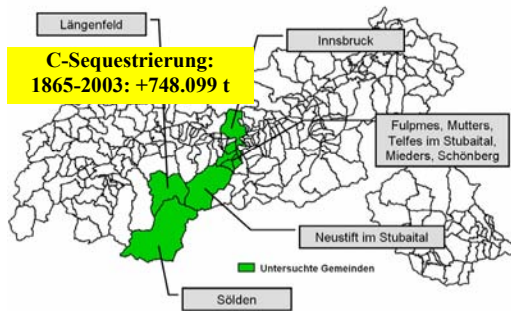


Abbildung 2: Kohlenstoffsequestrierung in der ober- und unterirdischen Phyto-masse zwischen 1865 und 2003 in einem Tirolquerenden Transekt (nach Tappeiner & Tasser in Vorbereitung).

Dank der Neuausstattung durch die erfolgreiche Mitteleinwerbung im Infrastrukturprogramm IV des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, ist der SP für künftige Forschungsaktivitäten zur Erfassung und Prozessanalyse von Treibhausgasemissionen ein noch attraktiverer Partner für internationale Forschungsk Kooperationen. So sind derzeit Beteiligungen der Innsbrucker Forschergruppe an einem beantragten EU-FP7-Projekt und einem ERA-Net Projekt vorgesehen.

Leben an der Grenze: Tierische Lebensgemeinschaften als Bioindikatoren alpiner Gewässer

Insekten und andere wirbellose Tiere spielen in fließenden und stehenden Gewässern eine bedeutende Rolle. Sie kommen normalerweise in großer Arten- und Individuenzahl vor, sind oft auf vielfältige Weise den Umweltbedingung in Gewässern angepasst und eignen sich daher sehr gut als Bioindikatoren. In alpinen und arktischen Regionen sind strukturelle und funktionelle Zusammenhänge in Gewässersystemen im Wesentlichen vom Ursprung sowie von regionalen klimatischen und topographischen Gegebenheiten geprägt. Eine jüngst durchgeführte Typisierung an natürlich/naturnahen Fließgewässern in Gebirgsschutzgebieten hat gezeigt, dass die Vielfalt und Komplexität der Lebensräume besonders von der Gletscherbeeinflussung abhängt - ein Schlüsselfaktor, der besonders angesichts der Szenarien globaler Veränderungen von Bedeutung ist (Füreder 2007). Parallele Untersuchungen in Fließgewässern im Nationalpark Hohe Tauern und auf Spitzbergen sollen wegen vergleichbarer Gegebenheiten (Extremsituation, kurze schneefreie Zeiträume, Gletschereinfluss) neue Antworten hinsichtlich der Wirkungsszenarien des Klimawandels geben.



Abbildung 3: Zwei Larven der Eintagsfliege *Baetis alpinus*, eine typische Insektenart in unseren Gebirgsbächen (Foto: L. Füreder).

Ein weiterer Aspekt, der ebenfalls in das Thema Bioindikation einzureihen ist, liegt in der Analyse von Migrationsräume und Durchgangshindernisse sowie das Aufspüren von Barrieren. Das kürzlich eingereichte und sich derzeit in der Begutachtungsphase befindliche EU-Projekt „E-CONNECT“ zielt auf die Verbesserung der ökologischen Konnektivität im Alpenraum. Unser

Thema dabei soll die alpenweite Analyse der Konnektivität und das Aufspüren von Barrieren in Fließgewässerräumen sein.

Leben an der (Wald)grenze

Die Forschungsaktivitäten zum Wasserhaushalt von Bäumen der alpinen Waldgrenze (FWF P18514, S. Mayr) sind hinsichtlich zweier Aspekte von Bedeutung: Neben der Analyse physiologisch limitierender und für die Bildung der alpinen Waldgrenze möglicherweise relevanter Faktoren stellen Bäume der Waldgrenze - aufgrund der beobachteten dramatischen Effekte - ideale Modellsysteme zur Erforschung des pflanzlichen Wasserhaushaltes dar. Vor allem während des Winters sind alpine Bäume extremem Trockenstress und einer Vielzahl von Gefrier-Tau-Ereignissen ausgesetzt. Dies kann zu Schädigungen lebender Gewebe und des Wassertransportsystems führen und bedingt verschiedenste Anpassungen der betroffenen Pflanzen. Basierend auf den Erkenntnissen über alpine Baum- und Straucharten wurde auch ein angewandtes Projekt zur Entwicklung neuer Rekultivierungsvarianten an extremen Trockenstandorten (Steinbrüche) durchgeführt, weitere Projekte zur Charakterisierung von Winter-Schäden an Apfelbäumen sowie zur Wasserspeicherung in alpinen Koniferen befinden sich in Begutachtung (FWF).

Leben im Eis

Schnee und Eis wurden vor nicht allzu langer Zeit noch als sterile kalte Wüsten angesehen, doch wurden sie bislang als extreme Ökosysteme anerkannt, welche schon allein durch ihre flächenmäßige Ausdehnung (14% der Biosphäre sind polar) als wesentliche Komponenten im Kohlenstoffkreislauf gelten. Im Eis zu (über)leben, bedarf spezieller Anpassungsmechanismen, jedoch können dort auch günstigere Lebensbedingungen herrschen, wie in der meterdicken Winterdecke alpiner und polarer Hochgebirgsseen, welche bei Eisschmelze die Produktion der Wassersäule enorm ankurbeln kann durch die Inokulation mit organischem und anorganischem Material aus der Atmosphäre (Projekt MicrEx, B. Sattler & R. Psenner). Alpine und polare Gletscher fungieren ebenso als Fallen für Depositionen aus der Luft, so auch durch lebendes Zellmaterial (Projekt ECO.GLAC, B. Sattler & R. Psenner), welches sich unter Voraussetzung der nötigen Enzymaktivität im Eis etablieren kann. Durch die Erkenntnis, dass die Atmosphäre nicht nur inaktive Sporen transportiert, sondern ebenso im Forschungsbereich der Aerobiologie (Projekt CRYO.AIR) als aktives Ökosystem erkannt wurde, sind somit Besiedelungen von isolierten Systemen möglich.

Die Untersuchungsgebiete in den Alpen und den Polarregionen wurden bewusst gewählt, um den Effekt von der Höhenlage auf die Breitengrade umzulegen und zu vergleichen unter dem Motto „from high altitude to high latitude“. Durch diesen Umstand werden alpin ausgerichtete Projekte ebenso unter dem Schirm des Internationalen Polarjahres veröffentlicht.

Forschungs-Bildungs Kooperation und forschungsgeleitete Lehre

Zusätzlich zum bestehenden Socrates Netzwerk zur Ökologie des Alpenen Raumes, an dem 18 europäische Partner-Universitäten beteiligt sind, und das durch die Universität Innsbruck koordiniert wird, wurde auch 2007 mit EU-Mitteln ein internationaler ERASMUS-Intensive Course (IP-EUROMONT: Training on landscape modelling and stakeholder consultation in European Mountain Areas) ausgerichtet, und damit aktuelle Forschungsergebnisse des SP in den europäischen Bildungsraum verbreitet.

Zudem werden aktiv Forschungs-Bildungskooperationsprojekte in Österreich eingeworben. So wurde z.B. das durch das bm:wk finanzierte Projekt BiPolar (B. Sattler) mit der Erstreichung im Rahmen eines österreichweiten Wettbewerbes (Verleihung von BM Dr. Hahn und BM Dr. Schmidt) belohnt. Derzeit läuft die Begutachtung eines Vollertrags (U. Tappeiner) für das aktuelle Sparkling-Science Programm des bm:wk.

Der Schwerpunkt ist zudem im aktuellen Master „Ökologie und Biosphäre“ durch einen Studienschwerpunkt „Ökologie des Alpen Raumes“ vertreten.

Weiterführende Informationen

Umfassende und aktuelle Informationen über die Struktur und Aktivitäten des Forschungsschwerpunktes „Ökologie des Alpen Raumes“ können über die homepage des Schwerpunktes (<http://www.uibk.ac.at/alpineecology/>) und die Forschungsleitungsdatenbank (<http://www.uibk.ac.at/fakten/leitung/forschung/aufgabenbereiche/flid/index.html>) abgerufen werden.

Literatur

- [1] Anderson J. et al. (ed.), Climate change-induced water stress and its impact on natural and managed systems. European Parliament, 2008. Online: <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=19073>.
- [2] Bahn M et al., Soil respiration in European grasslands in relation to climate and assimilate supply, *Ecosystems* (forthcoming)
- [3] EEA, Impacts of Europe's changing climate – an indicator-based assessment, EEA Report No. 2, Copenhagen, 2004.
- [4] Füreder L, Life at the Edge: Habitat Condition and Bottom Fauna of Alpine Running Waters. In: *Internat. Rev. Hydrobiol.* 92/4-5, 491 – 513, 2007.
- [5] Körner C et al., Mountain Systems. Chapter 24. In: *Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Current State and Trends: Findings of the Condition and Trends Working Group. Ecosystems and Human Well-being, Vol. 1*, Island Press, Washington DC, 681-716, 2005.
- [6] Schröter D et al., Ecology: Ecosystem service supply and vulnerability to global change in Europe. *Science* 310, 1333-1337, 2005.
- [7] Wohlfahrt G et al., Biotic, abiotic and management controls on the net ecosystem CO₂ exchange of European mountain grassland ecosystems, *Ecosystems* (forthcoming)

Organisationsforschung / Organization Studies

Martin Piber¹, Stephan Laske²

¹ *Institut für Organisation und Lernen, Universität Innsbruck, martin.piber@uibk.ac.at*

² *Institut für Organisation und Lernen, Universität Innsbruck, stephan.laske@uibk.ac.at*

ABSTRACT

Organisationen sind konstitutiv für moderne Gesellschaften. In weiten Bereichen des wirtschaftlichen, kulturellen und politischen Lebens bilden Organisationen Kristallisationspunkte der Entwicklungsdynamik. Sie stellen die Form dar, mit der Arbeitsbeziehungen gestaltet, Interessen verfolgt und soziale Strukturen gefasst werden. Darüber hinaus bieten sie die Basis für den Austausch von Wissen zwischen Individuen sowie die Generierung von Expertise. Organisationen greifen somit wesentlich in die lebensweltlichen Bezüge von Menschen ein und beeinflussen andererseits den gesellschaftlichen Fortschritt auf entscheidende Weise. Der Befund, dass heutige Gesellschaften „Organisationsgesellschaften“ (Perrow) sind, belegt die überragende Bedeutung von Organisationen für das Verstehen und Gestalten von sozialen Zusammenhängen. Der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt Organisationsforschung (Organization Studies) ist dabei, zu einem Ort international vernetzter und für regionale Wissensbedarfe offener Forschung werden. Das Profil, das Arbeitsprogramm und entsprechende Kooperationsnetzwerke sind entwickelt; eine enge Verknüpfung mit den angelaufenen (Master-)Studienprogrammen – insbesondere mit dem Master „Organization Studies“ – ist gewährleistet und ein inter- sowie transdisziplinärer Dialog verschiedener Disziplinen und der Organisationspraxis eingeleitet.

1. Organisationsforschung

So umfassend und tief greifend der Einfluss von Organisationen in heutigen Gesellschaften ist, so zahlreich sind die Problemstellungen, die eine gehaltvolle, wissenschaftliche Behandlung von Organisationen mit sich bringt. Das Verstehen von Organisationen erfordert es, verschiedene Beobachtungsebenen miteinander zu verbinden (Individuum, Interaktion, Organisationssystem, transorganisationale Beziehungen, System/Umwelt-Relation). Organisationen sind außerdem dynamische Einheiten und geprägt durch verschiedene, mitunter einander widersprechende Zwecke und Ziele. Ihre Erforschung erfordert es, prozessbezogene Formen der Analyse einzusetzen. Organisationsforschung muss daher genuin interdisziplinär sein und verschiedene Methoden einsetzen. Das Alleinstellungsmerkmal des Schwerpunkts „Organisationsforschung“ ist die integrierte Thematisierung von Organisationen und Prozessen des Organisierens. An dem Schwerpunkt sind WissenschaftlerInnen aus den Disziplinen Soziologie, Philosophie, Psychologie und Psychotherapie, Pädagogik, Kunstgeschichte, Wirtschaftsinformatik, Managementforschung und Betriebswirtschaftslehre beteiligt. Die kohärente Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen zum Thema „Organisation“ ist im deutschsprachigen Raum in dieser Form einmalig; dadurch werden vielfältige Anschlussmöglichkeiten zur internationalen scientific community eröffnet. Die Zahl an bereits entwickelten internationalen Netzwerken und Kooperationen ist ein wesentliches Kennzeichen des Schwerpunkts.

2. Das Programm des Schwerpunkts

Der Forschungsschwerpunkt zielt auf das Verstehen, Erklären und Gestalten von Organisation(en) als spezifischen sozialen Systemen, die in komplexe, dynamische und vernetzte Kontexte eingebettet sind. Die Einbeziehung des aktuellen Forschungsstands mehrerer Disziplinen bietet die Basis, um Organisationen aus unterschiedlichen, einander ergänzenden Perspektiven zu erforschen. Je nach konkreter Problemstellung können dadurch Ergebnisse in Form von grundlagen- und/oder anwendungsorientiertem Wissen hinsichtlich der Analyse und Gestaltung organisationaler Zusammenhänge bereitgestellt werden.

Der Schwerpunkt ist in drei Programmbereiche (working groups) strukturiert, die ausgehend von der Generalthematik „Organisation“ eigenständige Themenschwerpunkte behandeln, andererseits aber miteinander im Austausch stehen und sich dadurch sinnvoll ergänzen:

- **Organisationales Wissen und Veränderung:** Dieser Programmbereich hat die Erforschung von Voraussetzungen, Formen und Effekten organisationaler Lern- und Veränderungsprozesse zum Ziel. Im Zentrum stehen die Prozessdynamiken, die Wissen, Lernen und Veränderung sowie ihre informationstechnologische Unterstützung in ihrer spezifischen organisationalen Erscheinungsform ausmachen. Außerdem wird analysiert, wie in verschiedenen organisationalen Settings Prozessdynamiken wirksam werden. In diesen Bereich werden die neuen Mitglieder aus dem Institut für Wirtschaftsinformatik, Produktionswirtschaft und Logistik der Fakultät für Betriebswirtschaft integriert (Arbeitsbereich Wirtschaftsinformatik). Sie stellen sowohl in methodischer wie auch in inhaltlicher Hinsicht eine wesentliche Verstärkung und Bereicherung des Schwerpunkts dar.
- **Arbeit, Ethik und Gender:** Das Bild einer „Entgrenzung der Arbeit“ und des „Arbeitskraftunternehmers“ – im Gegensatz zu dem des „verberuflichten Arbeitnehmers“ – bezeichnen fundamentale Veränderungen, die den generellen Stellenwert von Arbeit betreffen. Die Bedeutung dieser Entwicklungen für Organisationen, die resultierenden Transformationen, Spannungen und Brüche, bilden den Fokus dieses Programmbereichs. Dabei werden nicht nur funktionale Aspekte, sondern insbesondere auch ethische Implikationen des Organisierens von Arbeit, genderspezifische Fragestellungen und die Problematik der Leistungsmessung und -bewertung bearbeitet.
- **Hochschulforschung:** In diesem Programmbereich wird ein spezifischer Objektbereich der Organisationsforschung aufgegriffen. Zentraler Gegenstand des Bereichs ist die Erforschung der ExpertInnenorganisation „Universität“ unter den derzeit stattfindenden gesetzlichen, marktlichen, finanziellen, organisatorischen, bildungs- und personalpolitischen Veränderungen. Im Zentrum der Analyse stehen Prozesse der Leitung und Steuerung, der Leistungs- und Qualitätssicherung, die Arbeitsbedingungen von Mitgliedern von Hochschulen und übergreifende Entwicklungsfragen, die die Zukunft des europäischen Hochschulraums betreffen. Dieser Programmbereich wird aktuell dahingehend erweitert, dass es zunehmend Projekte gibt, die sich auf andere Typen von ExpertInnenorganisationen beziehen (z. B. Krankenhäuser, Museen, Theater und andere Bildungs- bzw. Kulturorganisationen).

Somit ist einerseits bei den beforschten Organisationen und andererseits bei der Wahl der Methoden eine große Kohärenz zu erkennen. Vor allem Fragen des Umgangs mit und der ‚Organisation‘

von Expertise und Wissen sowie des Selbstverständnisses von derartigen „ExpertInnenorganisationen“ bilden eine Klammer über die drei Programmbereiche. Darüber hinaus wird in allen drei Bereichen ähnliches Methodenrepertoire verwendet, woraus sich nachhaltige Synergie- und Lernpotenziale ergeben.

Durch enge Kooperation der Mitglieder des Schwerpunkts untereinander und die vorhandene methodologische Expertise können Forschungsvorhaben auf die gesamte Breite der Methoden in den verschiedenen Disziplinen zurückgreifen. Dazu gehören analytische ebenso wie hermeneutische Ansätze, die u.a. aus Linguistik, Psychoanalyse, Psychologie, Managementforschung, Organisationsentwicklung, Ökonomik und Soziologie stammen.

3. Anwendungspotenziale

Mitglieder des Schwerpunkts sind bereits seit Langem in Projekte der anwendungsorientierten Forschung und des Wissenstransfers eingebunden. Auf der Grundlage entsprechender konzeptioneller Vorarbeiten werden dabei zwei wesentliche Themenstränge in Kooperation mit Unternehmen, Non-Profit-Organisationen und öffentlichen Institutionen bearbeitet:

- Spezifische Formen von Organisationsdynamiken: Organisationsentwicklung, Führungsentwicklung, Qualitätssicherung und -entwicklung, Change Management und Interventionsformen in verschiedenen institutionellen Settings;
- Themen von besonderer gesellschaftlicher Relevanz: Fragen der Gleichstellung, der Förderung älterer MitarbeiterInnen sowie der Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsarbeit in Hinsicht auf ihre Bedeutung für Organisationen.

Einen Schwerpunkt, der besonders in regionaler Hinsicht bedeutsam ist, bildet die Bearbeitung von Problemstellungen kleiner und mittlerer Unternehmen (KMUs). Z. B. wird in einem OeNB-Projekt der Transfer von Wissen und Expertise von älteren ArbeitnehmerInnen als Erfolgsfaktor für KMUs thematisiert. Die Verknüpfung von Kompetenzen aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen des Schwerpunktes erschließt hierbei neue Möglichkeiten der Anwendung von bereits im Schwerpunkt vorhandenem Wissen.

4. Bisherige Entwicklung des Forschungsschwerpunkts

Der Forschungsschwerpunkt hat in den letzten Jahren von der starken internationalen Vernetzung profitiert und die inhaltliche Arbeit weiter fokussiert. Nicht zuletzt durch die Definition einer gemeinsamen Perspektive und eines konsistenten Programms sowie den intensiven Austausch in verschiedenen Forschungsforen haben sich die drei Programmbereiche seit der Genehmigung weiter angenähert. In einem regelmäßigen interdisziplinären Forschungskolloquium werden gemeinsame Gäste eingeladen und spezifische Themen diskutiert. Sowohl in inhaltlichen als auch in methodischen Belangen besteht eine hohe inhaltliche Kohärenz. Daraus haben sich in den letzten Monaten bestimmte Organisationsformen als wesentliche Kompetenzfelder des Forschungsschwerpunktes herauskristallisiert. Insbesondere die zahlreichen Forschungsarbeiten zu öffentlichen und halböffentlichen Dienstleistungsorganisationen im Bildungs-, Gesundheits- und Kulturbereich (z. B. Schulen, Universitäten, Krankenhäuser, Museen, Theater, Festivals, Biennalen und andere Organisationen im Bereich der Creative Industries) zeigen inhaltliche Synergien. Nach außen fungiert die gut eingeführte Vortragsreihe „Kommunikation, Management, Organisation“ als Brücke zwischen Wissenschaft, Arbeitswelt und Region.

Insgesamt konnte durch diese Initiativen eine Fokussierung des Profils erreicht und dadurch auch eine lebhaft interdisziplinäre Forschungskultur entfaltet werden. Das bereits spürbar wachsende Interesse regionaler und internationaler Institutionen, das sich auch in vermehrten Anfragen nach Kooperationen ausdrückt, bestätigt die Richtigkeit der gesetzten Maßnahmen im Sinne einer stärkeren Kohärenz.

5. Zukunftsperspektiven

Der Forschungsschwerpunkt ist zunächst auf weitere 5 Jahre geplant. Die nächste Phase der Arbeit im Schwerpunkt gilt der Expansion und Intensivierung auf der Grundlage der geleisteten Vorarbeiten. Angestrebt wird einerseits ein weiteres Wachstum „nach innen“, d.h. eine Integration innerhalb des Schwerpunkts und eine gute Verankerung in der LFUI. Andererseits soll der Schwerpunkt auch in den Netzwerken der relevanten Umwelten, insbesondere bei den Organisationen im regionalen Umfeld, eine prägnante Stellung einnehmen. Die Etablierung des Schwerpunkts ermöglicht es darüber hinaus, dass die LFUI in der internationalen scientific community verstärkt als Zentrum der Organisationsforschung wahrgenommen wird.

In dieser Phase sollen die aufgebauten Stärkefelder gemeinsam weiterentwickelt und in einer institutionalisierten Form der Zusammenarbeit mit internationalen Partnern ausgebaut werden. Nach der Konsolidierung der Programmbereiche wird das Hauptaugenmerk auf die programmbereichsübergreifende Entwicklung des FSP gelegt. Hierbei werden Prolegomena einer Theorie einer ExpertInnenorganisation, die ‚Organisation‘ und Steuerung spezifischer Dienstleistungsorganisationen und der damit verbundene Wandel der Arbeitsverhältnisse erörtert. Mittel- und langfristig sollen die internationalen Kooperationen und Erfahrungen der FSP-Mitglieder verstärkt in die relevanten Netzwerke des regionalen Umfeldes einfließen und zu einem Know-How-Transfer in KMUs, Schulen, Hochschulen, Krankenhäuser, Kunst- und Kulturorganisationen in der Region genutzt werden. Denkbar ist auch die Entwicklung von spezifischen Konzepten und ‚Produkten‘, die im Sinne eines Wissenstransfers Unternehmen und anderen Institutionen im näheren Umfeld zur Verfügung gestellt werden und der Verbesserung der Organisationspraxis dienen. Hierzu lassen sich exemplarisch folgende konkreten Pläne und Entwicklungsperspektiven anführen:

- Im Programmbereich organisationales Wissen und Veränderung wurde mit Partnern aus Deutschland, Estland und Finnland ein EU-Projekt „Building competence-based learning environments for personalized vocational teacher education and training“ beantragt. Das Projekt soll noch in diesem Jahr starten und bis 2010 laufen.
- Im Projekt „Wissenstransfer von älteren ArbeitnehmerInnen als Erfolgsfaktor für Klein- und Mittelständische Betriebe“ wird die organisationale Verankerung von Wissen und Expertise erörtert. Als Ergebnis werden eine Studie, Publikationen und ein Maßnahmenpapier für Unternehmen erwartet.
- Die Mitarbeit des Arbeitsbereichs Wirtschaftsinformatik am Forschungsschwerpunkt soll vor allem im Programmbereich „Organisationales Wissen und Veränderung“ eine neue Perspektive der Organisationsforschung erschließen. Aus diesem Bereich sind bereits neue Impulse für die KMU-Forschung sowie die Bereiche des e-learning und des Wissensmanagements zu erkennen. Z. B. fügen sich die Aktivitäten im Rahmen des EU-Projektes „Mature“ vor allem in Bezug auf die Verknüpfung individueller und kol-

lektiver Lernprozesse sowie die organisationale Verankerung von Wissensreifungsprozessen nahtlos in die Arbeit des Forschungsschwerpunktes ein.

- Mehrere Mitglieder des FSP arbeiten derzeit programmbereichsübergreifend an Projekten im Bereich der Museumsforschung. Hierzu zählt u. A. das Projekt „Der Einfluss betriebswirtschaftlicher Rationalitäten auf Kunst- und Kulturinstitutionen am Beispiel von Museen“ oder die Entwicklung und Organisation der Museumslandschaft im baltischen Raum. Im Juni 2008 wurde in diesem Kontext in Innsbruck ein Workshop zum Thema „Die Zukunft der Museen: Zwischen künstlerischer Exzellenz und externen Zwischenrufen“ veranstaltet. Die Veranstaltung war als Dialog der Forschung mit der Museumspraxis angelegt. Außerdem haben Diplomanden und Dissertantinnen mehrerer Fakultäten ihre Arbeiten vorgestellt und mit VertreterInnen der Praxis diskutiert. Dies war der Anlass, die Kooperation des Forschungsschwerpunktes mit der Philosophisch-Historischen Fakultät weiterzuentwickeln. Mittelfristig soll sich daraus im Rahmen des FSP ein Forschungszentrum zur Museumsforschung etablieren.
- Im März 2008 wurde mit Forschern bzw. Kooperationspartnern aus St. Andrews (Schottland) in Innsbruck ein Workshop zum Thema „Exploring creative organizing“ veranstaltet. Im Gegenzug haben mehrere Mitglieder des Forschungsschwerpunktes einen Forschungsaufenthalt in St. Andrews absolviert. Derzeit ist an eine Institutionalisierung sowie eine Erweiterung dieser Initiative gedacht. Konkret sollen Organisationsforscher aus Sydney (Stewart Clegg und Martin Kornberger, School of Management UTS, Sydney) in diesen Dialog eingebunden werden.

Nicht zuletzt ist beabsichtigt, die Erfahrungen und Kooperationen der etablierteren ForscherInnen des Schwerpunktes in systematischer Form für den wissenschaftlichen Nachwuchs nutzbar zu machen. Im Rahmen des Forschungskolloquiums wurde hierfür eine Plattform zum Erfahrungsaustausch und zum Coaching für junge WissenschaftlerInnen eingerichtet.

In mittelfristiger Perspektive sind weitere institutionalisierte Formen der Forschung denkbar, so z.B. spezielle internationale DoktorandInnennetzwerke oder ein weiterer Austausch von Forscherinnen und Forschern mit Partneruniversitäten. Einen wesentlichen Beitrag zur weiteren Intensivierung der Aktivitäten stellt die im Moment in Besetzung befindliche Professur „Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Organisation“ dar.

Die Etablierung des Forschungsschwerpunktes ist eng mit der Einrichtung des Master-Studiengangs „Organization Studies“ verknüpft. Die Lehrinhalte des Masters werden kontinuierlich mit den Programmbereichen des Forschungsschwerpunktes abgestimmt. Zudem soll im Rahmen eines zukünftigen PhD-Programms der Fakultät ein Schwerpunktbereich in „Organization Studies“ etabliert werden – dies in Kooperation mit renommierten Universitäten, mit denen bereits jetzt im Bereich der Organisationsforschung kooperiert wird (z.B. London School of Economics and Political Science, Copenhagen Business School, Universitäten St. Andrews, St. Gallen, Göteborg, Oldenburg, University of Technology, Sydney, Fakultät für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung (IFF) der Universität Klagenfurt).

Mit den geplanten Studienprogrammen, die in dieser Ausrichtung einmalig im deutschsprachigen Raum sind, verbinden sich große Chancen für AbsolventInnen. Da die Bedeutung von fachlicher, methodischer und reflexiver Kompetenz hinsichtlich der Analyse und Gestaltung von Organisationen stark zunimmt, wächst auch die Nachfrage nach AbsolventInnen mit entsprechenden Quali-

fikationen. Potenzielle Einsatzgebiete umfassen unternehmensbezogen das Personalmanagement, das strategische Management und Bereiche der Organisationsgestaltung, sowie alle Erscheinungsformen der Organisationsberatung. Neben den Tätigkeitsbereichen in Unternehmen eröffnen sich Möglichkeiten auch in Managementfunktionen in Non-Profit- und öffentlichen Organisationen sowie in Verbänden und Interessenvertretungen. Für wissenschaftliche Karrieren, auch im internationalen Raum, stellt der Forschungsschwerpunkt mit seinen Netzwerken in den verschiedenen Disziplinen eine sehr gute Ausgangsbasis dar. Dies zeigt sich nicht zuletzt darin, dass die ehemaligen Sprecher des Forschungsschwerpunkts, Prof. Heidi Möller und Dr. Tobias Scheytt jeweils einen Ruf ins Ausland (Universität Kassel bzw. Helmut-Schmidt-Universität Hamburg) erhalten haben. Auch damit ergeben sich neue Möglichkeiten einer institutionellen Kooperation.

Politische Kommunikation und die Macht der Kunst

Political Communication and the Power of the Arts

Christina Antenhofer¹, Monika Fink, Brigitte Mazohl, Andreas Oberhofer, Andreas Oberprantacher, Thomas Steppan, Astrid von Schlachta, Elisabeth Walde

¹ Institut für Geschichte und Ethnologie, christina.antenhofer@uibk.ac.at

Abbildung 1: Schwerpunktlogo



Auf den Punkt gebracht

Forschungsgegenstand und Zielsetzungen

Gegenstand des interdisziplinären und fakultätsübergreifenden Forschungsschwerpunkts sind Prozesse politischer Kommunikation sowie deren Verflechtung mit der Wirkungsmacht der Kunst in ihren jeweiligen historischen Kontexten. Sprachliche ebenso wie bildliche und künstlerische Ausdrucksformen sind Gegenstand der Analyse, wobei Politik weit gefasst und spezifische Formen und Kontexte von Öffentlichkeiten in den unterschiedlichen Zeitepochen herausgefiltert werden.

Das Hinterfragen und Aufzeigen der politischen und wirkungsspezifischen Dimensionen sprachlicher wie künstlerischer kommunikativer Prozesse sind die zentralen Zielsetzungen der am Schwerpunkt beteiligten geistes-, sozial-, kunst- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen.

Fragen nach der Einordnung der Kommunikationskulturen, deren Rückwirkung auf gesellschaftliche und schließlich ethische Prozesse erfordern für eine erschöpfende Betrachtung trans- und interdisziplinäre Zusammenarbeit: Die unterschiedlichen wissenschaftlichen Herangehensweisen werden von einem gemeinsamen kommunikationstheoretischen Ansatz getragen.

Alleinstellungsmerkmale und Methoden

Der Schwerpunkt gliedert sich in die aktuelle Forschung zu Kommunikationsgeschichte und Medialität ein, wobei drei Faktoren (Alleinstellungsmerkmale) das Innovative in der internationalen Forschungslandschaft ausmachen:

- 1) Die Verbindung verbaler und nonverbaler Medien (Sprache und Kunst) als Ausgangspunkt für die Untersuchung von Machtdiskursen im öffentlichen Raum.
- 2) Der zeitübergreifende Ansatz im weiten Horizont von der Antike bis ins 21. Jahrhundert.
- 3) Die breite interdisziplinäre Herangehensweise, welche historische, philologische, kunstästhetische, theologische, philosophische und soziologische Methoden bündelt.

Durch diese Konzentration und Kombination grenzt sich der Schwerpunkt ab von stärker geistes- und sozialwissenschaftlich ausgerichteten Schwerpunkten wie dem Bielefelder SFB 584 „Das

Politische als Kommunikationsraum in der Geschichte“ und dem Münsteraner SFB 496 „Symbolische Kommunikation und gesellschaftliche Wertesysteme vom Mittelalter bis zur Französischen Revolution“.

Durch die Einbindung der Kommunikation über nonverbale Medien (in enger Zusammenarbeit mit den Kunst-, Musik- und Literaturwissenschaften) hat der Schwerpunkt zudem das Profil des IGK „Politische Kommunikation von der Antike bis ins 20. Jahrhundert“ (Universitäten Frankfurt am Main, Bologna, Trient und Innsbruck) erweitert.

Personelle Zusammensetzung und universitäre Verankerung

Zur Realisierung dieser breiten interdisziplinären Zusammenarbeit expandierte der Schwerpunkt in den letzten beiden Jahren 2006 und 2007, wodurch nunmehr alle Disziplinen der Philosophisch-Historischen Fakultät sowie Wissenschaftler/innen der Philologisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät, der Fakultät für Politikwissenschaft und Soziologie, der Katholisch-Theologischen Fakultät, der Fakultät für Bildungswissenschaften und der Juridischen Fakultät zusammenarbeiten. Beteiligt sind 15 Institute: Geschichte und Ethnologie, Kunstgeschichte, Archäologien, Musikwissenschaft, Philosophie, Zeitgeschichte, Alte Geschichte und Altorientalistik, Forschungsinstitut Brenner-Archiv, Sprachen und Literaturen, Amerikastudien, Praktische Theologie, Systematische Theologie, Politikwissenschaft, Erziehungswissenschaften, Zivilrecht.

Insgesamt sind sieben Professor/inn/en, 17 Habilitierte, 28 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen und 21 wissenschaftliche Drittmittelmitarbeiter/innen in den Schwerpunkt eingebunden. Eine breite institutionelle Basis hierfür ist durch das an der Philosophisch-Historischen Fakultät seit 2004 eingerichtete Internationale Graduiertenkolleg „Politische Kommunikation von der Antike bis ins 20. Jahrhundert“ gegeben, an welchem Vertreter/innen der historisch-philosophischen sowie der soziologischen und politologischen Wissenschaften mitarbeiten. Zudem ist der Schwerpunkt integriert in die Forschungsplattform „Weltordnung – Religion – Gewalt“.

Organisationsstruktur

Der Schwerpunkt wird von einem siebenköpfigen Koordinationsteam geleitet, in dem die fünf „Gründungsfächer“ Geschichte, Kunstgeschichte, Archäologie, Musikwissenschaft und Philosophie vertreten sind, die beiden Sprecherinnen und die Koordinatorin; seit 2005 steht eine Koordinationsstelle (25%) für Verwaltung und Organisation zur Verfügung. Seit 2007 haben sich fünf Cluster gebildet, in denen zentrale Themenfelder des Schwerpunkts bearbeitet werden: Die Macht der Bilder, Konflikt & Kultur, Akteurinnen und Akteure politischer Kommunikation, Visuelle Politik, Theorie- und Methodenkreis.

Tagungen und Klausuren des Schwerpunkts

Zentral für die Zusammenarbeit im Schwerpunkt sind weiterhin die gemeinsamen Jahrestagungen aller Mitarbeiter/innen. Im Herbst 2007 wurde erstmals eine Klausur des Koordinationsteams zur Planung der Aktivitäten und Schwerpunktsarbeit für das Jahr 2008 durchgeführt, die ein großer Erfolg war und in gleicher Form wiederholt werden wird. Am 24. und 25. April 2008 fand die Jahrestagung aller Mitarbeiter/innen zum Thema „Eliten und Körperkult“ statt mit Wolfram Martini (Gießen) und Barnaba Maj (Bologna) als Gastreferenten. An den Nachmittagen begaben sich die Mitarbeiter/innen in Klausur, um unter der Leitung der Wissenschaftsmoderatorinnen Monika Maruska und Doris Haslinger Bilanz zu ziehen und Perspektiven für die gemeinsame Zusammenarbeit ins Auge zu fassen. Die erfolgreiche Durchführung der Tagungen wurde bisher

insbesondere durch die Förderungen der Vizerektorate für Forschung und Personal gewährleistet. Für die Zukunft wird der Aufbau eines Doktratskollegs (FWF) angestrebt sowie ein gemeinsamer Projektantrag über das neue europäische Programm HERA. Noch in diesem Jahr wird der Schwerpunkt zudem in der „Langen Nacht der Forschung“ sowie am gleichzeitig stattfindenden Schülertag präsentiert werden. Der Entwurf eines Logos ist diesen Ausführungen vorangestellt (Abbildung 1).



Abbildung 2: Referent Barnaba Maj, Sybille Moser-Ernst, Kristina Stöckl, Andreas Oberhofer, Ellinor Forster (von links).

Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit des Schwerpunkts erfolgt weiterhin über die Präsentation via Internet auf der Homepage, die seit 2006 online ist. Zudem wird regelmäßig am iPoint über die Tätigkeiten des Schwerpunkts berichtet, im letzten Jahr erfolgte auch eine Präsentation im Rahmen des Tirol-Tages beim Europäischen Forum Alpbach. Eine verstärkte Corporate Identity konnte durch den Entwurf des Logos und die Gestaltung eines Plakats zu Präsentationszwecken erreicht werden. Weitere Öffentlichkeitsarbeit erfolgt insbesondere im Rahmen der Aktivitäten in Hinblick auf das Gedenkjahr 2009, die derzeit auf großes Medieninteresse stoßen.

Aufs Papier und zu den Studierenden gebracht

Die Macht der Bilder

Dieser Cluster besteht aus einer Projektgruppe zur Vorbereitung der interdisziplinären Buchpublikation „Bildmagie und Brunnensturz: Visuelle Rhetorik von der klassischen Antike bis zur aktuellen medialen Kriegsberichterstattung“, die im Herbst 2008 im Studienverlag erscheinen wird. Der Band umfasst 29 Aufsätze auf mehr als 600 Seiten zu den Themenfeldern Gewalt, Macht und Widerstand; Kunst, Kommunikation und Propaganda; die Wirkungsmacht der Bilder; Höhenflug und Fall. Die Publikation setzt sich aus Beiträgen der Mitarbeiter/innen des Schwerpunkts sowie aus Aufsätzen von internationalen Kooperationspartner/innen zusammen.

Konflikt & Kultur

Der Cluster „Konflikt & Kultur“ ist aus dem Zusammenschluss zweier Teams hervorgegangen: „Konfliktfeld Tiroler Raum“ der Forschungsplattform „Weltordnung – Religion – Gewalt“ und „Kunst und Kultur als politisches Konfliktpotential“ des Schwerpunkts „Politische Kommunikation und die Macht der Kunst“.

Im Rahmen des Clusters laufen derzeit folgende Projekte:

1. Erinnerungskultur und Gedächtnispolitik: 1809 als Erinnerungsort mit den Einzelprojekten:
 - 1.1. Kriegs- und Krisenzeiten in Tirol: Lage- und Stimmungsberichte 1800–1825
 - 1.2. Tiroler Frauenleben um 1800
 - 1.3. Die Erinnerungskultur in Tirol an die Koalitionskriege und die Ereignisse des Jahres 1809. Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF)
 - 1.4. „Lieder der ‚Freiheit‘“ – Volkstümliches Singen in Tirol zwischen 1796 und 1848. TWF
 - 1.5. Elitentransformation in Tirol 1790–1840. Südtiroler Landesarchiv (SLA)
 - 1.6. Kooperation mit dem Museum Passeier – Andreas Hofer
 - 1.7. Biographie Andreas Hofers
 - 1.8. ANNO NEUN 1809–2009. Kritische Essays
 - 1.9. Grenzgänge. Sechs „Tiroler“ Orte des Durch- und Übergangs in zeithistorischer und volkskundlicher Sicht
2. 1914–1918: Der Erste Weltkrieg als kollektives Trauma.
3. Begegnungsförderndes und Gewalt minderndes Potenzial der TZI.
4. Die Macht der Bilder: Das Christus-Motiv in Tirol.
5. Gerecht-werden. Das Denken von Gemeinschaft im Spannungsfeld von Ethik und Politik.
6. Beiträge zur Studienausgabe Franz Tumlser.
7. Der Einfluss der französischen Kulturpolitik 1945–1955 auf das literarische und kulturelle Leben in Vorarlberg und Tirol.
8. Feldforschung und Literatur als Erinnerungsarbeit. Erschließung und Edition des Nachlasses von Johannes E. Trojer.

Weitere Projekte sind geplant.

Der Cluster organisiert für das Wintersemester 2008/09 die interdisziplinäre Ringvorlesung mit dem Titel „Kunst und Kultur als Konfliktpotential“. Als Gastreferent konnte u. a. Erhard Busek gewonnen werden.

Akteurinnen und Akteure politischer Kommunikation

Der Cluster stellt sich als Kooperations- und Diskussionsnetzwerk von Historiker/inne/n und Philolog/inn/en dar und organisiert die internationale Tagung „Wie kommuniziert man Legitimation? Herrschen, Regieren und Repräsentieren in Umbruchsituationen“, die am 11. – 13. Juni 2008 in Innsbruck stattfinden wird. Teilnehmerinnen an der Tagung sind neben den Clustermitarbeiter/inne/n Andrea Gamberini (Mailand), Arndt Reitemeier (Kiel), Volker Seresse (Kiel), Jörg Ludolph (Kiel), Susan Richter (Heidelberg), Claudia Tiersch (Dresden), Michal Krzyzanowski (Lancaster), Daniel Schläppi (Bern), Anke John (Rostock) und Frank Engehausen (Heidelberg). Der Tagungsband wird 2008/09 in der Reihe des IGK (Vandenhoeck&Ruprecht: Göttingen) erscheinen.

Visuelle Politik

Der Cluster „Visuelle Politik“ setzt sich in Einzelprojekten und Dissertationsvorhaben mit Formen visueller politischer Kommunikation bzw. mit Visualisierungen als Argumentationsstrategien in der politischen Kommunikation auseinander. Vernetzt sind die Projekte durch eine fort-

laufende Theorie- und Methodendiskussion, die sich mit dem Konzept der „Visuellen Politik“ auseinandersetzt.

Projekte:

1. CELLA: Strukturen der Ausgrenzung und Disziplinierung, Forschungs- und Ausstellungsprojekt.
 2. Der Idealtypus eines imperialen politischen Systems im historischen Vergleich (USA–Imperium Romanum). Interdisziplinäres Dissertationsprojekt.
 3. Eroberung durch Architektur: Faschistische Architektur in Bozen, Dissertationsprojekt.
 4. Zeichnungen im 17. Jahrhundert unter der Regentschaft der Tiroler Habsburger. Dissertationsprojekt.
 5. BILD.STRATEGIEN. Fotografie zwischen politischem Kalkül und sozialdokumentarischem Anspruch. Publikationsprojekt. Erscheint 2008 im Studienverlag Innsbruck.
 6. Nostalgie und Politik des Gedenkens: Österreich, Deutschland und Italien in der „Trentino-Südtirol-Frage“ (1870-1922). Dissertationsprojekt.
 7. Fetische, Idole, machtvoll Dinge im Mittelalter. Forschungsprojekt.
- Im Rahmen des Clusters findet am 14. Juni 2008 eine Exkursion zur faschistischen Architektur in Bozen stattfinden.

Theorie- und Methodenkreis

Der Cluster versteht sich als Diskussionsforum zum methodischen und theoretischen Austausch innerhalb der Disziplinen des Schwerpunkts. Er organisiert im Sommersemester 2008 die Ringvorlesung „Kommunikation – Kunst – Politik. Perspektiven geisteswissenschaftlicher Forschung“; eine Publikation der Beiträge ist für 2008/09 bei innsbruck university press geplant.

Weitere Publikationen und Projekte; Rückwirkung auf die Lehre

Neben der in den Clustern betriebenen gemeinsamen Forschungs-, Publikations- und Lehrvorhaben werden weitere Publikationen und Projekte von Einzelforscher/innen bzw. Kooperations-teams durchgeführt, die nicht unmittelbar aus der Clustertätigkeit hervorgegangen sind. Für die Publikationen einzelner dem Schwerpunkt zugeordneter Wissenschaftler/innen sei aus Platzgründen auf die FLD verwiesen. An gemeinsamen Publikationen werden in diesem Jahr noch zwei Bände in der Reihe des IGK bei Vandenhoeck&Ruprecht in Göttingen erscheinen:

1. Christina Antenhofer/Mario Müller (Hg.): Briefe in politischer Kommunikation. Vom Alten Orient bis ins 20. Jahrhundert.
2. Christina Antenhofer/Lisa Regazzoni/Astrid von Schlachta: Rhetorik von Konflikten, Rhetorik von Krieg und Frieden. Tagungsband der IGK Jahresklausur in Innsbruck, September 2006.

Der Schwerpunkt wirkt sich regelmäßig in den gemeinsamen Lehrveranstaltungen im Rahmen des IGK sowie zunehmend durch einzelne Forscher/innen oder Teams (siehe auch die Aktivitäten der Cluster oben) auf die Lehrtätigkeit aus.

Die erfolgreiche Einwerbung von Drittmitteln zeigt sich auch in der Gesamtbilanz der dem Schwerpunkt zugeordneten Projekte. Zu erwähnen sind hier zunächst die Datenbankprojekte „Musik nach Bildern“ am Institut für Musikwissenschaft und die „Historische Bilddatenbank (Hibidat)“ am Institut für Geschichte und Ethnologie. Im Zeitraum 2007–2008 wurden – abgese-

hen von den erwähnten Projekten in den Clustern – folgende Projekte bewilligt und zum Teil bereits abgeschlossen:

1. Bua, Vincenzo; Oberprantacher, Andreas; Pasqualoni, Pier-Paolo: „Zukunftsperspektiven für AkademikerInnen in Südtirol“, Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Südtiroler Sparkasse AG; TWF.
2. Telser, Simone: Der Marshallplan und die österreichische Fremdenverkehrswirtschaft nach 1945, Doktoratsstipendium der Leopold-Franzens-Universität.
3. Von Schlachta, Astrid: Protestantismus, Konfessionalisierung und Rekatholisierung in Tirol in der Frühen Neuzeit, TWF.
4. Fink, Monika: eLearning. Datenbank zu Musik nach Bildern 2. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Zentraler Informatikdienst, Abteilung Neue Medien – eLearning.
5. Mazohl, Brigitte; Werner, Eva (Projektmitarbeiterin): Der Wiener Kongress und die politische Presse. Zeitungen als Medien politischer Kommunikation. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt.
6. Barth-Scalmani, Gunda; Forster, Ellinor: Städtische Netzwerke im Umbruch – Innsbruck 1780-1840. TWF.
7. Brandstätter, Klaus Hubert: Der Fürstenhof als Kommunikations- und Lebensraum am Übergang von Mittelalter zur Neuzeit. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Büro des Vizerektors für Forschung, Förderbeiträge - Aktion D. Swarovski.
8. Brandstätter, Klaus Hubert: Pestilenz, Krankheit und Tod. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Büro des Vizerektors für Forschung, Förderbeiträge - Aktion D. Swarovski.
9. Friedrich, Margaretha: Damenstifte im Spannungsfeld. Österreichische Nationalbank (OeNB), Jubiläumsfonds.
10. Kasper, Michael: Ländliche Eliten im Wandel? Bäuerliche Oberschichten in Tirol und Vorarlberg 1790-1830. Doktoratsstipendium der Leopold-Franzens-Universität, Projekt des Südtiroler Landesarchivs (SLA).
11. Gruber, Simon: Die Slowakei als EU-Anwärter 1993-1999 im Spannungsfeld nationaler und supranationaler Identitätskonstruktion. Doktoratsstipendium des Internationalen Graduiertenkollegs (IGK).
12. Margerie-Seeboth, Vera Erika: Kaiserliche Selbstdarstellung im Kontext. Religiöse Sprache als Medium politischer Kommunikation im 3. Jahrhundert (193-305). Doktoratsstipendium des IGK.
13. Müller, Mario: Wege zu Eintracht und Partnerschaft. Brandenburg, Sachsen, Ungarn und Böhmen im Glogauer Erbfolgestreit 1476-82. Doktoratsstipendium des IGK.
14. Bechtold, Christian: Astrologische Botschaften und astrale Elemente in der politischen Kommunikation der römischen Kaiserzeit. Doktoratsstipendium des IGK.
15. Schnegg, Kordula; Ulf, Christoph: Eunuchen, Androgyne, Transgender People in der Antike. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Büro des Vizerektors für Forschung, Förderbeiträge Aktion D. Swarovski.

Prozesse der Literaturvermittlung

o. Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Stefan Neuhaus

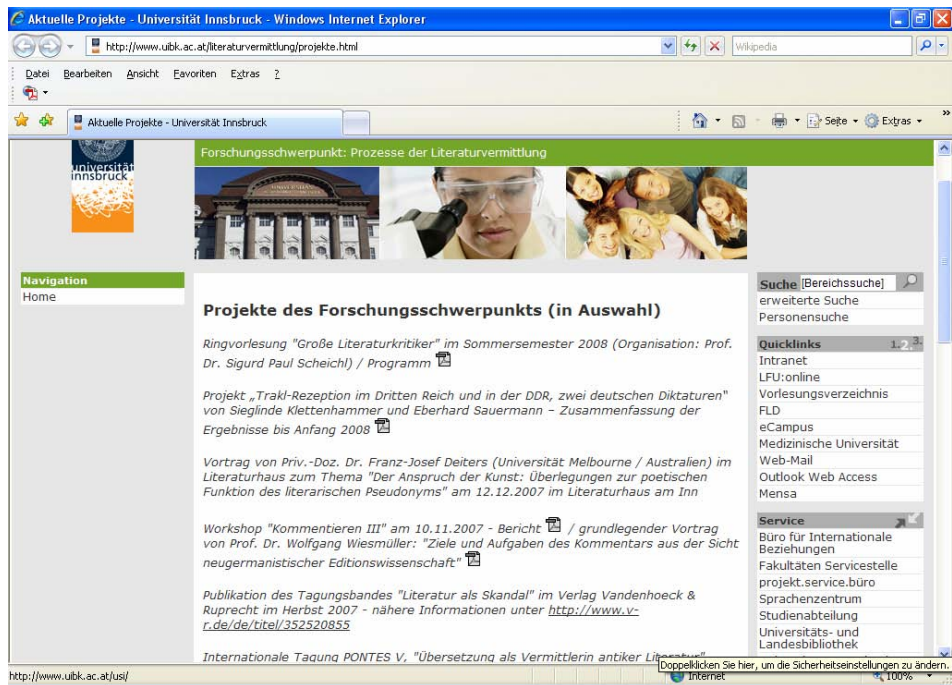
¹ *Institut für deutsche Sprache, Literatur und Literaturkritik, stefan.neuhaus@uibk.ac.at*

² *Beteiligte Institute und Fächer: Anglistik, Forschungsinstitut Brenner-Archiv, Innsbrucker Zeitungsarchiv, Klassische Philologie, Romanistik, Slawistik, Translationswissenschaft, Vergleichende Literaturwissenschaft*

Tätigkeiten des Forschungsschwerpunkts 2007/08 (Stand: 1.5.08)

Homepage

Über die Tätigkeiten des Schwerpunkts, die im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen, informiert seit 2006 auch eine Webseite, für die es zwei Webadressen gibt: <http://www.prozesse-der-literaturvermittlung.at> oder <http://www.uibk.ac.at/literaturvermittlung>. Dort wird der Schwerpunkt inhaltlich vorgestellt, außerdem wird über die bisherigen und die aktuellen Projekte informiert, hier ein aktueller Ausschnitt:



Im folgenden Abschnitt sollen beispielhaft einige Projekte des Schwerpunkts dargestellt werden, für eine vollständige Übersicht wird auf die laufend aktualisierte Homepage verwiesen.

Zu einzelnen Projekten (Auswahl)

Der Schwerpunkt hat zahlreiche Aktivitäten entfaltet, dazu zählen Workshops, Tagungen, Forschungsprojekte (für die Drittmittelanträge gestellt werden) und Publikationen. Gemeinsames Ziel aller Projekte ist es, den Prozess der Vermittlung von Literatur transparent zu machen, indem beispielhaft Vermittlungsprozesse untersucht werden oder nach übergreifenden Kategorien gefragt wird, die helfen, die Funktion solcher Prozesse im medialen und gesamtgesellschaftlichen Kontext zu beschreiben. Hier die Projektauswahl mit Beispielen aus 2007 und 2008:

Ringvorlesung „Große Literaturkritiker“ im Sommersemester 2008

Kolleginnen und Kollegen mehrerer philologischer Fächer stellen einflussreiche Literaturkritiker aus mehreren Nationallaturen seit der Antike vor. Dabei soll es sowohl um Auseinandersetzungen mit Einzelwerken als auch um prinzipielle Überlegungen zu literarischen Normen und um kritische Kriterien gehen. Der Wandel des kritischen Umgangs mit Literatur soll nachvollziehbar werden. (Organisation: Sigurd P. Scheichl)

Projekt „Trakl-Rezeption im Dritten Reich und in der DDR, zwei deutschen Diktaturen“

Ein Vergleich des Einflusses kulturpolitischer Maßnahmen totalitärer Staaten gegen die Literatur der Moderne bietet sich gerade bei einem Autor wie Georg Trakl an, der sich in seinem Werk von herkömmlichen Sprachstrukturen löst, aber unpolitisch ist. Doch hat sich die Forschung damit bisher nur am Rande beschäftigt. Eberhard Sauermann untersucht die Rezeption Trakls in der NS-Zeit, Sieglinde Klettenhammer jene in der DDR.

Workshop „Kommentieren III“ am 10. November 2007

In der dritten Ausgabe des Workshops „Probleme des Kommentierens“, die am 10. November 2007 am Grillhof in Igls-Vill abgehalten wurde, standen Fragen der Zusammenhänge von Biographie und Kommentar im Mittelpunkt. Anton Unterkircher (Brenner-Archiv), der an einer Biographie über Carl Dallago arbeitet, legte in seinem Beitrag „Carl Dallago. Probleme des Kommentierens am Beispiel seiner frühen Gedichte“ eine Reihe von lyrischen Texten Dallagos vor, die um 1900 entstanden sind und stark von autobiographischen Aspekten geprägt sind. Um Darstellungsprobleme biographischer Informationen ging es in den Ausführungen von Ursula A. Schneider und Annette Steinsiek (Brenner-Archiv) unter dem Titel „Hybrid-Biographie“. Ein neues Konzept der Biographieschreibung und seine Relevanz für den Kommentar“. Auf der Grundlage des von ihnen in elektronischer Form herausgegebenen „Kommentierten Gesamtbriefwechsels Christine Lavants“ erarbeiten die beiden Forscherinnen eine Lavant-Biographie. Dabei können die Vorzüge der elektronischen Version der ‚Hybrid-Biographie‘ mit den Texten und Kommentaren der elektronischen Edition von Gesamtbriefwechsel, Werk und Abbildungen für die narrativ-diskursive Biographie in Buchform nutzbar gemacht werden. In seinem Vortrag „Fortschreibungsprinzip und Kommentierungsbedarf – Kölner Ausgabe der Werke Heinrich Bölls – Band 6 und Band 13“ eröffnete Árpád Bernáth (Universität Szeged) interessante Einblicke in die Konzeption der Kölner Ausgabe der Werke von Heinrich Böll. So weist Bernáth beispielsweise nach, dass Franz von Assisi zu jenen Prototypen Bölls zählt, die für ihn über den Roman „Ansichten eines Clowns“ hinaus sein „Fortschreibungsprinzip“ gesteuert haben. Als Aufgabe für den Kommentar ergibt sich daraus, die Grundmuster der erzählerischen Verfahrensweisen Bölls nicht nur am einzelnen Werk aufzuzeigen, sondern auch die daraus resultierenden Verflechtungen im Gesamtwerk sichtbar zu machen. (Organisation Wolfgang Wiesmüller u. Sigurd P. Scheichl)

Ringvorlesung „Das Pferd in der abendländischen Literatur und Kultur“ im Sommersemester 2007

Auf Anhieb mag man das belächeln – eine Vorlesung über das Pferd. Aber gerade für das Mittelalter und seine ritterlich-adlige Literatur ist dieses Tier unverzichtbar. Erst einmal sensibilisiert für dieses Thema, wimmelt es alsbald von Pferden in der abendländischen Dichtung und Kunst, bis hin zum in die untergehende Sonne reitenden Cowboy der klassischen Westernfilme. Bei aller Kontinuität unterliegt freilich die Beziehung des Menschen zum Pferd einem historisch und kulturell bedingten Wandel. Beides (Konstante und Variable) dokumentierten die über Fächergrenzen und Epochen hinweg gehenden Vorträge. (Organisation: Waltraud Fritsch-Rößler)

Publikation des Bandes zur Ringvorlesung „Im Brennpunkt: Literaturübersetzung“ im Verlag Peter Lang im Frühjahr 2008

Das Schicksal literarischer Übersetzungen wird von einer Vielfalt von Faktoren bestimmt. ÜbersetzerInnen und ihre translationstheoretischen Überzeugungen sowie die oft präzisen Vorgaben von Verlagen – z.B. bezüglich Umfang der Publikation, Anmerkungsapparat, sprachlicher Färbung – haben erheblichen Einfluss auf die Gestalt der Texte. Deren Rezeption wiederum wird nachhaltig etwa durch Besprechungen in der Presse oder durch wichtige Auszeichnungen, die einem/r Übersetzer/in verliehen werden, gesteuert. Die Beiträge illustrieren das Zusammenwirken solcher Aspekte an unterschiedlichen Konstellationen, wobei das Panorama der Texte von antiken Klassikern über frühneuzeitliche Reiseberichte bis zu zeitgenössischer Höhenkammliteratur – z.B. Elfriede Jelinek – reicht. Das Spektrum der Zielsprachen umfasst neben Deutsch auch Italienisch und die Kreolsprache Papiamentu. (Hg. Wolfgang Pöckl)

Publikation des Bandes zur Ringvorlesung „Literatur im Film“ im Verlag Königshausen & Neumann im Frühjahr 2008

Stellt sich die Frage nach dem Zusammenhang von Literatur und Film, also nach dem Verhältnis der fiktionalen Inhalte der beiden Medien zueinander, dann lassen sich die unterschiedlichen Möglichkeiten und Realisierungen genauer beobachten. Der vorliegende Band zeigt an Beispielen, dass es letztlich davon abhängt, wie das jeweilige Medium seine Möglichkeiten nutzt, ob man einen literarischen Text oder einen Film, ob man eine Literaturverfilmung oder einen thematischen Bezug zwischen Literatur und Film als mehr oder weniger gelungen bezeichnen kann. Der Schwerpunkt der Beiträge liegt dabei auf Literaturverfilmungen, die den offensichtlichsten Bezug der beiden Medien zueinander darstellen und dennoch, wie die Forschungstradition zeigt, in der Festlegung der Merkmale wie in der Bewertung kontrovers diskutiert worden sind. Lässt sich Literatur in Film „übersetzen“? – Die Beiträge gehen zum größten Teil auf eine Ringvorlesung gleichen Titels zurück, die im Wintersemester 2006/07 an der Universität Innsbruck stattfand. (Hg. Stefan Neuhaus)



Publikation des Tagungsbandes „Literatur als Skandal“ im Verlag Vandenhoeck & Ruprecht im Herbst 2007

Die Geschichte der Literatur ist auch eine Geschichte ihrer Skandale. Die Zahl der betroffenen Autoren ist groß, sie reicht von Gottfried von Straßburg bis Martin Walser oder Vladimir Sorokin. Es gibt eine Vielzahl von Mechanismen, die ineinandergreifen, um einen literarischen Text zu einem Skandal werden zu lassen. Im vorliegenden Band werden exemplarische Skandale der Weltliteratur nachgezeichnet, dabei wird auch nach den juristischen, den sozialen, den wirtschaftlichen, den politischen Rahmenbedingungen gefragt und die Funktion des Skandals für seine Initiatoren oder andere „Nutznießer“ in den Blick genommen. (Hg. Stefan Neuhaus u. Johann Holzner)

Rezensionsnotiz zu Süddeutsche Zeitung, 19.03.2008

„Sehr angetan ist Florian Kessler von diesem Handbuch der Literaturskandale, das in mehr als 50 Beiträgen den Skandal in der Literatur bis in die Gegenwart verfolgt. Erhellend findet der Rezensent besonders die Einleitung, in dem Volker Ladenthin nachweist, dass nach Aristoteles die Einhaltung literarischer Konventionen das Kunstwerk konstituierte, in der Moderne dagegen der bewusst lancierte Regelbruch zum Kunstprinzip wurde. Wenn in den Beiträgen des Bandes Fall auf Fall literarische Skandale wieder ausgerollt werden, so entsteht gerade in dem Wissen um die Bedingungen, die einen literarischen Text skandalträchtig machen, so etwas wie eine ‚Mentalitätsgeschichte‘ des Skandals, stellt Kessler gefesselt fest. Amüsiert hat er sich nicht zuletzt über die Beispiele, in denen Autoren versucht haben, einen Skandal vom Zaun zu brechen, die Öffentlichkeit aber einfach nicht darauf einging.“

Quelle: <http://www.perlentaucher.de/buch/28730.html> (abgerufen am 30.4.2008)

PONTES V: „Übersetzung als Vermittlerin antiker Literatur“. Internationale Tagung vom 27. – 29. September 2007

Die nunmehr fünfte PONTES-Tagung fand an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck statt. Sie trägt den Titel „Übersetzung als Vermittlerin antiker Literatur“ und weist damit einen engen Bezug zum Forschungsschwerpunkt „Prozesse der Literaturvermittlung“ auf. Die Tagung möchte einen Anstoß dazu geben, die Übersetzung von anderen Rezeptionskanälen abzusetzen und danach zu fragen, welchen Beitrag sie zum Fortleben der antiken Kultur in der kulturellen Erinnerung Europas in der Vergangenheit geleistet hat bzw. zukünftig noch leisten kann. Zu dieser mehr auf die Klassische Philologie ausgerichteten Fragestellung kommt aber noch eine generelle: Die Rolle, die der Übersetzung von Texten innerhalb transkultureller Prozesse zukommt, war bislang kaum Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung. Aufgrund der epochen- und regionenübergreifenden Wirkungsmacht lateinischer und griechischer Texte eignet sich

gerade die Perspektive der Antikenrezeption dazu, diesem Bereich neue interdisziplinäre Impulse zu geben. Eine Besonderheit der Tagung stellt die Zusammensetzung der insgesamt 36, aus mehreren Ländern stammenden Referenten dar: Bei ihrer Auswahl wurden bewusst nicht nur Forscher, sondern auch Praktiker berücksichtigt, die sich mit besonders gelungenen Übersetzungen antiker Werke einen Namen gemacht haben. Die aus dieser Mischung zu erwartenden Synergien sollten nicht nur den wissenschaftlichen Ertrag der Tagung fördern, sondern auch für eine stärkere Wahrnehmung der Veranstaltung in der Öffentlichkeit, etwa durch Berichte in Presse und Rundfunk, sorgen. Wie bei den vorhergehenden Tagungen werden auch die Beiträge von PONTES V in einem Kongressband publiziert.

FWF-Projekt „Du holde Kunst. Mediale Lyrikrezeption nach 1945“

Die Radiosendung „Du holde Kunst“ ist die am längsten existierende Radioproduktion des Österreichischen Rundfunks. Sie sendet einem traditionellen Lyrikverständnis verpflichtete Gedichte in Verbindung mit klassischer Musik. Ziel des 2007 begonnenen Projektes ist es, die Geschichte der Sendung als Baustein der Literatur-, Hörfunk- und Mediengeschichte Österreichs zu perspektivieren. Durch die Vernetzung der für die Sendung Verantwortlichen mit anderen TeilnehmerInnen im Literaturbetrieb lässt sich die literaturvermittelnde Rolle des österreichischen Rundfunks exemplarisch aufzeigen. Am Beispiel der Sendung und ihrer Rezeption sollen Kontinuitäten und Diskontinuitäten erarbeitet werden, die Rückschlüsse auf die Entwicklung der Lyrik- und Literaturrezeption in den Medien insgesamt erlauben. (Projektleiter: ao. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Hackl)

FWF-Projekt „Katalog der Handschriften des Innsbrucker Servitenklosters“

In der Bibliothek des 1616 gegründeten Innsbrucker Servitenklosters befinden sich auch Handschriften, die wesentlich älter sind als das Kloster. Sie stammen aus verschiedenen anderen Tiroler Klöstern, welche in den Säkularisierungsprozessen des 18. und 19. Jahrhunderts vorübergehend oder endgültig aufgehoben wurden. Diese Handschriften sind wichtige Zeugen für die Rekonstruktion der spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Tiroler Literatur- und Bibliothekslandschaft. Das Ziel des Projekts ist die Katalogisierung von 43 Handschriften des 15. und 16. Jahrhunderts aus den Beständen der Klosterbibliothek, als erster Schritt bei der wissenschaftlichen Erschließung des gesamten Handschriftenbestands. Die Handschriften werden nach den Richtlinien der Österreichischen Akademie der Wissenschaften katalogisiert. (Projektleiter: Lav Subaric)

FWF-Projekt „Deutschsprachige digitale Literaturzeitschriften“

Im März 2007 hat ein neues Projekt am Innsbrucker Zeitungsarchiv / IZA begonnen, das sich – in Kooperation mit der Abteilung für Digitalisierung und elektronische Archivierung (DEA) – der Erfassung, Beschreibung und Archivierung von digitalen Literaturzeitschriften widmet. Das Projekt möchte einer Entwicklung Rechnung tragen, die auch auf dem Gebiet der Literatur eine immer größere Rolle spielt, nämlich dem Auftreten von völlig neuen Formen der Literaturvermittlung, die über die Neuen Medien entstanden sind und aufgrund der besonderen Eigenschaften des Netzes und der digitalen Medien nicht über die herkömmlichen Beschreibungsverfahren und Analysemethoden erfasst werden können. (Projektdurchführung: Renate Giacomuzzi)

FWF-Projekt „Geschichte der lateinischen Literatur in Tirol nach 1669“

Das Projekt untersucht, im Anschluss an ein Vorprojekt, bei dem die Geschichte der lateinischen Literatur in Tirol von den Anfängen bis zur Gründung der Universität Innsbruck im Jahr 1669 verfasst wurde, die historische Entwicklung des lateinischen Schrifttums in Tirol von 1669 bis zum heutigen Tag. In die Betrachtung sollen räumlich alle Teile der historischen Grafschaft Tirol (Nord-, Ost- und Südtirol sowie das Trentino), inhaltlich sowohl Belletristik als auch Gebrauchs- und Fachtexte in lateinischer Sprache einbezogen werden. Ende 2008 soll als Ergebnis eine zweibändige Geschichte der lateinischen Literatur in Tirol erscheinen. Sie soll die Bedeutung und Charakteristika dieser lange vernachlässigten Literatur sowohl für das Fachpublikum als auch für einen breiteren Leserkreis erschließen und anderen Wissenschaftsdisziplinen, wie z.B. Geschichte, Germanistik, Romanistik, Wissenschaftsgeschichte oder Kulturwissenschaft einen Zugang zum interessanten, bisher oft unberücksichtigten Material bieten. (Projektleiter: Karlheinz Töchterle)

Publikationen des Schwerpunkts in Auswahl

- [1] Johann Holzner u. Stefan Neuhaus (Hg.): *Literatur als Skandal. Fälle – Funktionen – Folgen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2007. 735 S.
- [2] Wolfgang Pöckl (Hg.): *Im Brennpunkt: Literaturübersetzung*. Frankfurt/Main: Peter Lang 2008 (Forum Translationswissenschaft, Bd. 8). 205 S.
- [3] Stefan Neuhaus (Hg.): *Literatur im Film. Beispiele einer Medienbeziehung*. Würzburg: Königshausen & Neumann 2008 (Film – Medium – Diskurs 22). 376 S.
- [4] Alena Petrova: *Überlegungen zu einer gattungsspezifischen Poetik des Raums an Textbeispielen der russischen Literatur des 19. Jahrhunderts*. Frankfurt/Main: Peter Lang 2008 (Heidelberger Publikationen zur Slavistik).
- [5] Waltraud Fritsch-Rößler: *Erlöst vom Paradies. Die Anti-Utopie eines Ortes guten Lebens in Hartmanns von Aue „Erec“*. In: Hans-Peter Ecker (Hg.): *Orte des guten Lebens. Entwürfe humaner Lebensräume*. Würzburg: Königshausen & Neumann 2007, S. 205-223.
- [6] Ruth Esterhammer: *Heine und die Folgen. Die Platen-Attacke als ein Skandal mit Langzeitwirkung*. In: *Heine-Jahrbuch* 46 (2007), S. 1-25.
- [7] Johann Holzner: *Die Entdeckung des Geringen. Zur Büchner-Rezeption in Österreich*. In: Dieter Sevin (Hg.): *Georg Büchner: Neue Perspektiven zur internationalen Rezeption*. Berlin: Erich Schmidt Verlag (ESV), S. 183-191.
- [8] Wolfgang Wiesmüller: *Das Adalbert Stifter-Jubiläum 2005 im Spiegel deutschsprachiger Printmedien. Ein Fallbeispiel für das Verhältnis von Literaturkritik und Literaturwissenschaft*. In: Kucher, Primus Heinz; Moser, Doris (Hg.): *Germanistik und Literaturkritik. Zwischenbericht zu einer wunderbaren Freundschaft*. Wien: Praesens Verlag 2007 (Stimulus), S. 157-178.
- [9] Enrique Rodrigues-Moura: *Das Tagebuch des Generals Prats – Geschichte einer Fälschung*. In: *Politix*, Bd. 24 (2007), S. 52-54.

Psychologie des Alltagshandelns (PSYALL)

Wolfgang G. Weber¹, Pierre Sachse², Marco Furtner³, Karl Leidlmair⁴, Tatjana Schnell⁵, Anna Iwanowa⁶ und Forschungsschwerpunktteam PSYALL⁷

¹ Institut für Psychologie, wolfgang.weber@uibk.ac.at

² Institut für Psychologie, pierre.sachse@uibk.ac.at

³ Institut für Psychologie, marco.furtner@uibk.ac.at

⁴ Institut für Psychologie, karl.leidlmair@uibk.ac.at

⁵ Institut für Psychologie, tatjana.schnell@uibk.ac.at

⁶ Institut für Psychologie, anna.iwanowa@uibk.ac.at

⁷ Weitere Mitglieder: S. Gapp, W. Geser, Th. Höge, G. Kolar, B. Lampert, M. Martini, L. Pilsz, A. Pircher-Verdorfer, K. Riedmüller, J. H. Schweitzer, S. Seyr, C. Unterrainer, M. H. Walter

Einleitung

Ziele, theoretische und methodologische Bezüge sowie Forschungsperspektiven des Schwerpunkts PSYALL sind ausführlich in [17] und [23] dargestellt. Im Folgenden werden einige der laufenden Forschungsvorhaben vorgestellt, in denen die PSYALL-Mitglieder flexibel vernetzt zusammenwirken. In diesem Rahmen kann nur eine Auswahl der laufenden Vorhaben beschrieben werden, die Vorhaben QUALA (Qualität des Arbeitslebens älterer ArbeitnehmerInnen; Kontakt Prof. Dr. Anna Iwanowa) und Religiosität und Akkulturation (Kontakt: Dr. Tatjana Schnell) wurden bereits in [23] behandelt. Ein weiteres Projekt (HumanFlex, Kontakt: Dr. Thomas Höge) widmet sich der Bewertung von Arbeitsflexibilisierungsformen unter Kriterien humaner Arbeit.

Einige Aktivitäten im Forschungsschwerpunkt PSYALL

Analyse, Organisation und Unterstützung des menschlichen Denkens und Handelns

Dem alltäglichen Handeln gilt es unter Berücksichtigung experimentalpsychologischer Untersuchungen in Bezug auf *kognitive*, *emotionale* und *motivationale Prozesse* auf den Grund zu gehen. Einige inhaltliche Forschungsschwerpunkte (siehe [1] bis [7], [14] bis [16]) werden nachfolgend kurz beschrieben (Kontakt: Prof. Dr. Pierre Sachse): Im Bereich der Wahrnehmungspsychologie finden stetig experimentelle Studien mittels der psychophysiologischen Methode der Blickbewegungsanalyse (*Eyegaze Analysis System*) sowie Aktivierungsmessungen mittels Spannungsänderungen des Hautleitwertes (*Skin Conductance Response*) statt. Bereits durchgeführte und aktuelle Projekte zeigen sich sowohl hinsichtlich der Grundlagenforschung zu Aufmerksamkeit, Sprache, Lernen, Gedächtnis und räumlichen Vorstellung als auch in Bezug auf anwendungsorientierte Aspekte der Medien- und Werbepsychologie, der Roboterforschung und der Medizin (s. Abbildung 1).

Ebenfalls werden entsprechende Laboruntersuchungen im Bereich von Gedächtnis und Wissen durchgeführt. Kognitive Modellierungen zur Begriffsausbreitung und Verknüpfung im Bereich der Wissensrepräsentation des semantischen Gedächtnisses werden dargestellt. Die aktuellsten Entwicklungen beinhalten Analysetools (*Datenmatrix*, *Semantic Collector*), welche die Netzwerkeigenschaften von künstlichen und natürlichen Datensätzen berechnen und darstellen. Es können Aussagen über die Stabilität von Gedächtnisinhalten, den Aufbau von Wissensstrukturen und effizientes Wissensmanagement getroffen werden. Ferner kommen Computersimulationen zu komplexen Problemlöseprozessen zur Anwendung. Studien mit einem eigens entwickelten Computerszenario (*Habitat*) beschäftigen sich unter anderem mit dem jeweiligen Leistungs- und Bewältigungsgrad eines vorgegebenen Zieles sowie mit den Einstellungen von Schwierigkeitsgraden unter Berücksichtigung des Zeitaufwandes. Vorhersagen über die Auswirkungen verschiedener Trainingsbedingungen hinsichtlich der Problemlösekompetenz können somit getroffen werden.



Abbildung 1: Proband während der Laboruntersuchung am Eyetracker

Projekt „After Cognitivism“

Dieses Vorhaben bezieht wissenschaftstheoretische Grundlagen der Psychologie des Alltagshandelns ein (Kontakt: Prof. Dr. Karl Leidlmair). In der kritischen Auseinandersetzung mit der komputationalen Theorie des Geistes haben sich eine ganze Reihe neuer Forschungsparadigmen in den Kognitionswissenschaften herausgebildet – die Palette reicht vom sogenannten ‚semantic turn‘ über das Paradigma des ‚embodiment‘ bis zur narrativen Wende in der Psychologie. Über eine genaue Untersuchung dieser verschiedenen Paradigmen lassen sich die wissenschaftstheoretischen Grundlagen einer Psychologie des Alltagshandelns ausmachen [12].

Das Scheitern des Kognitivismus, der kognitive Prozesse mit funktional beschreibbaren Computerzuständen identifiziert, brachte einen Paradigmenwechsel und eine Neubeurteilung der Wissenschaft vom „Geist“ mit sich. Jerome Bruner's Bedeutungstheorie, die Kritik von Hubert Dreyfus an einer Dekontextualisierung von Wissen, und Hilary Putnam's Kritik am so genannten methodologischen Individualismus führten zu einer kognitiven Revolution, die jene Aspekte neu bewertet hat, die der nur an Algorithmen interessierte Kognitivismus vernachlässigt hat, nämlich Inhalt, Kontext und Situietheit unseres Wissens. Im Anschluss an eine zu diesem Thema abgehaltene

Fachtagung in Obergurgl 2006 erscheint in diesem Jahr (2008) ein Sammelband unter dem Titel „After Cognitivism bei Kluwer Academic Press mit Beiträgen u.a. von John Seely Brown, Hubert Dreyfus, Eugene T. Gendlin, Harry Collins, Hans Lenk, Hilary Putnam, Stuart Shanker und Rom Harre.

Projekt „Sinn im Beruf“

Im Rahmen des Projekts 'Sinn im Beruf' (Kontakt: Dr. Tatjana Schnell, [8], [18] bis [22]) wird untersucht, inwieweit persönliche Lebensbedeutungen im Beruf verwirklicht werden können. Anlass dafür ist der häufig replizierte Befund, dass sehr viele ArbeitnehmerInnen keine „echte Verpflichtung gegenüber ihrer Arbeit“ verspüren (Gallup Organization, 2004). Dies wird – neben dem Führungsstil der Unternehmen – vor allem darauf zurückgeführt, dass ArbeitnehmerInnen „eine Position ausfüllen, die ihnen nicht wirklich hundertprozentig liegt“ (ebd.). Diese fehlende Passung kann einerseits darauf zurückgeführt werden, dass eine Über- oder Unterforderung bezüglich der beruflichen Kompetenzen vorliegt. Zusätzlich rückt ein weiterer Faktor immer mehr in den Vordergrund, der die Frage nach dem Sinnerleben im Beruf thematisiert. Erste Studien haben ergeben, dass Sinnerfüllung am Arbeitsplatz den engsten Zusammenhang zum Engagement im Beruf aufweist; zudem werden Zusammenhänge zwischen *job enrichment* und *work role fit* mit dem beruflichen Engagement durch die erlebte Sinnerfüllung mediiert (May, Gilson & Harter, 2004). Eigene Studien haben gezeigt, dass sich Berufsgruppen signifikant bezüglich der Lebensbedeutungen unterscheiden, die in ihnen verwirklicht werden können. Wie erwartet, steigt auch die Arbeitszufriedenheit mit dem Sinnerleben an [19].

In weiteren Untersuchungen wird nun erkundet, welche existentiellen *Bedeutungen* ArbeitnehmerInnen ihren beruflichen Tätigkeiten zuschreiben (→ Diagnostik und Differenzierung beruflicher Sinnquellen), und ob diese mit den (Lebens-)Bedeutungen übereinstimmen, die sie auch in anderen Lebensbereichen ihrem Handeln zugrunde legen. Die Resultate der Analyse werden, unter Einbezug beruflicher Kompetenzen, bzgl. ihrer Vorhersagekraft für Arbeitszufriedenheit und Engagement am Arbeitsplatz untersucht. Neben grundlagenwissenschaftlichen Erkenntnissen wird die konkrete Anwendbarkeit dieser Ergebnisse angestrebt. Die Quantifizierung persönlicher Lebensbedeutungen, beruflicher Kompetenzen und Anforderungen der ArbeitgeberInnen soll ein verbessertes *Matching* zwischen Arbeitsuchenden und beruflichen Positionen ermöglichen, das mit einem als sinnvoll erlebten Berufsleben, hoher Arbeitszufriedenheit und hohem Engagement gegenüber der Arbeit einhergeht.

Projekt „Ressourcen, Anforderungen und Stressoren bei Arbeitstätigkeiten im Handel – Strategien zur alternsgerechten Arbeits- und Organisationsgestaltung“ (RASA)

Im Zentrum des Projekts RASA (Kontakt: Prof. Dr. Anna Iwanowa), welches durch den Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank (Projektstart: 01.01.2007, LZ: 24 Monate) gefördert wird, steht die Analyse und Bewertung von Arbeitstätigkeiten im Einzelhandel ([9] bis [11]). Untersucht wird der Einfluss von Ressourcen, Anforderungen und Stressoren in der Arbeit auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Beschäftigten sowie deren Ziele und Werte in Bezug auf die Arbeit und Freizeit. Dabei kommt der alternsgerechten Arbeitsgestaltung, den Auswirkungen der Arbeitszeitflexibilisierung und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf von ArbeitnehmerInnen eine besondere Bedeutung zu. Zur Erhebung der Arbeitsbedingungen wurden sowohl Beobachtungsinterviews als auch ein bedingungsbezogenes Fragebogenverfahren (Redefinition der Tätigkeit [Iwanowa, 2004]) eingesetzt. Das Beobachtungsinterview OBA-H wurde im RASA-

Projekt – in Anlehnung an das Tätigkeitsbewertungssystem (TBS – Hacker, Iwanowa & Richter, 1983) – speziell für den Einzelhandel entwickelt und in 11 Filialen im Lebensmitteleinzelhandel erprobt. Das Fragebogenverfahren kam bis jetzt bei ca. 700 VerkäuferInnen aus unterschiedlichen Branchen des Einzelhandels (z. B. Lebensmittelhandel, Bekleidung, Bau- und Heimwerkerbedarf, Drogerien) in Österreich und Italien zum Einsatz. Erste Ergebnisse der Fragebogendaten zeigen signifikante Zusammenhänge zwischen Gesundheitsindikatoren und den wahrgenommenen Ressourcen, Stressoren und Anforderungen der MitarbeiterInnen. Auf Basis von regressionsanalytischer Berechnungen traten besonders die Stressoren „Unsicherheit“ und „Organisationsprobleme“ als Negativ- und die Ressourcen „Soziale Unterstützung“ und „Entwicklungspotenzial“ als Positivprädiktoren für das psychische und physische Wohlbefinden der ArbeitnehmerInnen hervor. Auf Basis dieser und weiterer Analysen der objektiven Daten soll das Forschungsprojekt einen Beitrag dazu leisten, die Arbeitssituation im Einzelhandel und damit verbundene Probleme wissenschaftlich zu untersuchen, sowie im Anschluss daran Strategien für den präventiven Einsatz zur Gestaltung von alternsgerechten und qualitativ hochwertigen, humanen Arbeitsplätzen zu entwickeln.

Projekt „Organisationale Demokratie“ (ODEM)

Von 2004 bis 2006 wurden in Österreich, Deutschland, Italien und Liechtenstein im Projekt ODEM I (Kontakt: Prof. Dr. Wolfgang G. Weber) 631 Arbeitende in 24 demokratischen und 13 hierarchischen Unternehmen untersucht (bm:bwk research program >node<). Auswertungen wurden sowohl auf Ebene des Gesamtunternehmens (Organisationsstruktur, Organisationsklima) als auch auf Ebene des Individuums (subjektive Wahrnehmung von Struktur- und Klimavariablen) durchgeführt [24] bis [26]. Ergebnisse: Die Beteiligung der Beschäftigten an strategischen, taktischen oder operativen Entscheidungen und eine stark ausgeprägte soziomoralische Atmosphäre stehen – z.T. zusammenwirkend, z.T. alternativ – in positiven Beziehungen mit arbeitsbezogener Solidarität und Hilfsbereitschaft, mit humanistischen Ethikorientierungen, mit der Bereitschaft, sich für demokratische und soziale Anliegen zu engagieren und mit der Bindung der Beschäftigten an ihr Unternehmen (affektive Commitment). In Folgevorhaben werden Organisationsdiagnose-Methoden zur Bewertung soziomoralischer Ressourcen in Unternehmen entwickelt. Bislang wurde in ODEM II (Förderung: Tiroler Wissenschaftsfonds und Doktoratsstipendien der LMU) ein umfangreicher Fragebogen zur Analyse der soziomoralischen Atmosphäre (Organisationale Konfliktbereitschaft, Wertschätzung, Rücksichtnahme Kommunikations- und Kooperationsstil, vertrauensvolle Verantwortungsdelegation) entworfen und in einer ersten Studie erfolgreich validiert (Stichprobe: 134 Arbeitende aus acht Südtiroler/norditalienischen Unternehmen) [13].

Literatur

- [1] Bergholz, W. & Sachse, P. (2007): Ergonomische Gestaltung von Musterlagen in vorstrukturierten Startmodellen bei der CAD-Konstruktion. In Rötting, M.; Wozny, G.; Klostermann, A. & Huss, J. (Hrsg.): *Prospektive Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion*. Düsseldorf: VDI-Verlag, 495 – 500.
- [2] Furtner, M. & Sachse, P. (2006). Kognitive Wirkung von Computeranimationen und Labyrinthaufgaben. In F. Lösel & D. Bender (Hrsg.), *45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie - Humane Zukunft gestalten* (S. 96). Lengerich [u.a.]: Pabst.

- [3] Furtner, M. & Sachse, P. (2007). Eye movements and text understanding: New evidence for the role of the parts of speech and the regressive fixations. *Journal of Eye Movement Research*, 1 (1), 79.
- [4] Furtner, M. & Sachse, P. (2007). Which Visual Information is Perceived by the Consumer? Media and Advertising-psychological Investigation by Means of Eye Movement Analysis. In T. Eidenberger, H. Jodlbaur, M. Jungwirth, J. Kastner, H. Kindermann, T. Reiter, M. Selg, F. Staberhofer, W. Steiner & M. Zauner (Eds.), *Proceedings FH Science Day 2007*. Aachen: Shaker, 188 – 195.
- [5] Furtner, M. & Sachse, P. (2008). The Psychology of Eye-Hand Coordination in Human Computer Interaction. In D. Cunliffe (Ed.), *Proceedings of the Third IASTED International Congress on Human Computer Interaction*. Anaheim: ACTA Press, 144 – 149.
- [6] Furtner, M. & Sachse, P. (accepted). Sprache und Lernen - Welche Wortart trägt entscheidend zur Verbesserung des Textverständnisses bei? Eine experimentelle Studie mittels Blickbewegungsanalyse. *Moderne Sprachen*.
- [7] Hacker, W. & Sachse, P. (2006). Entwurfstätigkeiten und ihre psychologischen Unterstützungsmöglichkeiten. In: Zimolong, B.; Konradt, U.: *Ingenieurpsychologie*. (Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete: Serie 3, Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie 2), Göttingen: Hogrefe, 671 – 707.
- [8] Hoof, M. & Schnell, T. (im Druck). Sinn-volles Engagement. Zur Sinnfindung im Kontext der Freiwilligenarbeit. *Wege zum Menschen*.
- [9] Iwanowa, A. N. (2007): Formen der Arbeitszufriedenheit. In Richter, P.G.; Rau, R.; Mühlpfordt, S. (Hrsg.): *Arbeit und Gesundheit*. Lengerich: Pabst Science Publ., 110 - 129.
- [10] Iwanowa, A. N. (2006): Das Ressourcen-Anforderungen-Stressoren Modell. In P. Sachse & W. G. Weber: *Zur Psychologie der Tätigkeit*. Bern: Huber, 265 - 283.
- [11] Lampert, B., Iwanowa, A. & Unterrainer, C. (in advance). Working conditions and job satisfaction as antecedents of workplace constancy and well-being in retail. In *NES Abstract Book*, 40th Nordic Ergonomic Society Conference. Reykjavik.
- [12] Leidlmair, K. (2007): Blogs and Chats: Some Critical Remarks on Electronic Communication. In T. Hug (Hg.), *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples*. Münster: Waxmann, 187-199.
- [13] Pircher-Verdorfer, A., Weber, W.G. & Seyr, S. (eingereicht). Die Analyse der Soziomoralischen Atmosphäre als Bestandteil des Organisationsklimas.
- [14] Sachse, P. & Furtner, M. (2006). *Embodied Knowledge in Design*. Presentation at the International Symposium: Dreaming off the world - From Cognitive Science to a New Enlightenment, Oberurgl / Tyrol / Austria / Europe
- [15] Sachse, P. & Furtner, M. (2007). Visual information processing during different complex mental rotation tasks. New insights into cognitive solution strategies. In V. A. Polisenska, M. Solc & J. Kotrlova (Eds.), *Mapping of Psychological Science Knowledge for Society* (p. 76). Prague: KPR.

- [16] Sachse, P. (2006). Denken im Handeln und durch das Handeln. In: Sachse, P., Weber, W.G.: *Zur Psychologie der Tätigkeit*. Bern: Huber, 265 – 283.
- [17] Sachse, P. & Weber, W. G. (unter Mitarbeit von Schmid, B.E & Unterrainer, C.) (Hrsg.) (2006). *Zur Psychologie der Tätigkeit*. Bern: Huber.
- [18] Schnell, T. & Becker, P. (2006). *Personality and meaning in life. Personality and Individual Differences*, 41, 1, 117-129.
- [19] Schnell, T. & Becker, P. (2007). *Der Fragebogen zu Lebensbedeutungen und Lebenssinn (LeBe)*. Göttingen: Hogrefe.
- [20] Schnell, T. (im Druck). Deutsche in der Sinnkrise? Ein Einblick in die Sinnforschung mit Daten einer repräsentativen deutschen Stichprobe. *Journal für Psychologie*.
- [21] Schnell, T. (im Druck). Implizite Religiosität. Vielfalt von Lebensbedeutungen in religiösen Ausdrucksformen. In W. Gräb & L. Charbonnier (Hrsg.), *Individualisierung und die pluralen Ausprägungsformen des Religiösen*. Bd. 1 der Reihe "Studien zu Religion und Kultur". Münster: LIT-Verlag.
- [22] Schnell, T. (im Druck). Religiosität und Identität. In R. Bernhardt & P. Schmidt-Leukel (Hrsg.), *Multiple religiöse Identität*. Zürich: Theologischer Verlag.
- [23] Weber, W. G. & Forschungsschwerpunktteam Psychologie des Alltagshandelns (2006). Psychologie des Alltagshandelns. In M. Grumiller & T.D. Märk (Hrsg.), *Zukunftsplattform Obergurgl 2006*. Innsbruck: innsbruck university press, 177-178.
- [24] Weber, W. G., Unterrainer, C., Schmid, B.E. & Iwanowa, A. N. (2007). Solidarisches Handeln in demokratischen Betrieben - Illusion oder Realität? *Internationale Zeitschrift für Sozialpsychologie und Gruppendynamik in Wirtschaft und Gesellschaft*, 32 (1), 22-37
- [25] Weber, W. G. & Höge, T. (2008). Mitarbeiterbeteiligung: Zum Stand der organisationspsychologischen Forschung über deren Auswirkungen. In H. Leitsmüller (Hrsg.), *Gewinnbeteiligung – Mitarbeiterbeteiligung. Zwischen Mythos und Realität*. Wien: Verlag des Österreichischen Gewerkschaftsbundes, 93-214.
- [26] Weber, W. G., Unterrainer, C. & Höge, T. (2008). Socio-moral atmosphere and prosocial and democratic value orientations in enterprises with different levels of structurally anchored participation. *German Journal of Human Resource Research / Zeitschrift für Personalforschung*. 22 (2), 171-194.

Religion-Gewalt-Kommunikation-Weltordnung

Roman A. Siebenrock¹, Martin Hasitschka², Mira Stare²

¹*Institut für Systematische Theologie, roman.siebenrock@uibk.ac.at*

²*Institut für Bibelwissenschaften und Historische Theologie,
martin.hasitschka@uibk.ac.at, mira.stare@uibk.ac.at*

Ziel des Forschungsschwerpunktes im Rahmen der Theologie als Glaubenswissenschaft

Die Theologie als ausdrücklich wertorientierte und daher normative Wissenschaft weiß sich in besonderer Weise der Wertorientierung der Universität verpflichtet, wie sie im UOG 2002, § 1 zum Ausdruck kommt. Hier wird festgehalten, dass die Wissenschaft zur gedeihlichen Entwicklung der Gesellschaft und der natürlichen Umwelt beitragen müsse. Auch das Leitbild unserer Universität hält fest, dass sich die LFU den ethischen und sozialen Grundwerten der humanistischen Kulturtradition Europas verpflichtet weiß und daher eine rational begründete ethisch fundierte Weltanschauung fördert. Es heißt dort, dass „die Gesellschaft leistungsfähige, nachdenkliche und mutige Universitäten benötigt.“

Dieser Verpflichtung möchte der Forschungsschwerpunkt durch drei bestimmende Hintergrundoptionen genügen. Weil theologisches Denken stets mit Zustimmung vollzogen wird („cogitare cum assensu“) und daher von einer Verbindung von leben, denken und forschen ausgeht, weiß sich der Schwerpunkt der Idee partizipativen Forschens und einem umfassenden Bildungsbegriff auf der Basis einer nicht-reduktiven Anthropologie verpflichtet. In der Tradition von Immanuel Kant plädieren wir für eine immer neu zu suchende Einheit von Vernunft und Moralität als Ausdruck einer Kultur, die zu einer Option der Hoffnung im eigenen Leben ausdrücklich steht, und daher voraussetzungslose Wissenschaft als ideologische Tarnung ansieht und sich selbst vor allem verpflichtet weiß, die eigenen Voraussetzungen so weit als möglich offen zu legen.

Dazu gehört im Kontext der Theologie als Glaubenswissenschaft die Reflexion der eigenen und anderer lebenstragenden Überzeugungen, die als Letztziele des Menschen individuelle und gesellschaftlich immer gegeben, aber nicht immer ausdrücklich reflektiert werden. Der Glaube setzt auf eine Lebensmöglichkeit und eine Hoffungsdimension, die nicht an der Möglichkeit des Menschen und seiner Machbarkeit ihre Grenzen hat. Die Theologie entwickelt und prüft daher eine Rationalitäts- und Wissenschaftsbestimmung, die die Fundamentaloptionen der Menschen vernünftig disputiert und dadurch kritischer Korrektur aussetzt. Innerhalb einer pluralistischen Gesellschaft ist dieser Versuch von großer Bedeutung.

Der Mensch, so vor allem im Jahresthema 2006-2008, ist ein auf je neue Überschreitung hin offenes Wesen, das im Staunen, Fragen und Zweifeln vor einer je komplexeren und in immer neue Dimensionen hinein sich überschreitende Wirklichkeit gestellt wird. Weil die katholische Theologie an der rationalen Verantwortbarkeit des Glaubens wegen einer letzten Konkordanz von Glauben und Vernunft festhält, kultiviert die Theologie innerhalb der Universität den rationalen Umgang mit lebenstragenden Überzeugungen und schützt daher die Vernunft vor einer Selbstam-

putation im Sinne bloßer Machbarkeit und Zählbarkeit, die alle anderen Möglichkeiten der menschlichen Welt- und Selbstaussagen letztlich ins Irrationale abdrängen würde. Im letzten ist die Theologie von einem Vernunftoptimismus bewegt, der eine prinzipielle Erkennbarkeit aller Wirklichkeit postuliert und gerade in dieser weltanschaulichen Vorgabe die Bedingung der Möglichkeit für jede rationale Welterschließung zum Ausdruck bringt.

Der theologische Forschungsschwerpunkt RGKW geht davon aus, dass der Tod und die Gewalt nicht die letzte Macht in unserem Dasein darstellt (Grundoption der dramatischen Theologie) und dass eine Verständigung und Begegnung an der Grenze zwischen Menschen aller Kulturen möglich ist (Grundoption der kommunikativen Theologie). Deshalb werden wir von jenen kinderschweren Fragen umgetrieben, die von jeher die Menschheit bewegen: Was heißt Rationalität? Was ist der Sinn von Wissenschaft, was der Sinn der Universität in einer Zeit, in der das menschliche Können und das menschliche Sollen und Verantworten immer stärker auseinander zu fallen drohen. Was heißt Wissen, auch in Bezug zum letzten Geheimnis unseres Daseins, wenn alles Forschen nie zu einem Ende kommt, und wir immer in Aporien geraten. Wir sind skeptisch gegenüber dem permanenten Verkünden je neuen Fortschrittes, solange immer neue Formen der Tötung gegen die Krankheit Leben erfunden werden und alles dem Diktat der Effizienz und des Kapitals unterworfen wird. Weil die Theologie in der Kultivierung des Wortes „Gott“ die Sprache nicht als Instrument, sondern als Ausdruck menschlicher Kultur auffasst, ist unser Forschungsschwerpunkt für alle jene Sprachen besonders offen, denen an einer Kultivierung des Humanen gelegen ist. Dabei bringt insbesondere die römisch-katholische Theologie die längste Erfahrungsgeschichte einer Institution in Europa ein; eine Erfahrungsgeschichte, die mit allen Höhen und Abstürzen der Menschheit tief verwickelt ist. Sie bringt aber auch in unsere Landesuniversität die Perspektive einer Weltkirche ein und ist in ihrem Lehren und Forschen ein lebendiges Experiment im Dialog der Kulturen.

Für den Ansatz des theologischen Forschungsschwerpunktes RGKW werden in der Wahrnehmung der Gegenwartssituation („Zeichen der Zeit“) folgende Optionen bestimmend. In der Wahrnehmung einer „Dialektik der Aufklärung“ (Horkheimer/Adorno) sieht sie die gegenwärtige Situation der Menschen als tief gefährdet an, was sich im Lebensgefühl der Gegenwart immer stärker mit apokalyptischen Bildern ausdrückt (auch in ihrer säkularen Form in den Medien). Wir sehen die Rationalität des Menschen vielfach durch Leidenschaften und Begierden bestimmt, so dass Begründungen von Handlungen (auch Wissenschaft!) oft als nachträgliche, ja sekundäre Rechtfertigung erscheinen müssen. Beiden Ansätzen ist eine Aufmerksamkeit auf die Konfliktivität menschlicher Gruppen ebenso eigen, wie eine primäre Option für die Opfer. Daher ist auch „Religion“ in all ihren Formen aus der Ambivalenz des Menschlichen nicht ausgenommen, sondern vielfach in sie verstrickt. Daher ist die Suche nach Wegen aus der Gewalt in der Vorgabe der Lehre, des Lebens und der gegenwärtigen Gestalt Jesu Christi für beide Ansätze bestimmend. Während die dramatische Theologie stärker analytisch arbeitet, ist der kommunikativen Theologie eine Konzentration auf die reale Praxis eigen. Von diesen Voraussetzungen her erklärt sich das thematische Rahmenthema 2006-2008 und die grundlegende Ausrichtung des Forschungsschwerpunktes:

Der fächer- und institutsübergreifende Forschungsschwerpunkt, der auch drei Personen aus anderen Fakultäten aufweist, erforscht die Bedeutung der biblischen Offenbarung und kirchlichen Praxis bezüglich der Problematik von Religion, Kommunikation und Gewalt in der heutigen Welt mit der Intention, um einen Beitrag auf eine kulturelle Wandlung in Richtung friedvollerer Beziehungen leisten zu können. Als vorrangiger Praxisort gilt die Kirche in ihrer gemeindlichen und

weltkirchlichen Verfasstheit sowie in ihrem Dialog mit anderen Religionen und Weltanschauungen. Im Sinne des Zweiten Vatikanischen Konzils hat sich die Kirche stets neu zu einem Zeichen für mögliches Heil in einer globalen und von tiefen Konflikten geprägten Welt zu reformieren. Dies wirft wichtige Fragen auch im Blick auf ihre inneren und äußeren Kommunikationsformen auf. Das Ziel des Forschungsprogramms wird auf drei Ebenen in unterschiedlichen Formen zu erreichen versucht, die sowohl die inneruniversitäre als auch die außeruniversitäre Verbindung der Theologie verdeutlichen.

Die erste Ebene ist die Grundlagenforschung in der Spannung der beiden zentralen Ansätze des Forschungsprogramms: der dramatischen und der kommunikativen Theologie. In den Arbeitsjahren 2007-2008 werden sich deren Zugänge, Möglichkeiten und Grenzen am Arbeitsthema „Handeln Gottes“ bewähren und profilieren. Das verlangt neben den gemeinsamen Arbeitseinheiten auch eine Vertiefung der jeweiligen Ansätze in eigenen Studentagen und Kongressen. Der Fakultätsstudientag 2007 mit Prof. Grimm war von diesem Thema geprägt.

Diese Thematik wird im Herbst 2008 abgeschlossen und im Jahre 2009 publiziert werden.

Die zweite Ebene ist die Verknüpfung dieser Forschung interfakultär in der Forschungsplattform „Weltordnung, Religion, Gewalt“ der Universität Innsbruck und dem Projekt „Politik-Religion-Gewalt“, das von der Österreichischen Forschungsgemeinschaft als Arbeitsgemeinschaft gefördert wird. Auf dieser Ebene geht es darum, das Anliegen in einer breiteren wissenschaftlichen Orientierung zu prüfen und zu verankern.

Die dritte Ebene entsteht aus der inneren Verknüpfung von Theologie und Kirche einerseits und der Einheit von Theorie und Praxis, vor allem der praktischen Theologie. Die Anliegen werden einerseits in den Kursen auf der Basis von TZI eingebracht, wie auch von dieser Erfahrung wertvolle Rückfragen an die Ansätze entstehen, andererseits wird durch das theologische Forschungsprogramm das kirchliche Handeln auf verschiedenen Ebenen mit beeinflusst (z.B. Aktivitäten im interreligiösen Dialog). Auf dieser Ebene wird bewusstseinsbildend mit Gruppen gearbeitet. Die Aktivität im Friedensforum Telfs/Stams beinhaltet nicht nur die maßgebliche Konzeption von Tagungen und Kongressen, sondern auch empirische Untersuchungen und Arbeiten im Feld, die im Jahr 2008 in den großen TWIN-Kongress der kommunikativen Theologie „heilig-tabu“ eingeflossen sind. Dieses innovative Tagungskonzept verband nicht nur die Erfahrungen verschiedener Kontinente miteinander, sondern arbeitete auch intensiv biographische Erfahrungen und situative Problemstellungen innerhalb der Marktgemeinde Telfs auf. Dieser Kongress verpflichtet die Forschungsgruppe zu einem alternativen Miteinander vor allem mit jenen muslimischen Gruppen, die in intensiver Weise den Weg mitgegangen sind. Andererseits zeigte dieses arbeits- und personenintensive Kongressprogramm die Grenzen unserer Leistungsfähigkeit auf.

Die „kommunikative Theologie“ hat ihren Ansatz in den U.S.A. (Fordham University – New York; v.a. Brad Hinze) vorgestellt und mit amerikanischen KollegInnen eine anhaltende Kooperation installiert. Die Verbindungen der „dramatischen Theologie“ mit COV&R, dessen Präsident Dr. Wolfgang Palaver Mitglied von RGKW ist, werden in den internationalen Kongressen und gemeinsamen Publikationen (Bulletin [Schriftleitung: Dr. Wandinger], Zeitschrift und Buchreihen) so intensiv, dass Innsbruck das europäische Zentrum der „mimetischen Theorie“ genannt wird. Die methodischen Auseinandersetzungen mit dem Lonergan-Workshop (Boston College, USA) wurden weitergeführt (Kongress, Seminare). Weitere Zusammenarbeit wurde vereinbart (ein Kongress in Innsbruck in Aussicht genommen).

Im Arbeitsjahr 2007/2008 wurde die Arbeit am gemeinsamen Thema „Handeln Gottes“ durch verstärkte Einzelbeiträge und Verknüpfungen unter diesen weitergeführt. Unterstützt von Wiki-UIBK wird der Versuch fortgesetzt, die verschiedenen Ebenen des Schwerpunktes miteinander zu verknüpfen und ein kollektives Forschungstagebuch zu entwickeln. Damit soll die geisteswissenschaftliche Zusammenarbeit gefördert werden, ohne das eigenständige Profil der verschiedenen Ansätze einzuebüßern. In dieser Hinsicht stellt unser methodischer Weg ein Neuland dar, weil bislang nur individuelle Forschungstagebücher bekannt sind und die Zukunft der Geisteswissenschaften von einer gelingenden Zusammenarbeit wesentlich abhängig sein wird. Diese Pionierarbeit wird vor allem von Dr. Sandler und Dr. Kraml begleitet. Nach dem Abschluss der zentralen Thematik 2006-2008 soll diese Begleitung einer Begutachtung unterzogen werden.

Von beiden tragenden Ansätzen des Schwerpunktes konnten Drittmittel eingeworben werden. Ein FWF-Antrag wird in diesem Jahr eingereicht werden.

Auch im zu berichtenden Zeitraum hat die „Empiriegruppe innerhalb der praktischen Theologie“ eine Reihe renommierter Vertreter vor allem der qualitativen Sozialforschung zu Studientagen an die theologische Fakultät, die für alle Interessierten offen waren, eingeladen. Einige Mitglieder des Forschungsschwerpunktes arbeiten intensiv an der Ausarbeitung eines Antrages auf ein NFN beim FWF mit, der in diesem Herbst eingereicht wird.

Beteiligte Institute:

Institut für Christliche Philosophie, Institut für Historische Theologie, Institut für Politikwissenschaft, Institut für Praktische Theologie, Institut für Systematische Theologie; Institut für Kunstgeschichte; Institut für Politikwissenschaft; Institut für Geschichte und Ethnologie.

Beteiligtes Personal:

Vertr.-Ass. Dr. Christoph AMOR; Univ.-Prof.emer. Dr. Herwig BÜCHELE SJ; Vertr.-Ass. Dr. Christoph DREXLER; Univ.-Prof. DDr. Werner ERNST; Vertr.-Ass. Dr. Anni FINDL-LUDESCHER; DDr. Franz GMAINER-PRANZL (Salzburg); ao.Univ.-Prof. Dr. habil. Wilhelm GUGGENBERGER; Mag. Stephan Huber (Dokorand); Vertr.-Ass. MMag. Dr. Martina KRAML; Vertr.-Ass. Dr. Gertraud LADNER; Univ.-Prof. DDr. Stephan LEHER SJ; a.o. Univ.-Prof. Dr. Sybille Moser-Ernst; Univ.-Prof.emer. Dr. Otto MUCK SJ; Dekan Univ.-Prof. Mag. Dr. Józef NIEWIADOMSKI; Univ.-Prof. Dr. Wolfgang PALAVER; Vertr.-Ass. Mag. Dr. Johannes PANHOFER; Drittmittel-Mitarbeiterin Mag. Karin Peter; Wiss.Mitarb. Dr. Teresa PETER; PD Dr. Volkmar Premstaller; Dr. Maximilian PAULIN; Ass.-Prof. Mag. Dr. Dietmar REGENSBURGER; Ass.-Prof. Mag. Dr. Willibald SANDLER; Univ.-Prof. Dr. Matthias SCHARER; Wiss.Mitarb. Dr. Astrid von Schlachta; Univ.-Prof. Mag. Dr. Roman SIEBENROCK; Wiss.Mitarb. Dr. Petra STEINMAIR-PÖSEL (fakultativ); George Thomas (Doktorand); Ao. Univ.-Prof. Dr. Andreas VONACH; Vertr.-Ass. Mag. Dr. Nikolaus WANDINGER; Univ.-Prof. Dr. Franz WEBER MCCJ.

Internationale Vernetzung:

Colloquium on Violence & Religion (international, interdisziplinär)

Internationale Fachgruppe „Theologie und TZI“

Ruth Cohn Institute für TZI International in Basel

Pontifical Institute of Philosophy and Religion in Pune/India

Institut für Systematische und Ökumenische Theologie der Universität Tübingen: Hilberath

Systematic Theology (B.E. Hinze): Fordham University, New York

Internationale Forschungsgruppe „Film und Theologie“ (Dr. Regensburger)

Boston College: F. Lawrence, Lonergan-Workshop

Systematische Theologie in Leuven (Terrence Merrigan)

Dauer: Kontinuierliche Forschung in einem größeren Kreis seit ca. 1991, gegenwärtig keine Befristung;

Homepage: <http://theol.uibk.ac.at/rgkw/>

Auszüge aus dem Rechenschaftsbericht 2007/2008

Da mit der FLD ein neues Instrument der Datenerfassung gegeben ist, werden im Folgenden nur die wichtigsten Informationen zu diesem Bereich genannt.

Drittmittelgeförderte Forschungsprojekte

FWF Projekt: Das gewaltmindernde und beziehungsfördernde Potential der themenzentrierten Interaktion nach R.C. Cohn (bis 10/2007). Leitung: Matthias Scharer

Transformation der Apokalypse. Projekt unterstützt durch Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses in Tirol. Genehmigt am 27. 11. 2006; seit 1. März 2007 Frau Mag. Karin Peter als wissenschaftliche Mitarbeiterin angestellt.

Publikationen (2007/2008)

- 1) Herausgeberschaft (seit 1995) der Buchreihe Beiträge zur mimetischen Theorie (BMT): Näheres siehe unter: <http://theol.uibk.ac.at/rgkw/bmt/>
- 2) Herausgeberschaft (seit 2002) der Buchreihen *Kommunikative Theologie (KommTheo)* und *Kommunikative Theologie International (KommTheoInt)*: Näheres siehe unter: <http://praktheol.uibk.ac.at/komtheo/buchreihen/KomTheo/> und <http://praktheol.uibk.ac.at/komtheo/buchreihen/KomTheoInt/>
- 3) Mitherausgeberschaft (seit 2002) der Buchreihe *Film und Theologie*: Näheres siehe unter: <http://pythia.uni-graz.at/film/reihe.html>

- 4) Herausgeberschaft (von 1991-1998 und seit 2004) der Zeitschrift *Bulletin of the Colloquium on Violence and Religion (COV&R)*: Näheres siehe unter:
<http://theol.uibk.ac.at/cover/bulletin/x1.html>

- 5) Einzelpublikationen (Auswahl der ‚Highlights‘): Gesamtübersicht, siehe FLD

Matthias Scharer - Bernd Jochen Hilberath, *The Practice of Communicative Theology. An Introduction to a New Theological Culture. With a foreword by Bradford E. Hinze*, New York: Crossroad 2008.

Johannes Panhofer – Matthias Scharer – Roman A. Siebenrock (Hg.): *Erlöstes Leiten. Eine kommunikativ-theologische Intervention. Kommunikative Theologie 8. Ostfildern (2007)* ²2008.

Franz Weber / Ottmar Fuchs: *Gemeindetheologie, interkulturell. Lateinamerika – Afrika – Asien. Kommunikative Theologie 9. Ostfildern (2007)*

Negative Theologie heute? Zum aktuellen Stellenwert einer umstrittenen Tradition. Hg. von Alois Halbmayer - Gregor Maria Hoff. Freiburg-Basel-Wien: Herder 2008; QD 226 (Willibald Sandler für die dramatische Theologie).

Durchgeführte Symposien 2007/2008: (siehe FLD, erwähnt besondere Veranstaltungen)

3. Kongress Kommunikative Theologie Twin-Congress in New York und Innsbruck
 27. 02. - 01. 03. 2008 New York: *The Challenge and Gift of Intercultural Communication in Doing Local Theologies*; 10. 04. - 12.04. 2008 Innsbruck/Telfs/Stams (2. Friedensform der Friedensglocke im Alpenraum): *heilig – tabu: Faszinierende wie erschreckende Facetten in der multi-kulturellen und multireligiösen Begegnung*

Führende Teilnahme oder Mitorganisation von Symposien 2006/2007:

Lonergan-Workshop, Boston College, 15.-18. Juni 2008

Catastrophe and Conversion: Political Thinking for the New Millennium. COV&R – Conference, Riverside, CA, 18-22. Juni 2008

Weitere Aktivitäten 2007/08

Monatliche Forschungsgespräche

(siehe: <http://wiki.uibk.ac.at/confluence/dashboard.action>);

Jahresschwerpunktthema 2006-2008: „Handeln Gottes“.

Halbjährliche ganz- bis mehrtägige Klausurtagungen der Unterprojekte *Dramatische Theologie* und *Kommunikative Theologie*

Ausblick

Nach dem Abschluss des zweijährigen Rahmenthemas und der Durchführung des innovativen Kongressdesigns der kommunikativen Theologie besteht die Aufgabe im Jahre 2008/2009 vor allem in der Reflexion, welche Verpflichtungen und Herausforderungen aus der Arbeit der letzten beiden Jahre für uns folgen. Eine erste Orientierung ist erfolgt und einzelne Aufgaben und Ziele wurden formuliert. Diese sind aber noch nicht reif, um sie öffentlich werden zu lassen, da diese immer nur mit anderen TeilnehmerInnen verwirklicht werden können. Deshalb werden die monatlichen Sitzungen im nächsten Jahr in einem breiteren Ausmaße als Forum gestaltet werden, in denen Einzelprojekte vor allem jüngerer KollegInnen aus dem Einzugsbereich des Schwerpunktes diskutiert werden.

Symposien (2008/2009)**Martyrium als religiös-politische Herausforderung**

Ein interdisziplinäres Symposium zum Gedenkjahr 2009

Zeit: 8.-10. Oktober 2009 mit religiös-spirituellen Anschlussprogramm am 11. Oktober; Ort: Telfs-Stams-Mösern

Einzelne Projekte:

Neben den kontinuierlichen Treffen der einzelnen Gruppen und ihrer internationalen Vernetzung in und mit anderen Forschungsgruppen können folgende Einzelinitiativen beispielhaft genannt werden:

- Interreligiöse Thematik in Tirol (SS 2009: z.B. Untersuchungen zu interreligiösen Projekten und Arbeiten in der Diözese Innsbruck)
- Zusammenarbeit in der Plattform „Weltordnung-Religion-Gewalt“ und der ARGE in der ÖFG
- Seminar mit der Geschichtswissenschaft: (Un-) Heiliges Land Tirol 1809: Politische Theologie und Herz-Jesu-Frömmigkeit.
- Weitere Vertiefung der Mimetische Theorie (ökonomisch, politisch, medial, theologisch-kirchlich in COV&R): Kongress in London (2009; Planung bis 2012)

Teilnahme an der Ringvorlesung (SW 2008/2009): Kultur und Konflikt (des Forschungsschwerpunktes: Politische Kommunikation und die Macht der Kunst)

- Durchführung eines Kongresses zur Vernunftbestimmung der Theologie mit renommierten VertreterInnen der systematischen Theologie im deutschen Sprachraum (Kooperation mit: Theologische Hochschule Paderborn; Prof. Dr. Meyer zu Schlochtern; 22.-24.5.2009 in Paderborn).

Schnittstelle Kultur

Kulturelles Erbe – Kunst – Wissenschaft – Öffentlichkeit

Ao. Univ.Prof. Dr. Ingo Schneider; Schwerpunktsprecher¹

¹ *Institut für Geschichte und Ethnologie, ingo.schneider@uibk.ac.at*

Zum Profil des Schwerpunkts

Im Mittelpunkt des fakultären Forschungsschwerpunkts „Schnittstelle Kultur“ stehen die vielfältigen Interdependenzen von Wissensproduktion und -vermittlung. Er verbindet fächerübergreifend kulturtheoretische mit kulturpraktischen Absichten, indem er sowohl auf das Verstehen und Erklären historischer und gegenwärtiger Kulturphänomene und -praxen in einem weiten Sinn als auch auf die Aufbereitung und Vermittlung von Forschungsergebnissen an eine breite Öffentlichkeit abzielt.

Dabei geht es zum einen um die für die Philosophisch-Historische Fakultät charakteristische Übertragungsleistung an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit durch die Konzeption und Durchführung von Ausstellungen, die Planung, Errichtung und Betreuung von Museen oder Themenparks, durch Publikationen oder Digitalisierungsprojekte.

Da darin zugleich eine große Chance und eine hohe Verantwortung liegt, bemühen sich die SchwerpunktmitarbeiterInnen ausgehend von der Erkenntnis, dass sie das später zu vermittelnde Wissen zuvor selbst produziert haben, gleichermaßen auch um die Analyse der Voraussetzungen, Begleitumstände und Konsequenzen von Prozessen der Wissensproduktion und einen verantwortungsvollen Umgang mit Kultur ganz allgemein. Die Diskussion dieser Fragen erfolgt vorrangig über die Ausrichtung interdisziplinärer Tagungen und die daran anschließende Publikation der Beiträge.

Ein zentrales Anliegen des Schwerpunkts ist die Förderung junger Kolleginnen und Kollegen. Diese erfolgt einerseits durch die Einbindung in laufende Aktivitäten des Schwerpunkts wie die Mitarbeit an der Konzeption, Organisation von und aktive Teilnahme an Tagungen, andererseits laufen in den einzelnen Arbeitsbereichen des Schwerpunkts mittlerweile eine Reihe von Dissertationsvorhaben, die erfreulicherweise auch durch Stipendien des Vizerektorats für Forschung gefördert werden.

Wissenschaftliche Ziele in Auswahl:

- Erhöhung von Kompetenz und Effizienz auf den Feldern der Kulturvermittlung durch Analyse von Prozessen der Produktion und Vermittlung von Wissen über Kulturphänomene durch Tagungen, Workshops, Publikationen
- Verbindung der Analyse kultureller Phänomene mit dem Aspekt der Erarbeitung von begründetem und begründbarem Orientierungswissen
- Aufbereitung des so erarbeiteten Orientierungswissens für ein interessiertes Publikum in Form von internationalen Ausstellungen, Museumskonzepten, Themenparks, Publikationen, Digitalisierungsprojekten

- Verbesserung der Berufschancen der AbsolventInnen der Philosophisch-Historischen Fakultät durch Rückwirkung der Forschungsarbeit des FSPs auf die Lehre.

Arbeitsbereiche

Die Aktivitäten des Schwerpunkts wurden mittlerweile in 5 Arbeitsbereiche gebündelt, zwischen denen jeweils Verbindungen bestehen, wobei teilweise auch übergreifende Vorhaben verfolgt werden. Sie seien im Folgenden kurz allgemein und mit exemplarischen Projekten vorgestellt:

Kulturkontakte und -konflikte

Der Arbeitsbereich geht davon aus, dass „Völker“ und „Kulturen“ zu keiner Zeit als vollkommen distinkte Einheiten zu betrachten sind. Er analysiert, von frühester Zeit bis zur Gegenwart, die Möglichkeiten, Formen, Abläufe und insbesondere die Voraussetzungen und Konsequenzen unterschiedlicher Formen von Begegnungen zwischen Kulturen. Gerade auch kriegerische Kulturbegegnungen werden auf ihre identitätsstiftenden Potentiale, auf ihre Bedeutung für die Ausbildung von Fremd- und Selbstbildern hinterfragt. In mehreren Einzelvorhaben wird ein Beitrag zum aktuellen Europäisierungsdiskurs, zur aktuellen Situation Europas und der Europäischen Union angestrebt.

Die Inszenierung von Sieg und Niederlage. Zur Kulturanalyse eines ubiquitären anthropologischen Phänomens (Ingo Schneider, Lukas Madersbacher, Christoph Ulf)

Das mehrjährige Forschungsprojekt zielt auf eine breit angelegte, interdisziplinäre Kulturanalyse und Aufbereitung des ubiquitären anthropologischen Phänomens der Inszenierung von Siegen. Untersucht werden entsprechende kulturelle Praxen und Handlungsmuster in unterschiedlichen Kontexten, angefangen bei kriegerischen Konflikten über den Umgang mit Krankheit und Tod bis zu Mensch-Naturbeziehungen und zum Sport. Das Erkenntnisinteresse gilt dabei nicht primär den Formen der Inszenierung von Siegen oder auch Niederlagen selbst, sondern deren jeweiliger Instrumentalisierung und jeweiligem Aussagegehalt in Hinblick auf vorausgehende und nachfolgende gesellschaftliche Konstellationen. Gefragt wird beispielsweise nach der Bedeutung von Siegesinszenierungen für unterschiedliche soziale Gruppierungen, deren Identität und Erinnerungskultur und nach den je spezifischen kulturellen Bedingungen aber auch ganz konkreten Intentionen von Siegesgebärden in einem weitgefassten Sinn.

Ziel des Projekts ist eine groß angelegte Ausstellung in Zusammenarbeit mit einem renommierten Museum. Zur Vorbereitung fand vom 28. – 31. Mai 2008 eine internationale Tagung unter dem Generalthema: „Inszenierung von Sieg – Sieg der Inszenierung? Interdisziplinäre Perspektiven“ in der Claudiana statt. Die Tagung wurde von der Universität Innsbruck großzügig gefördert und von Rektor Töchterle nicht nur eröffnet, sondern mit einem Referat eingeleitet. Mittlerweile sind Gespräche über eine Konkretisierung eines Ausstellungsthemas und mit Museen als professionellen Partnern im Gange.

Grenzgänge. Zur Kulturanalyse von Orten des Durch- und Übergangs (Ingo Schneider, Oliver Haid, Reinhard Bodner, Martin Steidl, Andrea di Michele, Emauela Renzetti, Valentina Bergonzi)

Das Forschungsprojekt „Grenzgänge“ wurde unter über 60 eingereichten Projekten für das Tiroler Gedenkjahr 2009 als förderungswürdig ausgewählt. Es geht von der These aus, dass die regionale Identität einer Region – so auch jene Tirols bzw. seiner einzelnen Landesteile – nicht ohne Rücksicht auf die kulturelle Bedeutung der jeweiligen Grenzen und des Transits über diese betrachtet werden kann. Das Projektteam versucht, das historische wie gegenwärtige Phänomen der Begrenzung und Entgrenzung exemplarisch zu analysieren und aus kulturwissenschaftlicher Perspektive nach Modellen und Handlungsmöglichkeiten zu fragen, die angesichts fortschreitender Mobilität, Vernetzung und somit auch Entgrenzung zur Vermittlung von Regionalität und Ortsbezogenheit beitragen.

Das Projekt wird einerseits in einem über drei Semester laufenden Studienprojekt an der Universität Innsbruck mit Studierenden der Studienrichtung Europäische Ethnologie realisiert. In einer zweiten, bereits angelaufenen Phase erfolgt eine vertiefende Zusammenarbeit mit Historikern und Kulturanthropologen von der Universität Trient, der Fondazione Museo Storico del Trentino, dem Archivio Storico in Bozen und dem Verein Geschichte und Region in Bozen. Die Ergebnisse der Forschung werden in umfangreichen Publikationen 2009 und 2010 vorgelegt werden.

Kulturtransfer und -vermittlung

Die Philosophisch-Historische Fakultät der Universität Innsbruck legt besonderes Augenmerk auf die Öffnung und Erschließung ihrer Forschungsergebnisse für ein breites Publikum („public understanding“) und hat im internationalen Vergleich eine besonders hohe Öffentlichkeitspräsenz. Der Arbeitsbereich bündelt und vernetzt öffentlichkeitswirksame Aktivitäten und Projekte der Fakultät und ihrer Mitarbeiter vor allem im Ausstellungs- und Museumssektor aber auch auf anderen Feldern des Kulturtransfers und der Vermittlung zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit und forciert die Vernetzung der Fakultät mit nationalen und internationalen universitären Kultur- und Bildungsinstitutionen.

Kunst in Tirol (Paul Naredi-Rainer und Lukas Madersbacher)

Das Projekt konnte Ende 2007 abgeschlossen werden. Es bietet auf 1600 Seiten mit ca. 2000 Abbildungen in zwei Bänden sowohl für die Wissenschaft wie für eine interessierte Öffentlichkeit einen umfassenden Überblick und ein differenziertes Bild der Kunstentwicklung in Tirol – von den urgeschichtlichen Anfängen bis zur Gegenwart.

Margarete Gräfin von Tirol. Ausstellung und Tagung auf Schloss Tirol (Julia Hörmann-Taxis)

Keine andere Frauengestalt des Mittelalters hat im kulturellen Gedächtnis Tirols so deutliche Spuren hinterlassen. Das zeigt vor allem ihre vielfältige Rezeptionsgeschichte in der bildenden Kunst wie in der Literatur, die im Rahmen dieses mittlerweile abgeschlossenen Projekts kritisch aufgearbeitet und in Form einer Tagung einem breiten Publikum vor dem Hintergrund der allgemeinen Stellung der Frau im mittelalterlichen Tirol zugänglich gemacht wurde.

Vom 3. – 4. November 2006 fand in Schloss Tirol eine internationale Tagung statt. Am 29. Juni 2007 konnte auf Schloss Tirol die Ausstellung eröffnet werden. Zwei Publikationen, ein Tagungsband und ein Katalog zur Ausstellung liegen mittlerweile vor.

Kulturelles Erbe

Die Fächer der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Innsbruck sind durch ihre Aufgaben in der Dokumentation, Analyse und Präsentation von Vergangenheit bzw. kulturellen Hinterlassenschaften selbst entscheidend an der Formierung von kulturellem Erbe beteiligt. Der Arbeitsbereich trägt der daraus resultierenden Verantwortung Rechnung und setzt sich reflexiv und fächerübergreifend mit der gegenwärtig weltweiten Konjunktur des „kulturellen Erbe“-Konzepts (cultural heritage, patrimoine) im Kontext der Diskurse über Historisierung und Musealisierung auseinander.

Erb.gut? Kulturelles Erbe in Wissenschaft und Gesellschaft. Österreichische Volkskundetagung, Innsbruck, 14. – 17. November 2007 (Ingo Schneider, Karl Berger)

Mit über 50 Plenar- und Sektionsvorträgen, der öffentliche Abendvortrag wurde von Rektor Töchterle gehalten, und ca. 250 Teilnehmern aus verschiedenen Disziplinen, aus vielen Europäischen Ländern und darüber hinaus war die Innsbrucker Erbe-Tagung die bisher größte gesamtösterreichische Volkskundetagung. Die Tagung widmete sich interdisziplinär der gegenwärtigen Inflation der Begriffe Cultural Heritage, Patrimoine und Kulturelles Erbe in öffentlichen, sozialen, kulturellen und politischen Diskursen des ausgehenden 20. Jahrhunderts.

Ein umfangreicher Tagungsband ist in Vorbereitung. Er wird wichtige Impulse zur Debatte über das Kulturelle Erbe im Allgemeinen und zum theoretischen Diskurs im fakultären Schwerpunkt „Schnittstelle Kultur“ liefern.

When Food Meets Heritage... On the Interplay of Culinary Culture and Cultural Heritage (Ingo Schneider, Christoph Kirchengast, FWF NIKE Antrag)

Im Rahmen des Schwerpunkts läuft bereits eine vom Vizerektorat für Forschung geförderte Disseration von Christoph Kirchengast. Gegenwärtig laufen die Vorbereitung zu einem FWF Netzwerkantrag im Rahmen von NIKE (Netzwerkinitiative Kulturelles Erbe). Das Projekt wird sich mit den Wechselwirkungen zwischen Essen und Konzepten des Kulturellen Erbes in verschiedenen Erscheinungsformen, wie sie seit einigen Jahren von der UNESCO forciert werden, beschäftigen. In theoretischer Auseinandersetzung und in einer Serie von Fallstudien sollen grundlegende Fragen der Konstruktion von Essen als Kulturelles Erbe erhellt werden.

Neben den Instituten für Geschichte und Ethnologie (Ingo Schneider) und Soziologie (Christoph Kirchengast, Markus Schermer) an der Universität Innsbruck wurden bereits Kontakte zu folgenden, möglichen Projektpartnern aufgenommen: Peripherie – Institut für praxisorientierte Genderforschung (Doris Kapeller) in Kooperation mit dem Institut für Volkskunde und Kulturanthropologie (Elisabeth Katschnig-Fasch), Universität Graz; Institut für Kommunikationswissenschaft/Abteilung Transkulturelle Kommunikation (Kurt Luger), Universität Salzburg; Institut für

Soziologie und Empirische Sozialforschung (Karl-Michael Brunner), WU Wien; Institut für Geschichte des ländlichen Raumes – IGLR; (Ernst Langthaler), St. Pölten; Institut für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte (Roman Sandgruber), Universität Linz.

Eine Interessensbekundung wurde bereits an den FWF verschickt. Die Einreichung ist für Herbst 2008 vorgesehen.

Struktureller Wandel und lokales Wissen im Similaungebiet (Ingo Schneider, Flavio V. Ruffini, Interreg IV Projektantrag)

Dem Projektantrag geht eine Pilotstudie über das rezent vorhandene Wissen über die Natur und ihre Gefahren im Ötztal voraus. In einem interdisziplinären Ansatz werden zum einen agrarstrukturelle, naturräumliche und soziokulturelle Phänomene des Wandels systematisch erfasst. Zugleich werden die Veränderungen in der Wahrnehmung und im Umgang mit der Natur, sowie das traditionelle Wissen über die Natur und über Naturgefahren und deren Prävention erhoben, insbesondere auch im Kontext von Nutzung und Inwertsetzung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Darauf aufbauend leitet die Studie strategische Anleitungen für die nachhaltige Nutzung autochthoner Potenziale und Best practice Modelle im Umgang mit alpinen Kulturlandschaften ab.

Das Projekt wird gemeinsam mit Falvio V. Ruffini, dem Leiter des Institute for Regional Development and Location Management in der EURAC in Bozen vorbereitet. Der Antrag wird im Herbst 2008 eingereicht werden.

Medikale Kulturen

Der Arbeitsbereich „Medikale Kulturen“ befasst sich aus historischer wie kulturwissenschaftlicher Perspektive mit dem interdisziplinären Forschungsfeld historischer und aktueller gesundheits- und krankheitsbezogener Vorstellungen und Handlungen verschiedener sozialer Gruppen sowie mit historischen Institutionen der „Fürsorge“ und „Behandlung“. Der Arbeitsbereich vernetzt Forschungen zur Medizin- und Psychiatriegeschichte sowie kulturwissenschaftlichen Gesundheitsforschung auf der Basis von neueren sozial- und kulturwissenschaftlichen sowie geschichtswissenschaftlichen Konzepten und methodischen Zugängen.

Geschichten von Gesundheit und Krankheit, Universität Innsbruck, 3. – 4. Juli 2008 (Elisabeth-Dietrich Daum, Michaela Fahlenbock, Angela Griessenböck, Maria Heidegger, Marina Hilber, Barbara Hoffmann, Elena Taddei, Alois Unterkircher)

Gemeinsam mit dem Verein Sozialgeschichte der Medizin veranstaltete der Arbeitsbereich „Medikale Kulturen“ im Senatssitzungsraum eine interdisziplinäre Tagung, die sich insbesondere mit den Interdependenzen von Psychiatrie und Medizin, aber auch von Religion und Gesundheit, dem Umgang mit dem Tod und Diskursen über Eugenik befasste.

Medikale Kulturen – Bricolage 5 (Alois Unterkircher, Reinhard Bodner und Kathrin Sohm)

Der fünfte Band von „bricolage. Innsbrucker Zeitschrift für Europäische Ethnologie“ analysiert gesundheits- und krankheitsbezogene Vorstellungen und Handlungen verschiedener sozialer Gruppen aus sozialgeschichtlicher und kulturwissenschaftlicher Sicht und möchte die weitere Diskussion in diesem Forschungsfeld in Österreich anregen. Besondere Berücksichtigung findet dabei die Perspektive der „PatientInnen“ beziehungsweise „Laien“. Zur Mitarbeit konnten ausgewiesene Expert/inn/en der neueren interdisziplinären Gesundheitsforschung gewonnen werden. Neben renommierten WissenschaftlerInnen aus dem deutschsprachigen Raum sind NachwuchswissenschaftlerInnen mit Beiträgen vertreten. Der Band erschien im Sommer 2008 bei iup.

Funde und Befunde

Der Arbeitsbereich bündelt vielfältige Forschungsprojekte der archäologischen Disziplinen an der Philosophisch-Historischen Fakultät der Universität Innsbruck, die im Anschluss an die Erschließung neuen Wissens immer in mit der Organisation von Ausstellungen und Einrichtung von Museen tätig sind. In den letzten Jahren und Jahrzehnten ergab sich gerade in den Grabungswissenschaften immer mehr die Notwendigkeit zu interdisziplinärer Zusammenarbeit über die Geisteswissenschaften hinaus. Der Arbeitsbereich ist bestrebt, insbesondere diesen Anforderungen des modernen Wissenschaftsbetriebs gerecht zu werden. Von den vielfältigen Aktivitäten sei hier aus Platzgründen nur eines kurz angeführt.

Ascoli Satriano – Archäologische Forschungen (FWF-Projekt; Astrid Larcher, Florian Martin Müller)

Die aktuellen Forschungen der Universität Innsbruck konzentrieren sich auf zwei Bereiche: den Colle Serpente, den Hauptsiedlungshügel von Ascoli Satriano, der sich heute als Parco Archeologico dei Dauni einer breiten Öffentlichkeit präsentiert, sowie die Giarnera Piccola, einen ausgedehnten v.a. als Gräberfeld genutzten Bereich an einem der Hänge des Ortes. Während hier noch jährliche Grabungskampagnen – gleichzeitig auch als Lehrgrabungen im Rahmen des Studiums der Archäologien – stattfinden, sind die Arbeiten auf dem Colle Serpente abgeschlossen, und die Aufarbeitung sowie die anschließende Publikation des bisherigen Fundmaterials wird 2006 – 2009 im Zuge des FWF-Projektes „Archäologische Forschungen in Ascoli Satriano (Provinz Foggia / Italien)“ durchgeführt werden. Im Rahmen einer Dissertation, finanziert durch ein Doktorats-Stipendium der „Nachwuchsförderung der Leopold-Franzens-Universität 2005“ (Daunische Kieselplasterungen als kulturhistorisches Phänomen), wird auch speziellen Fragestellungen nachgegangen.

Die archäologischen Forschungen in Ascoli Satriano sehen sich als Teilbereich des Schwerpunktes Schnittstelle Kultur: Kulturelles Erbe – Kunst – Wissenschaft – Öffentlichkeit, da parallel zu den wissenschaftlichen Tätigkeiten ein großes Augenmerk auf die breite Vermittlung und Präsentation der Forschungsergebnisse gelegt wird.

Strategische Führung, Innovation und Marke

Hans Mühlbacher¹

¹*Institut für Strategisches Management, Marketing und Tourismus, marketing@uibk.ac.at*

Vorwort

Der Forschungsschwerpunkt wurde mit Wirkung vom 1. Jänner 2007 genehmigt. Der folgende Bericht bezieht sich daher auf Aktivitäten, die seit der Genehmigung stattfanden.

Ziele

Der Forschungsschwerpunkt widmet sich folgenden Fragen:

1. Wie lassen sich für erfolgreiche Innovationen von kleinen und mittleren Unternehmen sowie von öffentlichen Einrichtungen benötigte Fähigkeiten in einem Netzwerk von Stakeholdern in effektiver und effizienter Weise gewinnen, verteilen und verwenden?
2. Wie können Markenbildungsprozesse in Bezug auf kleine und mittlere Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und deren Leistungen in einer solchen Weise beeinflusst werden, dass dauerhafte Bindungen mit und von für die Organisation wichtigen Stakeholdern entstehen, die zur Stärkung der Innovationskraft beitragen?
3. Wie kann die Führung kleiner und mittlerer Unternehmen sowie öffentlicher Institutionen, dazu beitragen, die Innovationskraft ihrer Organisationen zu stärken und für die Erreichung der Ziele des Unternehmens/der Institution wichtige Stakeholder in dauerhafter Weise emotional zu binden?

Von den Arbeiten zu diesen Fragen erwarten wir eine Erweiterung und Vertiefung des Wissens über

- die Rolle der Führung von KMU und öffentlichen Einrichtungen bei der Stimulation markenrelevanter Interaktionen sowie bei der Einbeziehung aktiver Stakeholder in Innovationsnetzwerke;
- die Auswirkungen organisationsinterner Rahmenbedingungen auf die Bereitschaft von internen und externen Stakeholdern, sich in kontinuierlicher Weise an den verschiedenen Phasen von Innovationsprozessen zu beteiligen;
- die Auswirkungen unterschiedlichen Interaktionsverhaltens auf die Entwicklung von Innovationsnetzwerken und die Ausformungen der emotionalen Bindung ihrer Mitglieder;
- den Beitrag von Markenprozessen zu Stakeholdernetzwerken und deren Beeinflussbarkeit durch Aktivitäten von KMU sowie öffentlichen Einrichtungen;
- die Effekte organisationsinterner Rahmenbedingungen auf die Fähigkeit von Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, relevante Markenprozesse im Sinne der Zielsetzungen der Organisation zu beeinflussen;
- die Beziehungen zwischen Führung, internen Strukturen und Prozessen und externen sozialen

Prozessen sowie die Möglichkeit ihrer gezielten Beeinflussung.

Die Forschungsergebnisse sollen in der universitären Ausbildung, in Managementtrainings und -seminaren der gezielten Aus- und Weiterbildung bezüglich folgender Inhalte dienen:

- Intensivierung von Innovationen trotz begrenzter personeller und finanzieller Ressourcen,
- Gestaltung von Wissensgewinnung und –austausch, dafür benötigter Prozesse und organisatorischer Rahmenbedingungen,
- Gestaltung von Plattformen für marken-relevante Interaktionen,
- Führungsverhalten zur Förderung gedeihlicher Rahmenbedingungen für kontinuierliche Innovationen und starke Marken.

Im Wissenstransfer zu kleinen und mittleren Unternehmen sollen die Forschungsergebnisse helfen, Strukturen, Managementinformationssysteme, Anreizmechanismen, die Kommunikation innerhalb des Unternehmens wie auch nach außen, sowie das Führungsverhalten in einer Weise zu beeinflussen, dass erfolgreiche Innovations- und Markenprozesse möglich und nach Kräften unterstützt werden. Damit soll ein wesentlicher Beitrag zur Förderung der nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe im Einzugsbereich der LFUI und zur Sicherung des Wohlstands der Bevölkerung geleistet werden.

Aktivitäten

Innerhalb des Forschungsschwerpunkts wurden drei Gruppen von ForscherInnen gebildet:

*** Forschungsfeld Innovationsfähigkeit**

Die ForscherInnen in diesem Feld beschäftigen sich mit Produkt- und Prozessinnovationen in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen. In den Forschungsarbeiten wird untersucht, wie das für die Innovationen benötigte Wissen und Können in und außerhalb der Organisation gewonnen, verteilt und angewendet werden kann. Eine der Kernfragen dabei ist, welche Rahmenbedingungen sich besonders förderlich auf die Innovationsfähigkeit auswirken. Es wird erforscht, wie aus den Fähigkeiten, die in der Organisation oder auch außerhalb bei den Kunden, Lieferanten und anderen Stakeholdern vorhanden sind, Neues entstehen kann.

Es wurden folgende Projekte bearbeitet:

- Weitergabe von Wissen

Was bewegt Personen, ihr Wissen im Team oder über Teamgrenzen hinweg weiterzugeben? Welche Rolle spielen dabei Faktoren wie Persönlichkeit, Vertrauen, Neid oder Commitment? Wie wird die Innovationsfähigkeit der Organisation davon beeinflusst?

- Kreation und Austausch von Wissen in Online Communities

Welche technologischen, strukturellen und kulturellen Bedingungen fördern die Kreation und den freien Austausch von Wissen im Rahmen kollektiver Innovationsprozesse im Internet?

- Einbindung von Kunden in Innovationsprozesse

Welche Methoden eignen sich für unterschiedliche Phasen von Produktinnovationsprozessen, um das jeweils benötigte Kundenwissen in die Neuproduktentwicklung einzubringen?

- Produktentwicklungsprozesse in Tourismusdestinationen

Wie laufen Prozesse der Produktentwicklung im Bereich Wellness und Gesundheit ab? Welche Rahmenbedingungen erleichtern und beschleunigen die Entwicklung neuer Problemlösungen?

*** Forschungsfeld Markenentwicklung und -gestaltung**

Die ForscherInnen in diesem Feld beschäftigen sich mit Markenbildungsprozessen und wie diese beeinflusst werden können. Sie untersuchen, wie Bedeutungsinhalte von Marken im Rahmen sozialer Interaktionen entstehen, wie sie durch Markenmanifestationen (d.h. die Organisation selbst, ihre Produkte und Dienstleistungen, ihre Managementstrukturen, verwendeten Medien sowie Personen, Symbole und Aktivitäten) erlebbar werden und wie sich Markeninteressierte an markenbezogenen Interaktionen beteiligen. Insbesondere gehen sie der Frage nach, wie dauerhafte emotionale Bindungen/Aversionen zwischen Organisationen und wichtigen Stakeholdern entstehen und in welcher Form die Position von Marken dadurch gestärkt oder geschwächt wird. Daraus sollen Implikationen für die laufende Gestaltung von Markenmanifestationen und von Plattformen für markenbezogene Interaktionen gezogen werden.

Folgende Projekte wurden z.B. bearbeitet:

- Marke als komplexes soziales System

Wie entstehen und entwickeln sich Markenbedeutungen, -manifestationen und Markeninteressierte in einem fortlaufenden sozialen Diskurs? Welche Rolle können Unternehmen und Institutionen in diesem Diskurs spielen?

- Markenreputation

Welche Markenassoziationen haben für unterschiedliche Stakeholdergruppen Relevanz? Wie entstehen diese Assoziationen? Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede weisen sie auf? Kann die Entwicklung einer verschiedenen Stakeholder übergreifenden Markenreputation gefördert werden? Ist das sinnvoll?

- Consumer attachment und devotion

Welche Persönlichkeitsfaktoren führen zu (extremer) emotionaler Bindung von Konsumenten an Marken und Objekte. Welche Verhaltenswirkungen gehen von hoch emotionalen Beziehungen aus?

- Priming

Unter welchen Bedingungen und in welchem Ausmaß können Individuen durch ihnen unbewusst bleibende Stimuli zu bestimmten Handlungsweise angeregt werden? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für Markenführung und Konsumentenschutz?

- Interne Markenbildung

Können Führungspersonen das Arbeitsumfeld einer betrieblichen Organisation bewusst gestalten, um bestimmte Markenbedeutungen zu kommunizieren?

- Widerstand und Antagonismus

Welche Rolle spielen Antagonisten für die Entwicklung starker Bindungen an Marken? Welchen Einfluss können Organisationen auf die Entstehung und Entwicklung von Widerstand nehmen?

*** Forschungsfeld: Strategische Führung**

Strategische Führung bezieht sich auf die Gestaltung der sozialen, ökonomischen und technischen Rahmenbedingungen in einer betrieblichen Organisation. Die in diesem Feld tätigen ForscherInnen untersuchen den Einfluss der strategischen Führung auf die Innovationsfähigkeit von KMU und öffentlichen Organisationen und auf die dauerhafte emotionale Bindung der Stakeholder an diese. Sie gehen der Frage nach, wie Innovationsfähigkeit und Bindung gestärkt und gefördert werden können. Innovative Führung sowie das Schaffen eines einzigartigen emotionalen Beziehungssystems zu den wichtigsten Stakeholdern werden als Grundlage für Wettbewerbsvorteile angesehen.

In diesem Forschungsfeld wurden beispielsweise die folgenden Projekte bearbeitet:

- Communities of Practice

Welche Rahmenbedingungen brauchen Communities of Practice für einen effizienten Wissensaustausch im Unternehmen? Wie lassen sich darauf basierende Innovationen in Bezug auf Leistungen, Prozesse, Fähigkeiten und Märkte fördern?

- Innovationsfreundliche Unternehmenskultur

Welchen Einfluss hat die Unternehmenskultur auf Wissensprozesse? Welche Charakteristiken hat eine innovationsfreundliche Unternehmenskultur?

- Familienunternehmen als Dienstleistungsmarken

Welche Potentiale haben Familienunternehmen bezüglich der Vermittlung von emotionalen Werten und daraus entstehender Bindung?

- Management kulturtouristischer Destinationen

Wie kann man für touristische Destinationen kulturelle Ressourcen und Fähigkeiten identifizieren, die zur Gestaltung eines attraktiven Angebots genutzt werden können? Wie kann dadurch eine dauerhafte Bindung an eine Destination erzeugt und deren langfristige Wettbewerbsfähigkeit gesichert werden?

Publikationen

Im Jahr 2007 erschienen

Publikationen in blind referierten Zeitschriften	17
Publikationen in Büchern und nicht referierten Zeitschriften	64
Monographien	3
Competitive Papers bei Tagungen	44

Die internationale Vernetzung des Forschungsschwerpunkts äußert sich in Publikationen gemeinsam mit

Leslie de Chernatony, Birmingham University Business School

Marnik Dekimpe, Tilburg University

Pierre-Louis Dubois, Université de Paris II Panthéon-Assas

Holger Ernst, WHU Koblenz

Franz-Rudolf Esch, Justus-Liebig-Universität Gießen

Eric van Hippel, Sloan School of Management, MIT

Markus Giesler, Schulich School of Business, York University

Alain Jolibert, CERAG, Université de Grenoble

Marilyn Jones, Bond University, Gold Coast

Robert Kozinets, Schulich School of Business, York University

Michael Mirow, Technische Universität Berlin

Todd Mooradian, College of William & Mary, Williamsburg

Harald Pechlaner, Universität Ingolstadt

Craig Thompson, School of Business, University of Wisconsin-Madison

Habilitationen und Dissertationen

2007 habilitierten folgende Mitarbeiterinnen des Forschungsschwerpunkts:

Andrea Hemetsberger

Birgit Renzl.

Zehn weitere Habilitationsprojekte waren im Laufen.

Es wurden insgesamt 7 Dissertationen abgeschlossen. Mehr als 30 weitere waren im Gange. Auch hier zeigt sich der hohe Grad an internationaler Vernetzung des Forschungsschwerpunkts.

Folgende Kolleginnen und Kollegen aus dem Ausland betreuten Dissertationen des Schwerpunkts:

Fran Ackerman, Strathclyde University
Soren Askegaard, University of Southern Denmark
Cary L. Cooper, University of Manchester
Franz-Rudolf Esch, Universität Gießen
Klaus G. Grunert, Aarhus School of Business
Eric van Hippel, Sloan School of Management, MIT
Peter Keller, Université de Lausanne
Tore Kristensen, Copenhagen Business School
Juline Mills, Perdue University
Tom O'Guinn, University of Wisconsin-Madison
Harald Pechlaner, Universität Eichstätt-Ingolstadt
Joseph Ruddy, Institute of Technology, Dublin
Arch Woodside, Boston College.

Drittmittel

Im Jahr 2007 befanden sich Projekte mit einem Volumen von ca. EUR 1,1 Millionen in Ausführung. Davon war ein Drittel aus Mitteln der Forschungsförderung dotiert. Eine Stiftungsprofessur „Multi-cultural Brand Research“ befand sich in Ausschreibung, und eine Stiftungsassistentin „Netzwerk Tirol“ wurde besetzt.

Synagoge und Kirchen – Grundlagen und Fragen zu einheitsstiftenden Faktoren in Judentum und Christentum

Andreas Vonach¹

¹Institut für Bibelwissenschaften und Historische Theologie, andreas.vonach@uibk.ac.at

Grundlegendes

Der Forschungsschwerpunkt existiert in dieser Form seit nunmehr fünf Jahren an der Katholisch-Theologischen Fakultät und hat sich während dieser Zeit sehr gut entwickelt. Im vergangenen Jahr wurde er als fakultärer Forschungsschwerpunkt seitens des Rektorats nach einer umfassenden Evaluierung fix eingerichtet und in den Entwicklungsplan der Universität Innsbruck aufgenommen.

1. Beschreibung, Inhalte, bisherige Leistungen und künftige Ziele

Die Inhalte verstehen sich als Beitrag zur Deckung sowohl eines kirchlichen als auch eines gesellschaftlichen Bedarfes. Die verstärkte Öffnung der katholischen Kirche auf die anderen Kirchen hin, die seit dem Zweiten Vatikanischen Konzil zu einem fixen Bestandteil kirchlichen und theologischen Strebens geworden ist, brachte gleichzeitig auch – nicht zuletzt auf dem Hintergrund der Aufarbeitung der Geschehnisse rund um die Schoa – eine Neureflexion des christlich-jüdischen Verhältnisses und damit verbunden auch die Notwendigkeit einer neuen christlichen Theologie des Judentums von der gemeinsamen Wurzel her mit sich. Mit Recht hat der Fakultätsentwicklungsplan der Katholisch-Theologischen Fakultät in der derzeit gültigen Form beide Anliegen stark an der Fakultät verankert; die sich ergebenden Fragen sind gesellschaftlich von hoher Relevanz, was sich nicht zuletzt auch hier in Tirol immer wieder zeigt. Die große Stärke und Herausforderung dieser Forschungsvernetzung besteht somit im notwendigen Zusammenwirken von Grundlagenforschung und deren konkreter Vermittlung in die Praxis hinein, was wiederum eine zusätzliche Praxisreflexion erfordert, die ihrerseits drängende Anfragen an die Grundlagenforschung zu formulieren vermag.

Für die Grundlagenforschung, die im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes geleistet wird, ist die an der Fakultät aufgebaute und von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Forschungsschwerpunktes betreute Literaturdatenbank BILDI von unverzichtbarem Wert für eine möglichst effiziente und zielsichere Übersicht über die relevante Literatur, die zu den diskutierten Einzelthemen bisher erschienen ist. Zudem unterstützt sie auch indirekt wieder die internationale Wahrnehmung des Schwerpunktes, wird doch täglich weltweit auf diese Innsbrucker Datenbank zugegriffen. Eine weitere nicht mehr wegzudenkende Infrastruktur stellt die Bibelwissenschaftliche Diadatenbank dar, deren Grundbestand von 12.000 Lichtbildern aus der Welt und Umwelt der Bibel sowie des frühen Judentums und Christentums innerhalb des vergangenen Jahres unter Rückgriff auf drittmittelfinanzierte studentische Hilfskräfte vollständig digitalisiert und EDV-mäßig verschlagwortet wurde. Diese digitale Datenbank wird nun – ebenfalls mit Hilfe von Drittmittelmitarbeiter/innen permanent erweitert und aktualisiert, wodurch auch gleichzeitig junge Nachwuchswissenschaftler/innen die Chance haben, im Rahmen ihrer Tätigkeit in den Forschungsschwerpunkt eingebunden zu werden und in diesem Feld auch eigene Forschungsleistungen zu erbringen.

Konkret widmet sich die Forschungstätigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an diesem Schwerpunkt grundlegenden religiösen Fragen in Judentum und Christentum, wie Gottesdienst, Amt, sakrale Vollzüge, Messias- und Christusverständnis u.a., sowie den sich jeweils daraus ergebenden Konsequenzen zum einen unter biblischer und historischer Rücksicht (ihre Wurzeln und ihre Genese) und zum anderen im Blick auf ihren einheitsstiftenden Gehalt und ihre diesbezügliche Funktion für den ökumenischen Dialog im weiteren (zwischen Judentum und Christentum) sowie im engeren Sinn (zwischen den christlichen Kirchen).

So konnten in den regelmäßig stattfindenden Forschungsgesprächen sowie im Rahmen von mehr-tägigen Symposien und zahlreichen einschlägigen Publikationen bislang folgende Themen in kooperativer Form angegangen werden: Rolle des Papstamtes, Verhältnis von Taufe und Eucharistiegemeinschaft, Frage der Zulassung nichtkatholischer Christen zu den Sakramenten, Tempel und Tempeltheologie(n), Gottesvolk-Bewusstsein, Jüdische Feste und Riten in Geschichte und Gegenwart sowie ihre gesellschaftspolitischen Implikationen, Priestertum und Priesteramt, Amtseinsetzung und Weiheriten.

Zum Thema „Priestertum und Priesteramt“ fand am 17./18. November 2006 auch ein zweitägiges Symposium unter internationaler Beteiligung statt. So konnte von den Judaisten Johann Maier (Köln / Mittenwald) und Günter Stemberger (Wien) das jüdische Verständnis des Priestertums und priesterlicher Identität – was aufgrund der Tatsache, dass der jüdische Kult in seiner derzeitigen Ausgestaltung eines Priestertums gar nicht mehr bedarf, dieses aber dennoch ein hohes gesellschaftliches Ansehen genießt, besonders interessant und aufschlussreich ist – einbringen, Theodor Nikolaou steuerte die ostkirchliche Sicht von Priestertum und priesterlichem Selbstverständnis bei, während Gunther Wenz über das evangelisch-lutherische Priesterverständnis informierte, das sich völlig anders darstellt und theologisch von ganz anderen Prämissen ausgeht, als die anderen. Die insgesamt 12 Vorträge und intensiven Diskussionen dieses Symposions haben deutlich gezeigt, dass die im Symposium angegangene Thematik von größter wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Relevanz ist und auch in nächster Zukunft bleiben wird, da von den verschiedenen Kult- und Priesterbildern wesentlich die Repräsentanz einer Religionsgemeinschaft nach außen abhängt. So konnten die Diskussionen beispielsweise deutlich zeigen, dass die christologische Begründung des Priesteramtes in den christlichen Verständnissen im Laufe der Zeit stark zugenommen hat, und dass diese Zunahme im Westen wesentlich deutlicher spürbar ist als im Osten. Desgleichen hat sich deutlich erwiesen, dass das wesentlich weniger stark ritualisierte Priesterverständnis etwa der evangelisch-lutherischen Kirche keineswegs automatisch zu einer anderen – oder gar schwächeren – Form eines Standesbewusstseins der Amtsträger führen muss. Dies ist in noch stärker ausgeprägter Weise an der jüdischen Praxis nachweisbar, in der dem levitischen Priestertum nach wie vor gesellschaftliche und wirtschaftliche Privilegien zukommen, obwohl es seit fast 2000 Jahren (!) keine faktische Bedeutung und Funktion mehr für den religiösen Kult und das jüdische Gemeindeleben hat. Diese im Rahmen des Symposions festgestellten, analysierten und diskutierten Phänomene haben immense Auswirkungen auf das Selbstverständnis der konkreten Amtsträger und ihren Anspruch im jeweiligen gesellschaftlichen und politischen Kontext. Auch die – teils sehr polemischen – Spannungen zwischen dem Christentum und seiner jüdischen Mutterreligion, die sich v.a. in byzantinischer und frühmittelalterlicher Zeit entzündeten, dann aber eine verhängnisvolle Eigendynamik bekommen haben, resultieren zu einem nicht zu unterschätzenden Teil aus den zunehmend divergierenden Kultraxen und Priesterbildern. Das bedeutet aber auch, dass die hinter den Priesterämtern stehenden Theologien auch und gerade in an sich säkularen Gesellschaften im Auftreten und Selbstbewusstsein der in ihnen lebenden religiösen Amtsträger sowie der den entsprechenden Religionsgemeinschaften zugehö-

rigen Gläubigen sich massiv niederschlägt. Je mehr sie dann jedoch aus dem öffentlichen Leben verdrängt wird, umso eher schlägt sie sich auf subtilere Weise nieder. Nur ein Ernstnehmen der verschiedenen Zugänge zu und Verständnisse von religiösen Ämtern sowie eine gegenseitige Achtung vor der jeweiligen theologischen Begründung kann ein spannungsfreies Mit- und Nebeneinander ermöglichen. Dazu hat dieses Symposium wesentliche Grundlagen herausgearbeitet, welche in einem von Silvia Hell und Andreas Vonach herausgegebenen Konferenzband dargestellt sind.

Das Jahr 2007 war von den Forschungsgesprächen wie Symposien her geprägt von einer engen Kooperation mit den anderen beiden an der Katholisch-Theologischen Fakultät angesiedelten fakultären Forschungsschwerpunkten. Die Grundfrage, wie man in der heutigen Zeit und Gesellschaft angemessen von Gott reden kann, bildete den thematischen Fokus des gemeinsamen Forschens im vergangenen Jahr. Im Falle des Forschungsschwerpunktes „Synagoge und Kirchen“ fügte er sich ideal an das vorangegangene Thema des Priesteramtes und seines Selbstverständnisses innerhalb der Gesellschaften an. Im Rahmen der schwerpunktinternen Forschungsgespräche hat sich die Forschergruppe von „Synagoge und Kirchen“ vor allem der Frage gewidmet, wie die biblischen Schriften von Gott reden und wie diese Rede sich in der frühen Patristik sowie im rabbinisch geprägten Frühjudentum entwickelt und dargestellt hat. Vor allem auch, wie es sich in den Weihegebeten, die die Amtseinsetzung begleiten, niedergeschlagen hat. Die so gewonnenen hermeneutischen Einsichten in die jüdisch-christliche Tradition des Redens von Gott konnten wir dann sowohl im Rahmen der Joint-Conference mit Kolleginnen und Kollegen von Jnana-Deepa Vidyapeeth – der indischen Partnerfakultät der Innsbrucker Katholisch-Theologischen Fakultät – im Mai 2007 als auch auf dem Dies Academicus der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität Innsbruck im Juni 2007 in einen größeren Kontext stellen und so unter Einbeziehung dieser noch größeren Breite an methodischen wie kulturellen Ansätzen nochmals grundlegend vertiefen.

Die Auseinandersetzung mit der Frage des Redens von Gott auf der Grundlage von Amtsverständnissen und deren Auswirkungen hat dazu geführt, dass die derzeitigen Forschungsgespräche des Forschungsschwerpunktes „Synagoge und Kirchen“ sich auf eine vertiefte Auseinandersetzung mit jenen Gebetstexten konzentrieren, die im Judentum und Christentum die Riten der Amtseinsetzung begleitet haben und begleiten. Wichtig dabei wird die Entwicklung dieser Texte sein, wodurch diese Auseinandersetzung mit den ältesten verfügbaren einschlägigen Texten begann, was vor allem in sprachlicher Hinsicht einigen Aufwandes bedarf – die Texte sind vor allem in hebräischer, aramäischer, äthiopischer, syrischer, koptischer, griechischer und lateinischer Sprache überliefert – und daher die Forschungstätigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Forschungsschwerpunkt „Synagoge und Kirchen“ noch einige Zeit bestimmen wird. Auf einem für den Frühsommer 2009 geplanten Symposium, das wieder unter Mitwirkung internationaler Expertinnen und Experten, mit denen wir vernetzt sind, hier in Innsbruck stattfinden soll, wird die Bündelung und gemeinsame Auswertung der gewonnenen Einzeleinsichten vorzunehmen sowie im Anschluss daran entsprechend zu publizieren sein.

2. Internationale Vernetzung

Die nationale wie internationale Vernetzung und Zusammenarbeit ist eine der zentralen Stärken des Forschungsschwerpunktes „Synagoge und Kirchen“. Gerade in diesem Bereich hat sich auch im vergangenen Jahr sehr viel ereignet.

Derzeit bestehen direkte Beziehungen und Zusammenarbeit mit der Evangelisch-theologischen Fakultät der Universität München, mit den Judaistik-Instituten der Universitäten Köln und Wien, mit der Universität Graz, mit dem Institut „Theologie Interkulturell“ der Universität Salzburg sowie mit dem Pontifical Institute for Philosophy and Religion in Pune / Indien, dem Istitutum Biblicum in Rom, der Hebrew University in Jerusalem und Forscherinnen und Forschern der Katholisch-Theologischen Fakultät der University of Notre Dame in Indiana / USA. Bezüglich letztgenannter Institution wurde im vergangenen Jahr vor allem eine intensive Zusammenarbeit mit Rabbiner Prof. Michael Signer realisiert. Diese reicht von intensiven e-mail Debatten über die gegenseitige kritische Lektüre von Papers bis hin zur Co-Betreuung einer Dissertation. Im November 2007 reiste eine kleine Delegation von Synagoge und Kirchen unter der Führung von Prof. Andreas Vonach nach Notre Dame, um diesen Kontakt noch stärker zu intensivieren und zu institutionalisieren. Neben Forschungsgesprächen mit Prof. Signer und einigen seiner Kolleginnen und Kollegen hat Prof. Vonach bei dieser Gelegenheit in Notre Dame auch einen öffentlichen Vortrag über die europäische Situation des christlich-jüdischen Gesprächs gehalten. Ab dem Studienjahr 2009/10 wurde zudem ein gegenseitiger Austauschplatz für jeweils eine Doktorandin oder einen Doktoranden besprochen und mittlerweile auch vertraglich fixiert. Dieser Platz wird so vergeben werden, dass das Outgoing aus dem Kreis der Doktorandinnen und Doktoranden im Kontext von „Synagoge und Kirchen“ vergeben wird, das Incoming in den Forschungsschwerpunkt eingebunden.

In die konkrete Praxis hinaus ist der Forschungsschwerpunkt vernetzt mit Vertretern der katholischen, evangelischen und orthodoxen Kirche, dem ökumenischen Rat der Kirchen sowie mit der Israelitischen Kultusgemeinde für Tirol und Vorarlberg, dem Tiroler Komitee für christlich-jüdische Zusammenarbeit und dem Österreichischen Koordinierungsausschuss für christlich-jüdischen Dialog.

Weitere Kooperationen / Vernetzungen sind sowohl mit universitären Forschungseinrichtungen (hier gilt es vor allem die gemeinsamen Ziele mit Notre Dame umzusetzen sowie die Beziehungen zu Forscherinnen und Forschern der Hebrew University – diese beschränken sich derzeit auf drei dort forschende und lehrende Bibelwissenschaftler – zu stärken und zu intensivieren) als auch mit Institutionen der Praxis geplant.

3. Nächste Schritte

Die in Forschungsgesprächen, einschlägigen Publikationen und einem geplanten Symposium angezielten Fokussierungen der Forschungstätigkeiten wurden oben bereits dargestellt. Die schon stark gegebene internationale und regionale Vernetzung wird auch in den kommenden Jahren intensiviert werden, ebenso die innerhalb des Forschungsschwerpunktes zu leistende Nachwuchsförderung (Studienassistentinnen und -assistenten, Doktorand/inn/enaustausch mit Notre Dame, durch Drittmittel finanzierte Projektmitarbeiter/innen). Auch die in sehr starkem Maße gegebene Präsenz des Forschungsschwerpunktes nach außen durch Mitarbeit in Gremien und Kommissionen, vor allem aber durch öffentliche Vortragstätigkeit, soll weiterhin erhalten und wenn möglich sogar noch verstärkt werden.

Insgesamt ist zu sagen, dass der Forschungsschwerpunkt als ganzer noch relativ jung und im Wachsen begriffen ist, dennoch aber gerade die Entwicklung innerhalb der letzten Jahre gezeigt hat, dass die Entscheidung, ihn als fakultären Forschungsschwerpunkt im Entwicklungsplan der Universität zu verankern, eine richtige war. Im Bereich sowohl der Drittmittelaquirierung als auch

der entsprechenden Burn-out-rate ist als besonders bemerkenswert herauszuheben, dass beide Zahlen in den vergangenen Jahren jeweils um mehr als das Doppelte im Verhältnis zu den Vorjahren gesteigert werden konnten, dennoch besteht in diesem Punkt weiterhin dringender Handlungsbedarf. Ein entsprechender Antrag beim FWF befindet sich in Ausarbeitung.

Umweltforschung und Biotechnologie

Franz Schinner¹, **Günther Bonn**², **Armin Hansel**³, **Christian Huck**², **Rosa Margesin**¹,
Wolfgang Rauch⁴, **Bernhard Wett**⁴, **Armin Wisthaler**³

¹*Institut für Mikrobiologie (Leiter des FSP), franz.schinner@uibk.ac.at)*

²*Institut für Analytische Chemie und Radiochemie*

³*Institut für Ionenphysik und Angewandte Physik*

⁴*Institut für Infrastruktur*

THEMEN UND ZIELE

Das 21. Jahrhundert wurde zum Jahrhundert der Biowissenschaften erklärt. Grundlagen und Verfahren der Umweltwissenschaften und -techniken werden vermehrt entwickelt und wirtschaftlich genutzt. Die zunehmende Weltbevölkerung, steigender Konsum, mehr Abfälle und Kontaminationen erfordern zeitgemäße Recycling-, Reinigungs-, Entsorgungsmethoden und Analysen-Verfahren.

Die Arbeiten des Forschungsschwerpunktes „Umweltforschung und Biotechnologie“ beschäftigen sich mit der Entwicklung und Anwendung neuer analytischer Methoden und Techniken für die Untersuchung von Boden, Wasser, Luft, Lebensmitteln, in der medizinischen Diagnostik und bei ökologischen Fragestellungen. Weitere angewandte Schwerpunktthemen befassen sich mit der Reinigung industrieller und kommunaler Abwässer, der Sanierung kontaminierter Böden, der Kompostierung, Faulung und Biogasbildung.

Ziel des interfakultären Forschungsschwerpunktes ist die Grundlagen- und Anwendungsorientierte Forschung in attraktiven Teilbereichen der Umweltmikrobiologie, Umwelttechnik, Umweltphysik, Umweltchemie.

Forschungsaktivitäten 2007

Umweltchemie (Projekte)

Bonn Günther: Austrian - Chinese biomarker discovery Plattform - (bm:bwk), GEN-AU, Beijing University 2006 - 2008

Bonn Günther: Austrian proteomic platform II (APPII) - (bm:bwk), GEN-AU, Medical University Innsbruck, University Vienna, University Graz 2006 - 2009

Bonn Günther: Cell proliferation and cell death in tumors - SFB021, FWF, Medical University Innsbruck 2003 - 2007

Bonn Günther: MOF-Beads: Funktionalisierbare Nanomaterialien für Analytik und Materialwissenschaften (MOF-Beads) - Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA), Daniel Swarovski & Co 2006 - 2007

Bonn Günther: Prostate cancer proteomics – BMBWK, Medical University Innsbruck 2006 - 2009

Huck, Christian: Mid- and Near-Infrared Spectrometer for Material Science, Phytomics, Proteomics and Metabolomics. Leopold-Franzens-Universität Innsbruck - Büro des Vizerektors für Forschung, Nachwuchsfördermittel aus der Nachwuchsförderung der LFU 2007 - 2009

Umweltmikrobiologie (10 von 26 Projekten)

Illmer, Paul: dHPLC zur Untersuchung anaerober Populationen. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 2007 - 2009

Illmer, Paul: Physiologische Charakterisierung der an der Vergärung von Bioabfällen beteiligten Mikroflora (Vergärung). Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF) 2007 - 2008

Insam, Heribert: Bio4Gas - Wissenschaftliches Begleitprogramm zur Errichtung der Demonstrationsanlage Rotholz (Bio4Gas). Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) 2007 - 2008

Insam, Heribert: Nachweis von Kompostdüngung durch VOC-Emissionsmuster. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 2007 - 2008

Margesin, Rosa.; Hugl, Ulrike.; Schinner, Franz.; Wisthaler, Armin.: Breath-gas analysis for molecular-oriented detection of minimal diseases (BAMOD). EU - FP6, STREP (Specific Targeted Research Projects) 2006 - 2009

Margesin, Rosa; Schinner, Franz: Sanierung belasteter Böden Südtirols – Machbarkeitsstudien. Autonome Provinz Bozen-Südtirol 2007 - 2010

Peintner, Ursula: Die Funktion des Mykorrhiza unter Schwermetallbelastung. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 2004 - 2008

Peintner, Ursula: Saisonale Dynamik von Ektomykorrhiza Pilzen alpiner Habitate. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF), Einzelprojekt 2005 - 2008

Pümpel, Thomas: Demonstration of a MULTIBARRIER as a sustainable approach for the prevention of groundwater contamination by leaking landfills and multi-pollutant contaminated sites: a cheap alternative to landfill re-installation and/or leachate treatment (Multibardem). Bundesministerium f. Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) EU - Directorate-General for Environment 2006 - 2010

Strasser, Hermann: Registration of Biological Control Agents (REBECA). EU - FP6, SSA (Specific Support Actions) 2006 - 2007

Umweltphysik (Projekte)

Hansel Armin: Entwicklung eines PTR-TOFMS. Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), Basisprogramm - BRIDGE Ionicon Analytik Ges.m.b.H. 2005 – 2007

Hansel, Armin: PTR-MS Messungen geruchsintensiver Stoffe der Firma Kaindl. Land Salzburg; M. Kaindl Holzindustrie 2007 - 2008

Märk Tilmann: Aroma Analytik in landw. Produkten mittels PTR-MS. Amt der Tiroler Landesregierung, Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Interreg III-A. 2005 – 2007

Wisthaler Armin: CI-TQMS - Entwicklung und Anwendung eines CI-Triple-Quadrupol-MS (CI-TQMS). Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG), Basisprogramm – BRIDGE in Cooperation mit Ionimed Analytik GmbH 2006 – 2009

Wisthaler, Armin: Development of a high-temperature flow drift tube for the PTR-MS System (High temperature PTR-MS). Universität Innsbruck - Büro des Vizerektors für Forschung, Nachwuchsfördermittel aus der Nachwuchsförderung der LFU 2005 – 2007

Umwelttechnik (7 von 20 Projekten)

Achleitner, Stefan: City Drain 2.0 - Erweiterung der Simulationsplattform zur integrierten Modellierung von urbanen Abwassersystemen zur Anwendung von biologisch-chemischen Prozessen (CITY DRAIN 2). Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF) 2005 - 2007

De-Toffol, Sara: Einfluss des Klimawandels auf die Siedlungsentwässerung (Einfluss des Klimawandels auf die Siedlungsentwässerung). Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF) 2006 - 2008

Rauch, Wolfgang; Wett, Bernhard: Klärschlammproblematik im Hochgebirge 2. Phase (DBU). Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). 2003 - 2008

Rauch, Wolfgang; Wett, Bernhard: Zürich 2006. Entsorgung & Recycling Zürich (ERZ) 2005 - 2008

Wett, Bernhard: Modellierung der ARA Strass (Betriebs- und Energieoptimierung (STRASS). Abwasserverband Achenal-Inntal-Zillertal (AIZ) Leopold-Franzens-Universität Innsbruck - Büro des Vizerektors für Forschung, Förderbeiträge - Aktion Hypo Tirol Bank 2004 – 2007

Rauch, Wolfgang; Wett, Bernhard: Technisch-wissenschaftliche Untersuchung des TDH-Verfahrens (Thermodruckhydrolyse) und dessen Auswirkungen auf den Kläranlagenbetrieb, FFF-Projekt mit Thöni Industriebetriebe G.m.b.H, AV Zirl und MCI, 2006 – 2007

Wett, Bernhard; Thomas Pümpel: Pilotversuch Deponiesickerwasserbehandlung Abfallzentrum Lustenau der Fa. Häusle GmbH, 2007 – 2008

Publikationen in Fachzeitschriften 2007

Umweltmikrobiologie

Huber, L.; Eisenbeis, G.; Rühl, E.H.; Pagay, V.; Kirchmair, M. (2007): Distribution and host range of the grapevine plasmodiophorid *Sorospaera viticola*. VITIS 46/1, 23 - 25.

Illmer, P.; Wagner, A.O.; Mair, J.; Malin, C.; Farbmacher, S. (2007): Chemical and biochemical parameters during composting of lawn clippings with special regard to the efficiency of a compost starter kit. COMPOST SCIENCE & UTILIZATION 15/1, 40 - 46.

Innerebner, G.; Insam, H.; Franke-Whittle, I.; Wett, B. (2007): Identification of anamox bacteria in a full-scale deammonification plant making use of anaerobic ammonia oxidation. SYSTEMATIC AND APPLIED MICROBIOLOGY 30/5, 408 - 412.

Kaltseis, J.; Rainer, J.; de Hoog, G.S.; Summerbell, R. (2007): Efficacy of a selective isolation procedure for members of the *Pseudallescheria boydii* complex. JOURNAL OF CHEMOTHERAPY 19 //Supp. 3, 56.

Knob, M.; Pacyna, S.; Voloshchuk, N.; Kant, S.; Müllenborn, C.; Steiner, U.; Kirchmair, M.; Scherer, H.W.; Schulz, M. (2007): Zea mays: Benzoxazolinone detoxification under sulfur deficiency conditions – A complex allelopathic alliance including endophytic *Fusarium verticillioides*. JOURNAL OF CHEMICAL ECOLOGY 33/2, 225 - 237.

Krpata, D.; Mühlmann, O.; Kuhnert, R.; Ladurner, H.; Göbl, F.; Peintner, U. (2007): High diversity of ectomycorrhizal fungi associated with *Arctostaphylos uva-ursi* in subalpine and alpine zones: potential inoculum for afforestation. FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT 250/3, 167 - 175.

Labbé, D.; Margesin, R.; Schinner, F.; Whyte, L.G.; Greer, C.W. (2007): Comparative phylogenetic analysis of microbial communities in pristine and hydrocarbon-contaminated alpine soils. FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY 59, 466 - 475.

Lackner, M.; Mayr, A.; Koller, W.; Rainer, J. (2007): Antimycotic-susceptibility of yeasts and yeast-like organisms isolated from trauma intensive care patients. JOURNAL OF CHEMOTHERAPY 19 //Supp. 3, 89.

Lackner, M.; Rainer, J.; Mayr, A.; Koller, W.; Pedross, F.; Pöder, R. (2007): Yeasts in the respiratory tract of Trauma-Intensive-Care patients. MYCOSES 50, 343.

Margesin, R.; Häggblom, M. (2007): Microorganisms in cold environments (editorial). FEMS MICROBIOLOGY ECOLOGY 59, 215 - 216.

Margesin, R.; Hämmerle, M.; Tschërko, D. (2007): Microbial activity and community composition during bioremediation of diesel-oil-contaminated soil: effects of hydrocarbon concentration, fertilizers and incubation time. Microbial Ecology 53, 259 - 269.

Margesin, R.; Neuner, G.; Storey, K.B. (2007): Cold-loving microbes, plants, and animals - fundamental and applied aspects. NATURWISSENSCHAFTEN 94/2, 77 - 99.

Margesin, R. (2007): Alpine microorganisms: useful tools for low-temperature bioremediation. JOURNAL OF MICROBIOLOGY 45/4, 281 - 285.

Margesin, R.; Fonteyne, P.-A.; Schinner, F.; Sampaio, J. (2007): *Rhodotorula psychrophila* sp. nov., *Rhodotorula psychrophilica* sp. nov. and *Rhodotorula glacialis* sp. nov., novel psychrophilic basidiomycetous yeast species from alpine environments. INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMATIC BACTERIOLOGY 57, 2179 - 2184.

Peintner, U.; Klotz, P.; Iotti, M.; Bonuso, E.; Zambonelli, A. (2007): Soil fungal communities in a *Castanea sativa* (chestnut) forest producing large quantities of *Boletus edulis* sensu lato (porcini): where is the mycelium of porcini? ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY 9 (4): 880-889.

Rainer, J.; Kofler, H. (2007): Screening of indoor fungi and successful management of a patient with asthma bronchiale by allergen avoidance. JOURNAL OF CHEMOTHERAPY 19 //Supp. 3, 102.

Schärer, L.; Dagmar, K.; Vizoso, D. B.; Rieger, G.; Peintner, U. (2007): Thraustochytrids as novel parasitic protists of marine free-living flatworms: *Thraustochytrium caudivorum* sp. nov. parasitizes *Macrostomum lignano*. MARINE BIOLOGY 152/5, 1095 - 1104.

Umweltphysik

D'Auria, J. C.; Pichersky, E.; Schaub, A.; Hansel, A.; Gershenzon, J. (2007): Characterization of a BAHD acyltransferase responsible for producing the green leaf volatile (Z)-3-hexen-1-yl acetate in *Arabidopsis thaliana*. PLANT JOURNAL 49/2, 194 - 207.

Norman, M.; Hansel, A.; Wisthaler, A. (2007): O₂⁺ as reagent ion in the PTR-MS instrument: Detection of gas-phase ammonia. INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY 265/2-3, 382 - 387.

Spitaler, R.; Araghipour, N.; Mikoviny, T.; Wisthaler, A.; Via, J. D.; Märk, T. D. (2007): PTR-MS in enology: Advances in analytics and data analysis. INTERNATIONAL JOURNAL OF MASS SPECTROMETRY 266/1-3, 1 - 7.

Wegener, R.; Brauers, T.; Koppmann, R.; Bares, S. R.; Rohrer, F.; Tillmann, R.; Wahner, A.; Hansel, A.; Wisthaler, A. (2007): Simulation chamber investigation of the reactions of ozone with short-chained alkenes. JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH 112/D13, D13301.

Wisthaler, A.; Strom-Tejse, P.; Fang, L.; Arnaud, T.J.; Hansel, A.; Märk, T.D.; Wyon, D.P. (2007): PTR-MS Assessment of photocatalytic and sorption-based purification of recirculated cabin Air during simulated 7-h flights with high passenger density. ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY 41/1, 229 - 234.

Umwelttechnik

Achleitner, S.; Möderl, M.; Rauch, W. (2007): City Drain © - An open source approach for simulation of integrated urban drainage system. ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE 22/8, 1184 - 1195.

Achleitner, S.; Rauch, W. (2007): Increase of river base flow by hydropower gate operation for mitigation of CSO impacts - potential and limitations. WATER RESOURCES MANAGEMENT 21/9, 1487 - 1503.

Becker, W.; Schön, M.; Rauch, W.; Wett, B. (2007): Solar-thermic sewage sludge treatment in extreme alpine environments. WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY 56/11, 1 - 9.

De Toffol, S.; Engelhard, C.; Rauch, W. (2007): Combined sewer system versus separate system - a comparison of ecological and economical performance indicators. WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY 55/4, 255 - 264.

Engelhard, C.; De Toffol, S.; Lek, I.; Rauch, W.; Dallinger, R. (2007): Environmental impacts of urban snow management - The alpine case study of Innsbruck. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 382/2-3, 286 - 294.

Innerebner, G.; Insam, H.; Franke-Whittle, I.; Wett, B. (2007): Identification of anamox bacteria in a full-scale deammonification plant making use of anaerobic ammonia oxidation. SYSTEMATIC AND APPLIED MICROBIOLOGY 30/5, 408 - 412.

Möderl, M.; Fetz, T.; Rauch, W. (2007): Stochastic approach for performance evaluation regarding water distribution systems. *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY* 56/9, 29 - 36.

Takács, I.; Vanrolleghem, P. A.; Wett, B.; Murthy, S. (2007): Elemental balancing-based methodology to establish reaction stoichiometry in environmental modeling. Achleitner, S.; Engelhard, C.; Stegner, U.; Rauch, W. (2007): Local infiltration devices at parking sites – experimental assessment of temporal changes in hydraulic and contaminant removal capacity. *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY* 55/4, 193 - 200.

Weissenbacher, N.; Lenz, K.; Mahnik, S.; Wett, B.; Fürhacker, M. (2007): Determination of activated sludge biological activity using model corrected CO₂ off-gas data. *WATER RESEARCH* 41/7, 1587 - 1595.

Wett, B.; Schön, M.; Phothilangka, P.; Wackerle, F.; Insam, H. (2007): Model-based design of an agricultural biogas plant – application of Anaerobic Digestion Model No.1 for an improved four chamber scheme. *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY* 55/10, 21 - 28.

Wett, Bernhard (2007): Development and implementation of a robust deammonification process. *WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY* 56/7, 81 - 88.

Patente

Wett, Bernhard: Deammonification-Process for high-strength ammonia wastewater. Österreichisches Patentamt, PCT/AT 2006/000384 (2007).

Wett, Bernhard; Becker, Wolfgang; Ettl, R.; Renner, G.: Solar-thermic sludge dryer. Österreichisches Patentamt, A1762/2005 (2007).

Wett, Bernhard: Thermo-Gas-Lift: Process and stirring device for biogas plant. Österreichisches Patentamt, A1578/12005 (2007).

innsbruck university press in Conference Series:

Series Editors: K. Habitzel, T. D. Märk

Also available by **iup** in this series:

Micromedia and Corporate Learning

Proceedings of the 3rd International Microlearning 2007 Conference

ISBN: 978-3-902571-09-0 – Editors: M. Lindner, P. A. Bruck

Österreich, Spanien und die europäische Einheit – Austria, España y la unidad europea

ISBN: 978-3-902571-11-3 – Editors: P. Danler, K.-D. Ertler, W. Krömer, E. Pfeiffer, E. Rodrigues-Moura

XXV CILPR 2007 – Congrès International de Linguistique et de Philologie Romanes

Communications : Résumés

ISBN: 978-3-902571-15-1 – Editors: M. Iliescu, H. Siller-Runggaldier

Geomorphology for the Future

ISBN: 978-3-902571-18-2 – Editors: A. Kellerer-Pirklbauer, M. Keiler, Ch. Embleton-Hamann, J. Stötter

Zukunftsplattform Obergurgl 2007

Forschungskooperationen innerhalb der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck

ISBN: 978-3-902571-21-2 – Editors: M. Grumiller, T. D. Märk

Competence development as workplace learning

ISBN: 978-3-902571-25-0 – Editors: L. Chisholm, H. Fennes, R. Spannring

Contributions – 16th Symposium on Atomic and Surface Physics and Related Topics (SASP 2008)

20.1. – 25.1.2008, Les Diablerets, Switzerland

ISBN: 978-3-902571-31-1 – Editors: R. D. Beck, M. Drabbels and T. R. Rizzo

Proofs for the Existence of God – Contexts - Structures - Relevance

ISBN: 978-3-902571-57-1 – Editors: Ch. Kanzian, M. Legenhausen

Die Dienstleistungsrichtlinie – Dienstleistungsfreiheit in Europa Segen oder Fluch?

ISBN: 978-3-902571-47-2 – Editors: G. Wachter, F. Burger

From the Vacuum to the Universe – Proceedings of the first Austria-France-Italy Symposium 2007

ISBN: 978-3-902571-53-3 – Editors: Steven D. Bass, Florian Schallhart, Barbara Tasser

Micromedia and Capacity Building

Proceedings of the 4th International Microlearning 2008 Conference

ISBN: 978-3-902571-60-1 – Editors: P. A. Bruck, M. Lindner

Frankreich als Vorbild?

Sprachpolitik und Sprachgesetzgebung in europäischen Ländern

ISBN: 978-3-902571-54-0 – Editors: P. Braselmann, I. Ohnheiser

EMPG XII

12th International Conference on Experimental Mineralogy, Petrology and Geochemistry, 2008

ISBN: 978-3-902571-66-3 – Editors: J. Konzett, R. Tessadri, P. Tropper

Media, Knowledge & Education

Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies

ISBN: 978-3-902571-67-0 – Editor: T. Hug

VI. Internationale Arbeitstagung “Romanisch-deutscher und Innerromanischer Sprachvergleich”

VI^e Colloque International « Linguistique contrastive germano-romane et intraromane »

ISBN: 978-3-902571-67-0 – Editors: E. Lavric, W. Pöckl