



3
2000

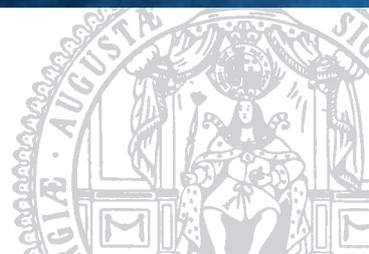
SPEKTRUM

Informationen aus Forschung und Lehre



Die
**DENDRITISCHE
ZELLE**
Schlüssel für neuartige
Immuntherapie

Weitere Themen:
InnoStart – Initiative für Unternehmensgründer
Neue Studiengänge und Forschungsgruppen
Zentrum für Interdisziplinäre Medienwissenschaft
Treibhausgas aus wachsenden Wäldern



Editorial



»Informationen aus Forschung und Lehre«

heißt unser Magazin im Untertitel. Dieser Reihenfolge entsprach bisher auch die Themenpriorität. Diesmal ist es anders: Kaum je hatten wir so viele Neuigkeiten gerade aus dem Bereich der

Studienangebote zu vermelden. Die vielfältigen Anstrengungen, hier attraktive neue Modelle zu entwickeln, haben in kurzer Zeit Früchte getragen. Die Honorierung ließ nicht auf sich warten: In erheblichem Umfang fördern Bundesorganisationen, Land und – nicht alltäglich in Göttingen – auch die private Wirtschaft die innovativen curricularen Projekte. Die im Herbst startenden Intensiv-Studiengänge in Molekularer Biologie und Neurowissenschaften beispielsweise genießen schon in der Startphase in der Hochschulszene einen hervorragenden Ruf. Das Ziel der Universität ist in allen Fällen klar: Eine bessere Ausbildung in kürzerer Zeit mit auch internationaler Resonanz zu realisieren und dabei die vorhandenen Lehrkapazitäten möglichst optimal auszunutzen. Auch das Interesse der Studienbewerberinnen und Studienbewerber ist groß, und es kann gelingen, den demographischen Trend der Studentenzahlen auch ohne Wiederauflage eines »Massenbetriebs« umzukehren. Die im Mai reorganisierte Zentralverwaltung wird mit verbesserter Betreuung der Studierenden wie der Fakultäten ihr Teil dazu beitragen.

Bleibt die Frage: Was kommt nach dem Studium? Sie ist für Göttingen mit seiner extrem auf Wissenschaft und Forschung ausgerichteten Wirtschaftsstruktur von jeher entscheidend gewesen. Auch hier gehen von der Universität neue Impulse aus. Initiativen wie »InnoStart« sollen dafür sorgen, dass zukunftsfrüchtige Unternehmensideen, die die regionale Wirtschaft stärken, künftig verstärkt Kapital und Arbeitsplätze anziehen. Wir halten Sie auf dem laufenden!

Prof. Dr. Horst Kern, Präsident

Impressum

ISSN 0945-3512

Herausgeber: Der Präsident der Georg-August-Universität

Redaktion: Presse- und Informationsbüro

Dr. Frank Woesthoff (verantwortl., Fotos soweit nicht anders angegeben),

Beate Hentschel, Marita Schwahn (Personalia)

Mitarbeit: Thomas Früh, Ines Iwersen, Elke Lahmann

Kontakt: Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen, Tel. (0551) 39-4341/42,

Fax (0551) 39-4251, E-Mail: pressestelle@zvw.uni-goettingen.de

Internet: www.webdoc.sub.GWDG.de/edoc/a/spektrum/titel.htm

Titelfoto: Dendritische Zelle (Immunologie Uni-Klinikum)

Layout: Peter Dauer

Anzeigen: Agentur Alpha, Finkenstr. 10, 68623 Lampertheim; Auflage: 7500

Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdruck nach Vereinbarung gestattet.

Texte bitten wir bis zum 10.8.2000 per Diskette oder E-Mail-Attachment einzureichen.

Inhalt

INNOVATIONEN

- 5 **Existenzgründer gesucht**
Vom Forschungsergebnis zur Geschäftsidee
- 6 **Von der akademischen Forschung zur Existenzgründung**
- 8 **Venture Capital**
Das Öl im Getriebe von Innovationen



- 10 **Für die Fakultät und die Universität ein großer Erfolg**
Graduiertenkolleg »Zukunft des Europäischen Sozialmodells« verlängert
- 11 **Millionen für Reformen**
Volkswagenstiftung fördert interne »Entwicklungshelfer«
- 12 **»Angewandte Informatik«**
Neues Studienangebot
- 13 **Schneller und zielgerichteter studieren!**
Neue Studiengänge mit biologisch-medizinischem Schwerpunkt
- 15 **Kurzer Weg in die weite Welt der Internationalen Wirtschaft**
Neuer Studiengang »International Economics«
- 16 **Innovationsoffensive des Landes**
- 18 **MuK am ZiM**
Zentrum für interdisziplinäre Medienwissenschaft bietet neuen Studiengang an
- 20 **Erfolg für neue auslandsorientierte Studiengänge**
Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert internationale Master- und Promotionsausbildung
- Biodiversitätsforschung**
Neues Graduiertenkolleg mit interdisziplinärem Konzept
- 21 **Wissenschaftler gesucht**

MEDIZIN

- 22 **Die dendritische Zelle**
Schlüssel für neuartige Immuntherapie gegen Krebs
- 24 **Neuartiger Impfstoff gegen Nierenkarzinome zeigt Erfolge**
- 25 **Seltene Erbkrankheiten bei Kindern aufgeklärt**
- 26 **Riesen-Virus brachte Göttinger Forschern Glück**
Erstmals Kalium-Kanal bei einem Virus entdeckt

SPEKTRUM

- 28 17. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft

Göttinger Geologen erforschen das Grenzgebiet Vietnam-Laos

- 29 Humboldt-Forschungspreise

Ägyptologie

Erfolgreiche Zusammenarbeit mit Jerusalem

SPRACHE

- 30 Byzantinische und Neugriechische Philologie in Göttingen

- 31 Die Vielfalt der Sprache und Sprachwissenschaft

- 32 Neue Foren für den linguistischen Meinungsaustausch

- 33 DFG fördert Theologen-Team

Mittel aus dem Emmy-Noether-Programm erneut nach Göttingen

Ethnologie

- 34 »Falsche Banane« als Grundnahrungsmittel für 15 Millionen Menschen



UMWELT

- 36 Treibhausgas aus wachsenden Wäldern

EXPO

- 37 Zeichnungen von Meisterhand

Ausstellung in der Kunstsammlung der Universität Göttingen – im Auditorium vom 25. Juni bis zum 20. August 2000



- 38 Gutenberg und seine Wirkung
Ausstellung in der Paulinerkirche vom 23. Juni bis zum 29. Oktober 2000

PERSONALIA

- 41 Prof. Gerd Lürer dritter Vizepräsident
Lebendige Gemeindearbeit mit neuem Studentenpfarrer
Wolfgang Wörner verabschiedet

- 42 Personalia

Rezension

Lebendige Tradition

Bildbände sind hier normalerweise nicht Gegenstand der Erörterung. Das Präfix »Lebendige Universitätsstadt mit Tradition« im Untertitel einer neueren Göttingen-Publikation ließ uns allerdings etwas genauer anschauen, was Peter Köhler (Text) und Alciro Th. da Silva (Fotografie) vorgelegt haben. Derartiges gehört als Gastgeschenk zum universitären Bedarf, zumal wenn es zweisprachig auftritt, wenigstens in einem Abstract und den Bildlegenden, und damit international präsentabel ist. Die Bildauswahl spart die postkartigen Klassiker der Georgia Augusta nicht aus, Wilhelmsplatz, Karzer, Bismarckhäuschen sind vertreten. Aber da Silva wählt Perspektiven, Tageszeiten, Wetterlagen (der Leinetal-Dunst!), die manches ungewohnt erscheinen lassen. Der kahle Campus wird in seiner Optik zum Blütenhain mit Bibliothek, Graffiti stehen neben offizöser Kunst. Die Texte geben sich gut informiert (umfangreiches Literaturverzeichnis) und spiegeln selbst die universitären Ansichten, insbesondere in der Verfechtung humboldtscher Ideale, recht kongruent. Daß Göttingen stärker als in anderen Touristika auch als Kultur- und Literaturstadt präsentiert wird, ist sympathisch – die Motive reichen von Lichtenberg bis zum lesenden Studenten (?) auf der Burgstraße, zwischen Antiquariat und Studentensekretariat. Unsinnig lediglich die Kapitelüberschrift »Selbständig bis 1964« mit zwei dörflichen Motiven aus den eingemeindeten Vororten, reizvoll dagegen die »akademischen« Ausflugsziele zwischen Plesseburg und Wesertal. Des etwas reichlichen Farbauftrags durch die Druckerei, wahrscheinlich der Buntheit des Genres geschuldet, hätte es nicht bedurft, um den Band empfehlenswert zu machen. Und auch der Preis ist an der oberen Grenze des Akzeptablen.

woe

Köhler, Peter und Alciro Theodora da Silva:
Göttingen. Lebendige Universitätsstadt mit Tradition,
Medien-Verlag Schubert, Hamburg 1998, ISBN 3-929229-33-1,
DM 39,80



Vom Forschungsergebnis zur Geschäftsidee:

Existenzgründer gesucht!

InnoStart

»Parallel zum Ideen- und Business-Plan-Wettbewerb planen wir unter Beteiligung des Landes Niedersachsen und namhaften Unternehmen aus der Region die Gründung einer Innovations- und Kapitalbeteiligungsgesellschaft. Diese Gesellschaft soll potentielle Existenzgründer in ihrem Vorhaben durch ein entsprechendes Beratungsangebot unterstützen. Mit dem regionalen Kapitalfonds sollen Existenzgründer eine Anschubfinanzierung erhalten, um ihre Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte weiter zu entwickeln. Darüber hinaus wird die Universität für diese Gruppe Laborflächen zur Verfügung stellen.«

Wissenschaftsminister Thomas Oppermann, Schirmherr des Wettbewerbs, betont: »Existenzgründungen aus dem wissenschaftlichen Bereich gewinnen immer mehr an Bedeutung – nach seriösen Schätzungen werden in Deutschland pro Jahr ca. 850 neue Unternehmen aus den Hochschulen entstehen. Dafür, dass solche Firmen mit innovativen Produkten oder Dienstleistungen großen Erfolg haben können, gibt es gerade in Göttingen eine Reihe erfreulicher Beispiele.«

Bleibt zu ergänzen: Für die typisch auf Forschung und Bildung beruhende Wirtschaftsstruktur der Region reicht klassische Wirtschaftsförderung nach den bisherigen Erfahrungen nicht aus – Initiativen wie InnoStart können entscheidender Katalysator für eine wirksame Belebung sein.

woe

Nähere Informationen gibt es bei
Dr. Andreas Schwienhorst,
Institut für Mikrobiologie und Genetik,
E-Mail: aschwie1@gwdg.de
oder Antje Daebel,
Institut für Betriebswirtschaftliche
Produktions- und Investitionsforschung,
E-Mail: adaebel@uni-goettingen.de

Im Vergleich zu anderen Ländern finden in Deutschland

Forschungsergebnisse nicht schnell genug den Weg in die wirtschaftliche

Anwendung. Andererseits: Junge

Existenzgründer, nicht nur aus der Wissenschaft, haben es nicht gerade leicht, sich selbständig zu machen. Häufig fehlt auch der Mut, die Existenz in eigene Hände zu nehmen. Gefördert durch die Innovationsoffensive des Landes, legt die Universität jetzt unter dem Label »InnoStart« ein maßgeschneidertes Programm für NachwuchswissenschaftlerInnen der südniedersächsischen Hochschulen und Forschungsinstitute vor.



Mit dieser Initiative soll die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen stimuliert und gefördert werden. Dies dient zum einen der Stärkung des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandortes in der Region Südniedersachsen und zum anderen auch der Erschließung neuer Berufsfelder und Arbeitsplätze für die Absolventen der Hochschulen. Darüber hinaus soll die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen nicht zuletzt auch einen gewissen Mittelrückfluss an die Forschungseinrich-

tungen gewährleisten«, erläutert Präsident Horst Kern das Projekt.

Bis Ende Juni konnten Beiträge zu einem Ideen-Wettbewerb eingereicht werden. Eine unabhängige Jury gibt den besten Vorschlägen professionelle Unterstützung bei der Ausarbeitung eines konkreten Geschäftsplans, der im Rahmen eines Business-Plan-Wettbewerbs im Herbst 2000 zu erstellen ist. Kriterien für die Bewertung sind Kundennutzen, Marktpotential, Innovationsgrad sowie Realisierbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Damit nicht genug. Präsident Kern:

Von der akademischen Forschung

Von Hans-Joachim Fritz

Dieser Trend hat zwei Wurzeln. Auf der einen Seite steht der Bedarf: Verschiedene Industriezweige – so die Biomedizin, um nur ein Beispiel zu nennen – stützen sich heute weitgehend auf Schlüsseltechni-

an die Wirtschaft herangerückt, und dies hat einschlägig ausgebildeten Absolventen ganz neue Berufsfelder erschlossen. Die zweite Wurzel ist ein Prozess des Bewusstwerdens in den Universitäten selbst. Es ist klar geworden, dass der

Diese Bedürfnisse sind Beratung, Platz und Kapital. Beratungsbedarf besteht in zweierlei Hinsicht: Wie erkennt man, ob eine Erfindung – im hier relevanten Fall also ein spezielles Ergebnis aus der akademischen Forschung – tatsächlich Chancen hat, sich am Markt durchzusetzen und welcher Mechanismen muß man sich bedienen, um die Vermarktung mit den bestmöglichen Erfolgsaussichten in Angriff zu nehmen? Um diese Beratung leisten zu können, werden mit der Inno-Start-Initiative derzeit Geschäftsideen aus der ganzen Universität in skizzenhafter und vorläufiger Form eingesammelt. Die kurzgefaßten Exposés werden einem zu Vertraulichkeit verpflichteten Expertenkreis zur Bewertung vorgelegt. Wer einen vielversprechenden Ansatz vorschlägt, wird bei der sich anschließenden Ausarbeitung eines allen Ansprüchen gerecht werdenden, ausführlichen Businessplans professionell betreut. Am Ende der Selektion stehen Ausgründungsinitiativen, die durch die Bereitstellung von Platz und Seed-Kapital (vgl. u.) weiter gefördert werden.

Die Anmietung von Labor-, Büro- und Produktionsflächen zu tragbaren Konditionen und – zumindest in der Startphase – in möglichst Nähe zum akademischen Forschungsbetrieb ist ein weiterer wesentlicher Schritt zu einer erfolgreichen Ausgründung. Unter dem Arbeitstitel BioPrax hat die Universität Göttingen ein Projekt mit dem Ziel initiiert, auf dem Nordcampus, in unmittelbarer Nachbarschaft zum GZMB, ein Verfügungsgebäude zu errichten, in das sich Start-up Unternehmen für begrenzte Zeit einmieten können. Das BioPrax-Gebäude soll die Funktion eines Durchlauferhitzers annehmen; das heißt, es wird dafür Sorge getragen, dass Unternehmen, die aus den Kinderschuhen herausgewachsen sind, ihren Platz für neue Start-ups räumen. Für eine Übergangszeit bis zur Realisierung des Neubaus wird das BioPrax-Konzept in bescheidenerem Umfang durch Vermietung von vorübergehend nicht genutzten Universitätsräumen umgesetzt.

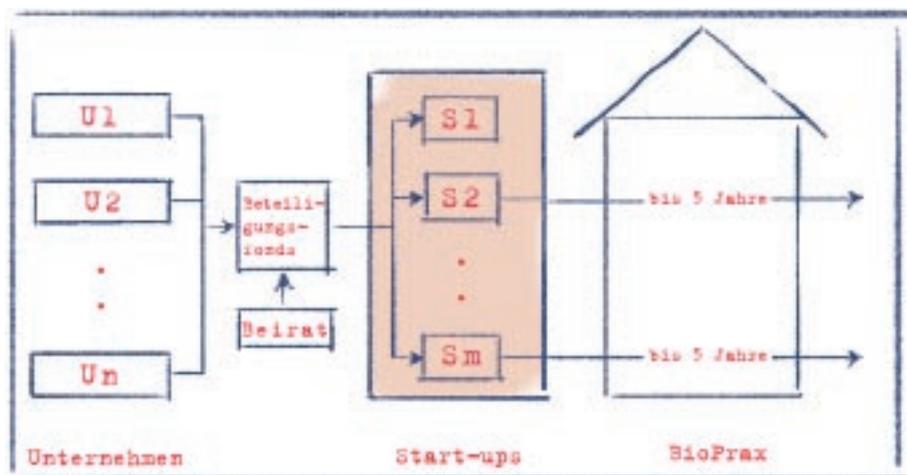
Nichts läuft ohne die notwendigen Investitions- und Betriebsmittel, und die

Schützenhilfe zur wirtschaftlichen Verwertung von Forschungsergebnissen gehört nicht gerade zu den klassischen Aufgaben einer Universität und man mag sich daher fragen, warum hier – wie anderswo auch – die Umsetzung von Wissenschaft in Wirtschaft in jüngerer Zeit ein so heißes Thema geworden ist.

ken, die in rascher Folge umgewälzt werden. Von der Entstehung aus akademischer Grundlagenforschung über die industrielle Anwendung bis zur Ablösung durch etwas (noch) Besseres vergehen oft weniger als zehn Jahre. Die Antwort großer Unternehmen auf diese Entwicklung ist *outsourcing*, d.h. die Vergabe von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen an kleine, wendige, der Grundlagenforschung noch nahe Unternehmen. Auf diese Weise wurde die akademische Forschung – speziell in den Molekularen Biowissenschaften – plötzlich viel näher

skizzierte Mechanismus auch Konsequenzen in der umgekehrten Richtung zeitigt und durch eine dynamische lokale Wirtschaft im Hochtechnologiesektor indirekt auch eine Universität ihrerseits an Attraktivität gewinnt.

Die Bestrebungen der Georgia Augusta, auf eigene Forschung aufbauende Unternehmensgründungen durch Wissenschaftler zu fördern, haben drei, an einfachen Grundbedürfnissen orientierte Komponenten, von deren Erfüllung der Erfolg einer Existenzgründung kritisch abhängt.



Graphik: Fritz

nt zur Existenzgründung

wenigsten prospektiven Existenzgründer dürften in der Lage sein, ihr Unternehmen nur auf private Ressourcen gestützt über die steinige Anfangswegstrecke zu bekommen. Erschwerend kommt hinzu, dass öffentliche Förderprogramme – aus guten Gründen und im typischen Fall – Zuschüsse nur bis zu einem bestimmten Prozentsatz des eingesetzten Eigenkapitals gewähren. Beteiligung durch einen Wagniskapitalfonds (*venture capital*) ist eine auch in Deutschland sich mehr und mehr durchsetzende Finanzierungsform, die geeignet ist, diesen Block zu beseitigen. Allerdings brauchen manche Start-ups noch ein oder ein paar wenige Jahre an Entwicklungsarbeiten, bevor sie attraktive Ziele für Wagniskapitalfonds darstellen. Diese Lücke ist durch sog. *seed capital*, d.h. Beteiligungskapital in kleineren Tranchen, zu überbrücken. Unter maßgeblicher Mitwirkung führender Unternehmen der lokalen und überregionalen Wirtschaft wird derzeit an der Auflage eines Beteiligungsfonds gearbeitet, aus dem – nach sehr sorgfältiger Bewertung durch Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft-Beteiligungen von bis zu ca. einer halben Million Mark pro Einzelfall vergeben werden sollen – so z.B. an die Gewinner des InnoStart Wettbewerbs. Der Nutzen dieser Konstruktion liegt – so die schon vorliegenden Erfahrungen an anderen Plätzen – vor allem in der sorgfältigen Bewertung und stringenten Auswahl durch einen hochkarätig besetzten Beteiligungsbeirat. Dadurch nämlich nimmt die ausgesprochene Beteiligung auch den Charakter einer Qualitätszertifizierung an, die bei der weiteren Mitteleinwerbung außerordentlich hilfreich ist.

Ohne Zweifel verfügt die Universität Göttingen in den Biowissenschaften, aber auch in Physik, Chemie und anderen Disziplinen, über großes Wirtschaftspotenzial, das bislang in großen Bereichen brachliegt. Von der Aktivierung dieses Potenzials sind förderliche Impulse für die gesamte Wissenschaft und Wirtschaft am Ort zu erwarten. Der Anfang ist gemacht – der Ball liegt jetzt bei den Wissenschaftlern selbst.



Hans-Joachim Fritz studierte Chemie an der Universität Stuttgart, wo er 1972 zum Dr. rer. nat. promovierte. 1974 bis 1976 war

Prof. Fritz Postdoctoral Fellow am Massachusetts Institute of Technology, arbeitete von 1977 bis 1984 am Institut für Genetik der Universität zu Köln und von 1984 bis 1988 am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried bei München. Seit 1988 ist Hans-Joachim Fritz Professor für Molekulare Genetik an der Universität Göttingen.

Venture Capital

Das Öl im Getriebe von Innovationen

Von Michael Gaida

Innovative Projekte sind mit hohen Risiken behaftet, da sie oft komplex sind und keine fertigen Lösungen für auftretende Schwierigkeiten existieren. Solche Herausforderungen stehen freilich nicht im luftleeren Raum. Ihre Bewältigung hängt vielmehr von spezifischen ökonomischen, rechtlichen und sozialen Institutionen ab. Der bloße Durchsetzungswille eines Entrepreneurs kann also auf ermöglichende oder hemmende Rahmenbedingungen treffen.

Welche Bedingungen fördern oder behindern Innovationen? Darauf liefert die Forschung bisher nur fragmentarische Antworten. Oft analysiert wurden bislang Ausbildungs- und Forschungssysteme, Arbeitsmärkte für qualifiziertes Personal und vieles andere. Zwar unbestritten, aber bisher wenig durchleuchtet, ist der Einfluss der Unternehmensfinanzierung auf Innovationen, denn Entrepreneur brauchen Kapital, um forschen und später produzieren zu können. In fehlenden Finanzierungsmöglichkeiten sah man in Deutschland noch bis vor kurzem die wesentliche Innovationsblockade für technologisch orientierte, junge und daher risikoreiche Unternehmen. Neidisch blickte man über den Atlantik auf amerikanisches Venture Capital (VC) und appellierte an deutsche Banken, ähnliches bereitzustellen. Aber die Banken verwiesen nicht zu Unrecht darauf, dass sie Kredite vergeben und die ihnen anvertrauten Ersparnisse nicht gerade riskanten Unternehmen überlassen konnten. Die Situation kapitalsuchender Entrepreneur schien aussichtslos, da andere Möglichkeiten der Aufnahme größerer Kapitalsummen fehlten. Der im internationalen Vergleich nur schwach entwickelte deutsche Kapitalmarkt war kaum hilfreich. Nicht ohne Grund galt Deutschland daher als Prototyp eines banken-basierten Systems der Unternehmensfinanzierung, das aufgrund seiner Konstruktion Innovationen nicht hinreichend finanzieren konnte.

Anders scheint es sich zu verhalten in den USA, dem Musterfall des kapitalmarkt-basierten Systems der Unternehmensfinanzierung. Dort brauchen Entrepreneur sich nicht an risikoaverse Finanzinstitute zu wenden – im Gegenteil: Um die besten Ideen und cleversten Entrepreneur konkurrieren viele kompetente Venture-Capital-Gesellschaften (VCGs). Sie investieren in die Verwirklichung einer Idee, ohne laufende Zins- sowie Tilgungszahlungen für ihr Kapital zu verlangen, und stehen den jungen Unternehmern mit Rat und Tat zur Seite.

Hat nach einigen Jahren das gewachsene Unternehmen die größten Krisen ausgestanden, trennen sich VCGs von ihrem Schützling, indem sie ihre Beteiligung am Kapitalmarkt im Zuge eines Börsengangs veräußern. Im Austausch für Aktien an vielversprechenden innovativen Unternehmen sind private Anleger dann gerne bereit, die Kassen der VCGs mit beachtlichen Beträgen zu füllen. Die Veräußerungserlöse der Top-Unterneh-

Neue

Ideen, Wissen und Forschung sind der Motor erfolgreicher Ökonomien.

Ökonomisch relevant werden Ideen aber dann, wenn man sie in reale Produkte oder Tätigkeiten umsetzt. Erst dann können sie Wertschöpfung und Einkommen erzeugen, alte Arbeitsplätze sichern und neue schaffen. Sicherlich hängt der Erfolg von Innovationen wesentlich davon ab, ob und wie eine konkrete Idee trotz ihrer zumeist beträchtlichen Risiken gewinnträchtig umgesetzt werden kann.

men, in welche am Anfang nur 7% des investierten Kapitals geflossen sind, kompensieren oft den Fehlschlag eines Drittels der VCG-Investitionen. VCGs erzielten durchschnittlich eine satte jährliche Rendite von über 25% auf das gesamte, zu Beginn eingesetzte Kapital.

Offenbar bieten die USA jungen, risikoreichen Unternehmen die besseren Finanzierungsmöglichkeiten. 1996 flossen amerikanischen VCGs 65 Mrd. DM zu, die sie an Unternehmen vergeben konnten, in Deutschland waren es nur 1,2 Mrd. DM. Die neuere Entwicklung deutet jedoch darauf hin, dass Deutschland in einem rasanten Tempo aufholt. 1998 erhielten deutsche VCGs bereits 3,3 Mrd. DM. Die Wehklagen vom fehlenden VC sind inzwischen dem Konsens gewichen, dass keine vielversprechende Unternehmensgründung mehr wegen Kapitalmangels zu scheitern brauche.

Wie läßt sich der plötzliche VC-Boom erklären? In Fachliteratur und Medien dominiert die Ansicht, die Gründung eines neuen Börsensegments, des »Neuen Marktes«, sei dafür verantwortlich. An ihm finden seit 1997 spektakuläre Börsengänge relativ junger und innovativer Unternehmen statt. Jeder private Anleger kann dort Aktien von bisher 270 Unternehmen kaufen und verkaufen – auch VCGs. Sie veräußerten am Neuen Markt (NM) im ersten Quartal 2000 immerhin knapp 60% ihrer »reifen« Unternehmen. Ähnlich wie in den USA bietet das neue Börsensegment für VCGs einen günstigen Weg zur Veräußerung ihrer Beteiligungen, was das VC-Volumen letztendlich in die Höhe treibt.

Dieser vermutete Zusammenhang harmoniert mit der häufigen Behauptung, dass es nur einen Weg gäbe, um schlummernde Innovationskräfte freizusetzen: Stärkung der Märkte und Rückzug des Staates aus der Wirtschaft. Tatsächlich aber gibt es wenige Indizien dafür, dass der NM der einzige Vater des hiesigen VCs ist. Die Erklärung der VC-Zunahme wäre sicher unvollständig, ohne den Staat zu erwähnen.

Die deutsche VC-Branche ist deutlich älter als der jüngste VC-Aufschwung. Bereits in den 1960er Jahren wurden die ersten VCGs von deutschen Banken gegründet. Deren Absicht war und blieb die Diversifizierung ihrer Geschäftsaktivitäten,

nicht zuletzt um dem intensiven Wettbewerb in anderen Sparten der deutschen Bankenwirtschaft auszuweichen.

Jedoch verbesserten sich die Finanzierungsbedingungen kleiner und technologieorientierter Unternehmen dadurch keinesfalls. VC schien lange Zeit gedacht als ein Kreditsubstitut für expandierende große Unternehmen in traditionellen Branchen. Erst allmählich lernten VCGs die Unternehmen der High-Tech-Branchen schätzen. Trotzdem war bisher kaum zu denken an ein Gleichziehen mit den USA, wo zwei Drittel der VC-finanzierten Unternehmen im Hochtechnologiebereich angesiedelt sind und selten weniger als ein Drittel der Mittel in junge Unternehmen fließt.

Die Situation junger Unternehmen in Deutschland besserte sich erst Mitte der 1990er Jahre. Die VC-Bruttoinvestitionen überschritten erstmals 100 Mio. DM und stiegen von 170 (1996) auf über 800 Mio. DM (1998). Ihr Anteil an den ohnehin stark expandierten VC-Gesamtinvestitionen nahm von 6,5% (1991) auf knapp 24% zu (1998). Für 1999 geht man von einem weiteren Anstieg auf deutlich über 30% aus.

Offenkundig begann das VC zu wachsen, lange bevor 1997 der Neue Markt gegründet wurde – Unternehmen müssen schließlich nicht zwangsläufig am Kapitalmarkt veräußert werden. Tatsächlich wurden (mit Ausnahme des ersten Quartals 2000) die weitaus meisten VC-Beteiligungen direkt an andere Unternehmen oder Privatpersonen verkauft, ohne den Gang über die Börse zu nehmen.

Während man über die Ursachen des VC-Anstiegs trefflich spekulieren könnte, besteht über den Ursprung der Finanzierung junger Technologieunternehmen aber kein Zweifel: Das nebenstehende Diagramm zeigt, dass speziell die Technologiebeteiligungs-Gesellschaft (tbg), eine Tochter der bundeseigenen Deutschen Ausgleichsbank, beträchtliche Beträge in junge Technologieunternehmen fließen lässt. Berücksichtigt man, dass jede tbg-Summe von einem gleich hohen Betrag eines privaten Investors begleitet wird, bleibt der Staat als Initialzündler in diesem VC-Segment nicht länger verborgen. Im Schaubild unbeachtet bleibt die zusätzliche Hebelwirkung des Engagements der Kreditanstalt für Wiederaufbau, eines ebenfalls staatlichen Instituts. Sie hat zwischen 1996 und 1998 das Volumen ihres Risikokapital- und Technologie-Beteiligungsprogramms von 90 auf 380 Mio. DM ausgeweitet.

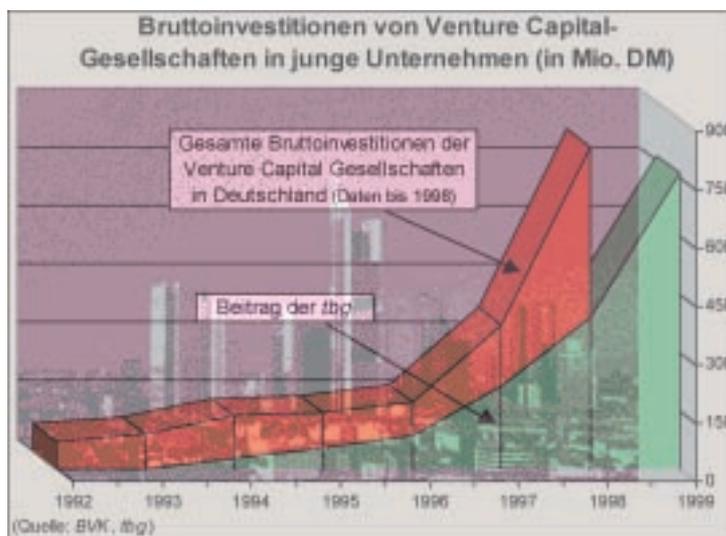
Hinter diesen Maßnahmen steht die politische Antwort auf den in Deutschland lange beklagten Mangel an Risikokapital. Sie sind ein Teil der Aktivitäten, um die Innovationskrise der 1980er und 90er Jahre aufzulösen.

Ökonomen beschäftigen sich gerne mit der Frage, ob bei derartigen Programmen auch sonst aktive Investoren die sich bietenden Mittel sozusagen im Vorbeigehen mitnehmen und ob es eventuell zur Verdrängung privater Investitionen durch den Staat kommt. Falls diese Frage überhaupt isoliert beantwortet werden kann, dann erst in den kommenden Jahren. Da die tbg ihre Einlagen nun zu reduzieren beginnt, wird sich bald zeigen, ob private Investoren ihre Mittel ebenfalls kürzen werden oder nicht. Unklar wird dann aber weiterhin bleiben, wie entscheidend der Beistand der tbg zum Erlernen und Betreiben des Start-Up-Geschäfts durch VCGs war. Zumindest sind jetzt keine Klagen von VCGs zu hören, die auf das Vorliegen staatlicher Verdrängungseffekte schließen lassen.

Bisher kann man daher folgern, dass die Gründung des NM nicht Ursache der Zunahme von VC-Investitionen in Start-Ups war. Natürlich kann aber auch nicht ausgeschlossen werden, dass der NM *zukünftig* eine positive Sogwirkung auf VC-finan-

zierte, innovative und gar junge Unternehmen haben könnte. Das hängt jedoch vorwiegend davon ab, wie gut der NM sich in Börsenkrisen behaupten wird. Davon unabhängig stehen in Deutschland aber nun genug Ressourcen und geeignete Rahmenbedingungen bereit, um die langfristige Entwicklung junger und innovativer Unternehmen zu fördern.

Die Göttinger Innovationsgesellschaft kann diese nutzen und findigen Entrepreneuren unter die Arme greifen, ihre Ideen und das an der Universität gewonnene Wissen umzusetzen. Sie wird dazu VC zur Verfügung stellen, um die ersten Schritte der jungen Unternehmer zu finanzieren und ihnen die Angst nehmen, dass andere sich mit ihren Ideen davonmachen. Bei Fragen des Marketings, der Kostenrechnung etc. werden Entrepreneure auf betriebswirtschaftliches Know-how zurückgreifen können, das die finanzielle Hilfe begleitet. Zuletzt kann die Ge-



sellschaft Kontakte in Wirtschaft und Wissenschaft bieten und so den Rücken der Entrepreneure stärken.

Damit ist die Innovationsgesellschaft ein Beispiel moderner Umsetzungsförderung der Forschung. Sie nutzt aktiv die veränderte Situation im System der deutschen Unternehmensfinanzierung und stellt dadurch den finanziellen Rahmen für Forscher bereit, die aus Ideen Produkte und aus Produkten qualifizierte Arbeit und Wohlstand schaffen wollen.



Michael Gaida, geb. 05.11.1971, studierte Betriebswirtschaftslehre (Diplom 1997) und Sozialwissenschaften (Vordiplom 1996) in Göttingen. Seit 1997 promoviert er im Rahmen des von der DFG geförderten Graduiertenkollegs »Die Zukunft des Europäischen Sozialmodells« (Leitung: Prof. Ilona Ostner, Betreuer: Prof. Horst Kern). Der vorläufige Titel seiner Arbeit lautet: »Finanzierung von Innovationen – Eine vergleichende Untersuchung des deutschen und US-amerikanischen Systems der Unternehmensfinanzierung.«

317 Graduiertenkollegs

fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Zeit. Nur zehn davon kommen aus den Sozialwissenschaften. Auch unter den 17 Graduiertenkollegs der Georg-August-Universität sind geistes- und sozialwissenschaftliche Kollegs die Ausnahme. Um so erfreulicher und im nationalen und internationalen Vergleich auch um so wichtiger für die Sozialwissenschaftliche Fakultät ist es, dass das Graduiertenkolleg »Die Zukunft des Europäischen Sozialmodells« vor drei Jahren etabliert werden konnte. Jetzt geht es, nach einer positiven zweistufigen Begutachtung durch die DFG, in die zweite Förderungsrunde.

Im Mittelpunkt des Kollegs steht die Annahme eines historisch gewachsenen, bei aller Vielfalt doch zu identifizierenden »Europäischen Sozialmodells«. Seine

hunde in Großbritannien und Deutschland«, »Junge Arbeitslose in benachteiligten Stadtgebieten« und »Sozialstaat und Einkommensverteilung« ab. Alle haben von der intensiven Kollegarbeit mit obligatorischen Blockseminaren, kontinuierlichen Kolloquien, Workshops mit internationalen Gästen und intensiver Einzelbetreuung profitiert.

Prof. Ilona Ostner, Professorin am Institut für Sozialpolitik der Universität Göttingen, leitet das Kolleg als Sprecherin. Sie weiß um die Schwierigkeiten einerseits, aber auch um die wissenschaftlich reizvolle Herausforderung andererseits die es bedeutet, interdisziplinär und international vergleichend zu arbeiten. »DFG-Graduiertenkollegs sind sehr anspruchsvoll, setzen sie doch voraus, dass Lehrende und Doktoranden aus verschiedenen Disziplinen kontinuierlich an einer übergreifenden Fragestellung arbeiten.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer eines Europäischen Sozialmodells überzeugten das Gutachtergremium, das aus hochkarätigen WissenschaftlerInnen – Prof. Jutta Allmendinger (München), Prof. Fritz W. Scharpf, (Köln), Prof. Hartmut Esser (Mannheim) und Prof. Manfred Weiss (Frankfurt) – bestand. Gelobt wurde der hohe Grad an Integration und Kooperation im Kolleg. Doch bei der Bewilligung der Forschungsgelder für acht weitere Stipendien und zwei Postdoc-Stellen wünscht man explizit »zwei nicht im engeren Sinne sozialwissenschaftliche KandidatInnen zu rekrutieren.«

Das Ziel des Kollegs, Promotionsverfahren zu beschleunigen, die Qualität der Promotionen zu erhöhen und damit die Berufschancen der AbsolventInnen zu verbessern, wurde erreicht. »Für die Fakultät und die Universität ist das Kolleg ein großer Erfolg,« fasst Prof. Ostner die positive Begutachtung und die Bewilligung neuer Fördermittel zusammen. Denn hier haben die Göttinger Sozialwissenschaften aufzuholen, wurde doch kürzlich bei einer Lehrevaluation die insgesamt recht niedrige Gesamtzahl der Promotionen und das relativ hohe Durchschnittsalter der PromovendInnen bemängelt. Die Sozialwissenschaften tun sich bisher schwer, wenn es darum geht den Nachwuchs »in die Fachöffentlichkeit« hinauszuschicken, um sich dort dem Stipendiaten-Wettbewerb zu stellen. Ilona Ostner erklärt diese Distanz so: »Die Heterogenität der Sozialwissenschaften im Hinblick auf theoretische Ansätze, Methoden, auch im Hinblick auf die doch sehr pluralisierten Lebens- und Studienwege des Nachwuchses sowie die generationsspezifische (68!) Distanz mancher Lehrender zu Wettbewerbsbedingungen sind mögliche Erklärungen.«

Im Mai wurden die Stipendien in der national und international ausgeschriebenen – mit monatlich DM 2000,- netto plus Sach- und Reisekosten kann man den Bewerbern ein gutes Angebot machen.

Prof. Ostner: »Damit dürfte das Programm konkurrenzfähig und noch attraktiver geworden sein. Aber wie gesagt: Eine Promotion im Kolleg der DFG setzt kontinuierliche Bereitschaft voraus, die eigene wissenschaftliche Leistung mit anderen zu diskutieren und den eigenen Fortschritt auch kontinuierlich evaluieren zu lassen. Das kann auch manchmal weh tun!«

Beate Hentschel

»Für die Fakultät und die Universität ein großer Erfolg«

Graduiertenkolleg »Zukunft des Europäischen Sozialmodells« verlängert

Entstehung und Wirkungsweise, die aktuellen Erosionstendenzen und seine Zukunft in einer globalen Ökonomie bilden den inhaltlichen Fokus der Kollegarbeit.

Methodisch liegt der Schwerpunkt bei der international vergleichenden Analyse. Die Arbeit des Kollegs ist interdisziplinär angelegt – der Kanon der Disziplinen Sozialpolitik (Prof. Ilona Ostner), Politikwissenschaften (Prof. Peter Lösche), Soziologie (Prof. Horst Kern, Prof. Martin Baethge, Prof. Wolf Rosenbaum), Wirtschaftswissenschaften (Prof. Andreas Haufler, Prof. Peter Rühmann, Prof. Gustav Kucera), Geschichtswissenschaften (Prof. Bernd Weisbrod) und Rechtswissenschaften (Prof. Hansjörg Otto) bewusst breit gefächert.

Im Herbst diesen Jahres schließen die ersten Absolventen, darunter überdurchschnittlich viele Frauen, ihre Promotionen zu Themen wie »Arbeitszeitverkürzung und Grundsicherung«, »Alleinerzie-



Foto: privat

Außerdem wurde der Anspruch, über den eigenen Zaun zu schauen, noch dadurch erhöht, dass die jeweiligen Fragestellungen im Ländervergleich bearbeitet wurden. Spaß hat es dennoch gemacht, die Einwände der Disziplinen zu hören und zu diskutieren. Sie kamen jeweils mit ziemlicher Sicherheit!«

Die interdisziplinären und ländervergleichenden Dissertationsprojekte zur Geschichte, Erosion und Neuorientie-

millionen

VolkswagenStiftung
fördert
interne »Entwicklungshelfer«
der Universität

für

Pünktlich mit dem kalendrischen Frühlingsbeginn erzielte der auf allen Ebenen betriebene Reform- und Innovationsprozess der Universität eine erneute, diesmal besonders erfreuliche und ertragreiche Bestätigung. Die VolkswagenStiftung nahm die südniedersächsische Traditionshochschule in die Förderung durch ihr Programm »Leistungsfähigkeit durch Eigenverantwortung« auf. In den nächsten drei Jahren erhält die Georgia Augusta insgesamt zwei Millionen Mark für die Durchführung des beantragten Reformprojekts »Rückgekoppelte Autonomie als Prinzip einer Universitätserneuerung«. Universitätspräsident Prof. Dr. Horst Kern schätzt diesen Erfolg in den Vergabegremien besonders hoch ein, da er in einem Feld starker Mitbewerber nach besonders intensivem, zweistufigem Prüfungsverfahren erzielt werden konnte. So ist die Göttinger Universität neben der Heidelberger die einzige »klassische« Volluniversität unter insgesamt zehn deutschen Hochschulen, deren Reformprojekte gefördert werden.

Das Prinzip der »rückgekoppelten Autonomie« hatte Präsident Kern bereits in seiner Antrittsrede entwickelt (abgedruckt im SPEKTRUM 2/98). Es sieht vor, im Gegensatz zu bürokratischen, von »oben« verordneten Veränderungen die Fakultäten als handelnde Organisationseinheiten einer Universität über sogenannte Zielvereinbarungen zu selbstgestaltbaren Reformprozessen zu befähigen.

Bislang waren die Fakultäten gerade in Göttingen zwar in ihren Instituten und Seminaren stark in Forschung und Lehre, als übergeordnete Planungsinstanzen aufgrund ihres schmalen Planungshorizontes aber eher gehandicapt – Ressourcen waren festgelegt bzw. bislang nicht langfristig steuerbar.

Nun werden zunächst fünf Pilotfakultäten (Jura, Physik, Forst-, Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften) hauptamtliche sogenannte »Fakultätsentwickler/innen« erhalten, die den inhaltlichen und materiellen Veränderungsprozess initiieren, moderieren und mit organisatorischen Serviceleistungen begleiten sollen. Von dieser neuartigen infrastrukturellen Hilfe erhofft sich die Universitätsleitung auch Anstöße für die übrigen Fakultäten.

Der Zeitrahmen ist eng gesetzt: Im Mai hat die Haushalts- und Planungskommission in einer einwöchigen Klausursitzung mit allen, nicht nur den vier genannten Fakultäten die von ihnen eingereichten Vorschläge zur Struktur- und Entwicklungsplanung ausführlich diskutiert. Im Laufe des Sommers sollen die Fakultätsentwicklungsbüros der Pilotfakultäten, unterstützt durch interne und externe Beratungsgremien, ihre Arbeit aufnehmen, die interne Akzeptanz und internationale Kompatibilität sichern. Gegen Jahresende können dann konkrete Reform-Zielvereinbarungen für die Jahre 2001 bis 2003 abgeschlossen werden. *woe*

reformen

Neues Studienangebot

»Angewandte Informatik«

Mit Beginn des Wintersemesters

2000/01 startet an der Georgia Augusta ein attraktives und höchst zeitgemäßes neues Studienangebot: »Angewandte Informatik« heißt der integrierte Studiengang, den die Mathematische Fakultät zusammen mit einer Reihe anderer Fakultäten in der Rekordzeit von knapp einem Jahr entwickelt hat – lange vor allen »Greencard«-Diskussionen. Das Studium ermöglicht die international bekannten Abschlüsse »Bachelor« nach sechs und »Master« nach weiteren vier Semestern.

Der Bachelor-Studiengang vermittelt in komprimierter, modularisierter Form Grundwissen in Informatik und Mathematik, zusammen mit einer großen Auswahl an Fächern der Angewandten Informatik mit den Nebenfächern Agrarinformatik/Agrarwissenschaften, Bioinformatik/Biologie, Wald-Ökoinformatik/Forstwissenschaften, Geoinformatik/Geowissenschaften, Medizinische Informatik/Humanmedizin, Wirtschaftsinformatik/Betriebswirtschaft und Wissenschaftliches Rechnen. Die Leistungsnachweise werden in der Regel studienbegleitend erbracht.

Der viersemestrige Master-Studiengang soll sowohl weitere inhaltliche und fachliche Vertiefungen und Spezialisierungen in der gleichen Studienrichtung als auch Erweiterungen vorhandener Qualifikationen durch die Wahl einer anderen Studienrichtung ermöglichen. Der Master-Abschluss ist zum herkömmlichen Diplomabschluss äquivalent. Der modulare Studienaufbau folgt dem Muster des Bachelorstudiengangs. Beiden Studienstufen sind ein obligatorisches berufliches Praktikum sowie Inhalte eines Studiums generale gemeinsam.

Möglich wurde der Studiengang, der in jedem Semester 50 Anfänger aufnehmen wird, durch die Bündelung vorhandener Kapazitäten und, vor allem, durch das junge Göttinger DV-Unternehmen Sycor AG, das der Universität 1 Mio. DM für die Finanzierung einer Schwerpunkt-Professur für die Dauer von fünf Jahren stiftet. Anschließend wird die Finanzierung voll durch die Universität übernommen. Nähere Informationen sind bei der Zentralen Studienberatung oder unter www.uni-goettingen.de/studium/perspektiven zu erfahren. woe

Sycor AG
investiert eine
Million in
Stiftungsprofessur

Privatwirtschaft und staatliche
Universität starten gemeinsam
in die IT-Zukunft:

*Dr. Marko Weinrich (Sycor
AG), Hans-Georg Näder (Otto
Bock AG), Wissenschaftsmini-
ster Thomas Oppermann und
Universitätspräsident Prof. Dr.
Horst Kern (v. l.)*



Schneller und zielgerichteter studieren!

Zwei neue Intensiv-Studiengänge mit internationaler Ausrichtung und biologisch-medizinischem Schwerpunkt

Von morgens acht bis abends sechs Vorlesungen, Seminare, Tutorien und Laborarbeiten – zwischendurch auch freie Zeit, so sieht der Stundenplan der beiden neuen Studiengänge »Molecular Biology« und »Neuroscience« der Universität Göttingen aus. Mehrere hundert Studenten aus der ganzen Welt haben sich für diesen »Studienmarathon« beworben.

Teilnehmen können jeweils 20 Studenten, die ganz besonders gut in ihrem Fach sind. Sie haben die Möglichkeit, das Studium nach nur vier Jahren mit einer Promotion abzuschließen und, je nach Fachrichtung, unterschiedliche Titel zu erlangen: Doctorate of Philosophy (Ph.D.), Doctor rerum naturalium (Dr.rer.nat.) oder, nach Abschluss eines Medizinstudiums, Medical Doctor – Doctorate of Philosophy (MD – Ph.D.). Vor allem für Studierende aus dem Ausland ist ein solcher in Deutschland erlangter Titel oftmals die Eintrittskarte für eine wissenschaftliche und berufliche Karriere.

Beide Studiengänge starten am 1. Oktober 2000 und werden von unterschiedlichen Institutionen getragen: Dem Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften (GZMB), dem European Neuroscience Institute (ENI) und Abteilungen der Max-Planck-Institute für Biophysikalische Chemie und Experimentelle Medizin sowie dem Deutschen Primatenzentrum. Die Dozenten halten alle Veranstaltungen in englischer Sprache. Studenten, die nicht englischfest sind, können ihre Kenntnisse in einem Kurs auffrischen. Auch die Zugangsvoraussetzungen für beide Studiengänge sind gleich. Die Teilnehmer brauchen ein mindestens dreijähriges Grundstudium mit Abschluss »Bachelor of Science« (B.Sc.) in den Fächern Medizin, Biologie, Physik, Psychologie oder anderen Naturwissenschaften. Für deutsche Studenten ist der vergleichbare Abschluss Vordiplom oder Physikum als Zugangsvoraussetzung notwendig.

Der Ablauf des Studiums gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Studienabschnitt, der keine Semesterferien vorsieht, finden vom 1. Oktober bis zum 30. August (»Molecular Biology«) beziehungsweise vom 1. Oktober bis zum 31. Juli (»Neuroscience«) Vorlesungen, Tutorien, Seminare und Methodenpraktika statt. Hier steht die intensive praktische Ausbildung mit Laborarbeiten und Einzelbetreuung im Vordergrund. Hinzu kommen Vorlesungen und Praktika von Dozenten aus Max-Planck-Instituten, die zusätzlich große Praxisnähe und inten-

sive Forschungsarbeiten beinhalten. Das erste Studienjahr schließt mit einer Teilprüfung ab, die dann in einer »Masterthesis«, einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit, münden kann. Wer einen berufsqualifizierenden Abschluss hat, wie zum Beispiel den »Bachelor of Science«, kann unter Umgehung der Masterthesis direkt in den dreijährigen Promotionsstudiengang überwechseln. Hierbei führen die Studierenden selbstständig eine wissenschaftliche Forschungsarbeit in einer der beteiligten Abteilungen und unter Anleitung eines »Thesiscommittee« durch. Dann geht der Studienmarathon in die letzte Runde, die öffentliche Verteidigung.

Molecular Biology

»Unser Ziel ist es vor allem, Studenten mit hervorragenden Leistungen in diesem international ausgerichteten Studiengang einen raschen Zugang zur Promotion zu bieten,« sagt Professor Kurt von Figura, Leiter der Abteilung Biochemie II der Universität, der den neu eingerichteten Studiengang betreut. Es sei wichtig, den Studierenden einen möglichst großen Praxisbezug zu bieten und Grundlagenforschung mit angewandter Forschung zu verbinden. Die Studierenden der »Molecular Biology« sollten ein großes Interesse haben, biologische Vorgänge auf molekularer Ebene zu verstehen und auch schon ein klares Berufsziel vor Augen haben. Vor allem in den Grundlagenfächern der Zell- und Molekularbiologie, der Mikrobiologie und Genetik sowie in krankheitsorientierten oder biotechnologisch ausgerichteten Projekten können die Teilnehmer des Studiengangs Forschung zu günstigsten Rahmenbedingungen betreiben. »Wir können zum Beispiel Veränderungen der Gene bei der Fruchtfliege mit Genveränderungen beim Menschen vergleichen und daraus Schlüsse für neue Therapien bei Diabetes, Parkinson und Alzheimer ziehen«, sagt Professor von Figura. Die Teilnehmer sollen frühzeitig an eigenständige Forschung herangeführt werden und sich damit praxisnah auf den beruflichen Wettbewerb nach dem Studium vorbereiten. Nach erfolgreichem Abschluss des vierjährigen Studiums stünden ihnen viele Wege in industrielle oder universitäre Forschungsstellen offen.

Neuroscience

»Wir wollen optimal ausgebildeten wissenschaftlichen Nachwuchs in den molekularen und zellulären Neurowissenschaften, aber auch Neuro-Mediziner und Neuro-Psychologen mit fundierten naturwissenschaftlichen Grundkenntnissen heranzubilden,« sagt Professor Diethelm W. Richter, Direktor der Abteilung Neuro- und Sinnesphysiologie der Universität. Die Dozenten des Studiengangs kommen daher aus ganz unterschiedlichen Disziplinen, wie zum Beispiel der Neuro-/Biologie, Biophysik, Humangenetik, Neurologie, Neurophysiologie, Neuropathologie, Psychiatrie, Neuropädiatrie und vielen anderen. Ziel des Studienganges ist es, die im Grundstudium der Fächer

- Biologie, Psychologie, Physik, Medizin und anderer Naturwissenschaften erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Neurowissenschaften zu vertiefen und zu erweitern. Einen besonderen Schwerpunkt bilden fächerübergreifende Tutorien, Seminare und Praktika. Durch sie sollen die Studierenden an die Bearbeitung und Lösung definierter wissenschaftlicher Aufgabenstellungen herangeführt und befähigt werden, wissenschaftliche Experimente exakt zu planen und durchzuführen. Im Studiengang »Neuroscience« steht vor allem die Funktionsweise des Gehirns im Mittelpunkt. Dabei forschen die Studierenden auf unterschiedlichen Ebenen: Zum Beispiel die molekularen Prozesse der Entwicklung und Stabilisierung synaptischer Zellkontakte, Elementarprozesse der zellulären Informationsübertragung sowie deren Verarbeitung in neuronalen Zellverbänden, die definierte Funktionen im Körper steuern. »Die Absolventen und Absolventinnen der Medizin könnte man als einen modernen Typ »Naturwissenschaftlicher Neuro-Mediziner« bezeichnen«, sagt Professor Richter. Sie sollen neue Wege bei der Behandlung von neurologischen und psychiatrischen Krankheiten finden und Ursachen bisher unerklärbarer Erkrankungen des Zentralen Nervensystems aufdecken.

Die Finanzierung der Studiengänge wird von ganz verschiedenen Institutionen übernommen. Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD), die Max-Planck-Gesellschaft und das Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) stellen Gelder zur Verfügung. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat die beiden Studiengänge zusätzlich noch in das Demonstrationsprogramm »Auslandsorientierte Studiengänge« aufgenommen. Dort werden nur Studiengänge gefördert, die besonders attraktive und international wettbewerbsfähige Studienangebote beinhalten.

Bei dem intensiven Lernprogramm der beiden Studiengänge ist der soziale Kontakt unter den Studierenden ein wichtiger Punkt. Viele von ihnen werden aus Entwicklungsländern stammen und sich nicht nur an den anderen Lebensstil in Deutschland gewöhnen müssen, sie lassen sich auf neue kulturelle Gegebenheiten, eine andere Sprache und ein sehr arbeitsintensives Studium ein. Um sie dabei zu unterstützen, ist zum Beispiel ein regelmäßiger Stammtisch geplant. Dort sollen sich die Studenten nach einem anstrengenden Studien- und Arbeitstag austauschen können.

*Rita Wilp ★ Kurt von Figura ★
Diethelm W. Richter*

KURZER WEG IN DIE WEITE WELT DER INTERNATIONALEN WIRTSCHAFT

Neuer Studiengang
»International Economics«

Von Thomas Früh

Bereits nach sechs Semestern können sie den international begehrten Hochschulabschluss »Bachelor« erwerben, nach weiteren vier Semestern den »Master«. Der Studiengang ist beim Zentrum für Globalisierung und Europäisierung der Wirtschaft (englisches Kürzel CeGE) angesiedelt, das zur Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät gehört. Betreuung und Koordination werden von der neuen Direktorin des CeGE, Prof. Renate Ohr übernommen.

Der Bachelor-Studiengang soll den Absolventen einen schnellen Einstieg in die berufliche Praxis ermöglichen. Er vermittelt anwendungsbezogene wirtschaftswissenschaftliche Grundkenntnisse und führt zur Beherrschung der Wirtschaftssprache Englisch. Die Schwerpunkte des ersten Studienabschnitts (1. bis 3. Semester) sind betriebswirtschaftliche Planungs- und Entscheidungsverfahren sowie die Analyse von Marktvorgängen und gesamtwirtschaftlichen Prozessen. Im zweiten Abschnitt des Bachelor-Studiengangs (4. bis 6. Semester) vertiefen die Studierenden ihr volkswirtschaftliches Wissen. In einem Spezialisierungsfach können sie entweder ihre betriebswirtschaftlichen Kenntnisse ausbauen oder fortgeschrittene statistisch-ökonomische Methoden erlernen. Ein Wahlfach aus dem Lehrangebot anderer Fakultäten ergänzt die Studieninhalte.

Der Master-Studiengang

eröffnet Berufsperspektiven in multinationalen Unternehmen und internationalen Organisationen. Schwerpunkt ist die Theorie und Praxis außenwirtschaftlicher Beziehungen. Die Studierenden können zwischen zwei Spezialisierungsrichtungen wählen: die verschiedenen Aspekte der europäischen Integration oder die besonderen Probleme und Chancen bei der Entwicklung Lateinamerikas. Die Studierenden erwerben

Die Universität Göttingen lockt ab dem Wintersemester 2000/2001 mit einem neuen attraktiven Studienangebot. Am 9. Mai hat das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur grünes Licht für den Studiengang »International Economics« gegeben. Pro Semester können 50 Anfänger aufgenommen werden. Straffe Lehrpläne und studienbegleitende Prüfungen sorgen dafür, dass die Studierenden auf ihrem Weg in die weite Welt der internationalen Wirtschaft rasch voran kommen.

ben mindestens ein weiteres Fremdsprachen-Zertifikat. Abgerundet wird der Studiengang durch ein Semester an einer europäischen oder amerikanischen Partneruniversität.

Dass der Studiengang »International Economics« von der neuen Direktorin des CeGE, Prof. Renate Ohr, koordiniert und betreut wird, sorgt für zusätzliche Attraktivität. Denn die Forschungsschwerpunkte von Renate Ohr passen geradezu ideal zu den Studieninhalten: die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften und der europäische Integrationsprozess in all seinen Facetten, von der Entwicklung des Euro bis zur EU-Osterweiterung.

Die streitbare Ökonomin ist durch ihre öffentlichen Stellungnahmen zur Europäischen Währungsunion auch einem breiteren Publikum bekannt geworden. 1992 war sie Initiatorin des Manifests der 62 Professoren gegen den Vertrag von Maastricht und 1998 Mitinitiatorin eines Manifests von mehr als 160 Professoren gegen eine zu frühe Einführung des Euro.

»World Wide Economics«



Innovationen ffensive



Die »Innovationsoffensive«, ein Programm des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK), soll jungen, nichthabilitierten Wissenschaftlern die Möglichkeit bieten, in eigenen Forschungsgruppen höchst selbstständig, d. h. weisungsunabhängig vom Professor, ihre bisherige Arbeit weiter zu ent-

Nachwuchsforscher genießen Eliteförderung

wickeln und sich in der wissenschaftlichen Szene zu profilieren. Jede Gruppe soll dabei von einem Nachwuchswissenschaftler geleitet werden. Insgesamt fünf sogenannte Forschernachwuchsgruppen werden nun in Niedersachsen eingerichtet. Sie sind jeweils mit jährlich 500.000 DM dotiert und wurden für fünf Jahre bewilligt. Bei der Auswahl aus den 18 Anträgen folgte Wissenschaftsminister Thomas Oppermann dem Rat der Wissenschaftlichen Kommission des Landes Niedersachsen.

Nur an Universitäten, die besonders forschungsstark und international konkurrenzfähig sind, werden Nachwuchsforscher in diesem Maße gefördert. Hohe Erwartungen werden dabei an die Universität Göttingen gerichtet, denn allein drei Gruppen sind an der Georgia Augusta angesiedelt. In einem viertem Projekt arbeiten Göttinger Wissenschaftler mit der Universität Clausthal zusammen. Die fünfte Gruppe wurde für die Universität Osnabrück bewilligt.

Prof. Klaus Grubmüller vom neu eingerichteten Zentrum für Mittelalter- und Frühneuezeitforschung hat ein Projekt zur Mediengebundenheit von Kunst, Literatur und gesellschaftlicher Kommunikation bewilligt bekommen. An der mathematischen Fakultät wird eine Gruppe zum Thema

»Neue numerische Verfahren zur Lösung inverser Probleme« arbeiten; ein Antrag von Prof. Rainer Kreß. Anwendungen einer Theorie, mit der sich diese Gruppe befasst, finden sich beispielsweise in der Ultraschalltomographie, der zerstörungsfreien Materialprüfung, etwa zur Erkennung defekter ICE-Reifen.

Die Nachwuchsforscher am Physikalischen Institut werden sich mit Phasenbildung und Oberflächenreaktionen beim Wachstum dünner Schichten befassen. Dabei geht es um die Erzeugung von neuen Materialien und Beschichtungsverfahren für elektronische Bauelemente und mikromechanische Komponenten. Antragsteller war Prof. Hans Hofsäb.

An der TU Clausthal wurde die Forschernachwuchsgruppe »Darstellungstheoretische und kohomologische Methoden in der Theorie der dynamischen Zetafunktionen und des Quantenchaos« eingerichtet. Antragsteller war die Forschergruppe »Zetafunktionen und lokal symmetrische Räume«, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird. Unter ihnen ist der Clausthaler Physiker Prof. Dieter Mayer, aber auch die Göttinger Mathematiker Prof. Ulrich Bunke, Prof. Manfred Denker und Prof. Samuel Patterson.

Die Stellen der Forschungsgruppenleiter werden international ausgeschrieben und durch eine Auswahlkommission der Hochschulen besetzt, an der auch die Wissenschaftliche Kommission des Landes beteiligt sein wird. Die Bewerber und Bewerberinnen sollen maximal 32 Jahre alt, promoviert und wissenschaftlich ausgewiesen sein. Zu den Aufgaben zählen neben der eigenen Forschung auch die Beteiligung an der Lehre und die Betreuung von Doktoranden.

Jeweils zur Hälfte sollen die Forschernachwuchsgruppen überdies mit Frauen besetzt werden, damit zukünftig eine größere Chancengleichheit zwischen Männern und Frauen im Hinblick auf zu besetzende Führungspositionen in Forschungseinrichtungen erreicht wird.

red

Göttingen bildet zukünftig Medienexperten aus

M u K am Z i M

Zentrum für interdisziplinäre Medienwissenschaft
bietet neuen Studiengang an

In der Universität wird man sich an einige neue Kürzel gewöhnen müssen: Am 24. Mai 2000 wurde das Zentrum für interdisziplinäre Medienwissenschaft – abgekürzt ZiM – offiziell gegründet. Im Oktober startet dort bereits der neue Master-Studiengang »Medien- und Kommunikationswissenschaft« – kurz MuK genannt – mit acht Studienbereichen: Mediensysteme, Medientheorien, Methoden, Medienrecht, Medienwirtschaft, Journalistik/Öffentlichkeitsarbeit, Mediengestaltung und -vermittlung sowie visuelle Anthropologie. Gemeinsam mit der neuen zentralen Einrichtung Medien – genannt ZEM – soll die Ausbildung auf eine breitere und praxisnähere Basis gestellt werden. Das vertraute PuK verschwindet hingegen: das Institut für Publizistik und Kommunikationswissenschaft geht vollständig im neuen Medienzentrum auf.

Vizepräsidentin Prof. Carola Lipp, auf deren Initiative die Neugründung zurück geht, sieht die »Koordination der schon vorhandenen, großen Medienkompetenz« als Hauptaufgabe des Zentrums an, an dem die Sozialwissenschaftliche, die Wirtschaftswissenschaftliche und die Philosophische Fakultät sowie das Juristische Seminar als Zweitmitglieder beteiligt sind. Eine neue zentrale Professur besetzt Prof. Helmut Korte, der bisher Professor für Medienwissenschaft und Medienästhetik an der HBK Braunschweig war und auf der Gründungssitzung zum Direktor des Medienzentrums gewählt wurde. Als Assistent bringt Prof. Korte den Diplom-Ingenieur Bernhard Toebben mit, der insbesondere Veranstaltungen im Multimedia-Bereich anbieten wird. Aus der Publizistik stammen Prof. Elisabeth Klaus und Dr. Wilfried Scharf, die auch im Vorstand des ZiM



Dr. Wilfried Scharf erläutert Studierenden die neuen Angebote

mitwirken werden, und der Leiter der Koordinationsstelle ZiM, Diplom-Sozialwirt Ralf Stockmann.

Für Vizepräsidentin Prof. Lipp spiegelt das interdisziplinäre Konzept des Zentrums das neue Denken einer jungen Wissenschaftlergeneration wider: »Diese Studierendengeneration will über die eigenen Fachgrenzen hinausschauen und stellt sich der Herausforderung, die es bedeutet, wenn interdisziplinär gearbeitet und studiert wird.« Zentrumsdirektor Prof. Korte betont, dass dieser Hauptfachstudiengang nicht nur in Niedersachsen ein Novum ist: »Das geplante Angebot und die Vielfalt des Faches in Göttingen suchen in dieser Interdisziplinarität bundesweit ihresgleichen.«

Das Medienzentrum und der angeschlossene Studiengang sind ein attraktives Angebot – das wird schon jetzt durch die große Nachfrage der Studierenden bestätigt. Bereits das Vorgängere Fach Publizistik- und Kommunikationswissenschaft war ausgesprochen begehrt – um die hohe Qualität des neuen Studienganges gewährleisten zu können, wird der Zugang zu MuK durch einen *numerus clausus* geregelt. Den ca. 20

Studierenden pro Semester kann so eine praxisnahe und hochaktuelle Ausbildung mit guten beruflichen Möglichkeiten garantiert werden. Regelmäßige Evaluationen im Abstand von zwei bis drei Jahren dienen zusätzlich der Qualitätssicherung.

Praxisnahe Ausbildung

Der Masterstudiengang Medien- und Kommunikationswissenschaft gliedert sich in ein Grundstudium, in dem fundierten, theoretische Grundlagen des Faches vermittelt werden, und ein Hauptstudium, das eine individuelle, auf den späteren Berufswunsch zugeschnittene Ausrichtung ermöglicht. Besonderer Wert wird dabei auf eine praxisnahe Ausbildung gelegt, entsprechende Kenntnisse in den Bereichen Journalistik/Öffentlichkeitsarbeit oder Mediengestaltung sind nachzuweisen. Vor diesem Hintergrund wird auch die technische Ausstattung erweitert: für den Aufbau eines CIP-Pools stellt die Universität 250.000 DM bereit. Den Studenten werden dann ausreichend Multimedia-Rechner zur Verfügung stehen, an denen Kommunikationsdesign und Computeranimation er-

lernt werden können. Ein umfangreiches Videoarchiv, das Professor Korte an seine neue Wirkungsstätte mitbringt, steht ebenfalls für Lehrveranstaltungen zur Verfügung.

Neben diesen praxisorientierten Elementen im Studium selbst wird der Kontakt zu lokalen Medienunternehmen und Agenturen weiter ausgebaut. Viele ehemalige Studierende des Instituts für Publizistik- und Kommunikationswissenschaften, die bereits mit ihrer »klassischen Publizistikausbildung« gute Chancen am Arbeitsmarkt hatten, kehren – wie in der Vergangenheit – als Lehrbeauftragte nach Göttingen zurück. Sie sichern dem ZiM einen guten Zugang zu den Medienanstalten und -unternehmen.

Doch auch die Forschung wird bei aller beruflichen Orientierung des neuen Angebots nicht in den Hintergrund gedrängt. Der Dekan der Sozialwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Wolf Rosenbaum, sieht in der systematischen Kooperation über die Fakultätsgrenzen hinaus »eine große Chance für zukünftig von der Georgia Augusta ausgehenden mediale Forschungsinitiativen«, die der gesellschaftspolitischen Bedeutung des Faches gerecht werden.

*Ines Iwersen * red*

Erfolg für neue auslandsorientierte Studiengänge

Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert internationale Master- und Promotionsausbildung

Mit der neuen, vierten Auflage des Demonstrationsprogramms »Auslandsorientierte Studiengänge« fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung gemeinsam mit dem DAAD modellhafte Studiengänge mit gestuften, international kompatiblen Abschlüssen. Insgesamt stehen für die bestehenden und neuen Studiengänge 12 Mio. DM an Fördermitteln zur Verfügung. 80 Anträge von hohem Niveau lagen der Auswahlkommission vor, zehn davon konnten zum Zuge kommen. Die Universität Göttingen ist besonders stolz darauf, dass mit zwei aktuellen Projekten ein Fünftel der Bewilligungen nach Südniedersachsen geht und sich die Georgia Augusta damit als besonders konkurrenzfähig erwiesen hat.

Gefördert werden zwei gekoppelte, von Prof. Kurt v. Figura und Prof. Diethelm W. Richter koordinierte Master- und Promotionsstudiengänge der Medizinischen und der Biologischen Fakultäten »Molecular Biology/Neurosciences« (vgl. dazu S. 13 f. in diesem Heft) und ein Master-Studiengang an der Fakultät für Agrarwissenschaften unter Leitung von Prof. Winfried Manig.

Die geförderten Studiengänge sollen zum Wintersemester mit je zur Hälfte in- und ausländischen Studierenden starten. Die Lehrveranstaltungen werden zunächst in englischer Sprache abgehalten, begleitende Sprachkurse in Deutsch und Englisch angeboten. Auslandsaufenthalte sowie intensive fachliche und soziale Betreuung ergänzen das Programm. Gut strukturierte Lehrpläne und regelmäßige studienbegleitende Prüfungen sorgen für eine besser kalkulierbare Studiendauer – im internationalen Rahmen ein wichtiges Argument für die Werbung neuer Studierender.

red

Biodiversitätsforschung

Neues Graduiertenkolleg mit
interdisziplinärem Konzept

Erneut hat die Universität im Bereich der Forschungs- und Nachwuchsförderung einen Erfolg zu verzeichnen: »Wertschätzung und Erhaltung der Biodiversität: Umsetzung von Naturschutzstrategien im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt« lautet der Titel eines neuen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkollegs. Arbeitsbeginn des neuen Kollegs, das von der Gründungsinitiative »Zentrum für Nachhaltige Entwicklung« beantragt wurde, ist der 1. Oktober 2000.

Seine interdisziplinäre Konzeption und die globale Orientierung zeichnet das von acht natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Fakultäten gemeinsam getragene Graduiertenkolleg aus. Die KollegiatInnen – 16 DoktorandInnen und zwei Postdocs – werden in drei interdisziplinären Teams arbeiten: Ein Team wird sich mit der globalen Dimension der Umsetzung der Biodiversitätskonvention im Bereich Naturschutz befassen, während zwei weitere Teams spezifische Potentiale und Probleme der lokalen Umsetzung in Entwicklungs- und Industrieländern anhand zweier Länderbeispiele – Guatemala und Deutschland – bearbeiten.

Das Graduiertenkolleg setzt dort an, wo der Wissenschaftliche Beirat »Globaler Wandel« Defizite in der deutschen Biodiversitätsforschung festgestellt hat: Es integriert die gesellschaftswissenschaftliche mit der naturwissenschaftlichen Perspektive und stellt sich der Herausforderung, die sich aus der globalen Dimension der Biodiversitätserhaltung ergibt. Mit seinem Forschungs- und Studienprogramm bereitet das Graduiertenkolleg auf zukunftsorientierte Berufsfelder vor. Informationen sind beim Institut für Agrarökonomie und Institut für Rurale Entwicklung sowie auf der Homepage unter

www.gwdg.de/~izne/gk.htm zu erhalten.

red

Medizinisches Graduiertenkolleg Wissenschaftler gesucht



(Positronenemissionstomographie und funktionelle Kernspintomographie) zurückgreifen, um ihre Forschungen voranzutreiben.

Ein Graduiertenkolleg soll Medizinstudenten und Ärzte sowie Naturwissenschaftler in den Ausbildungsgang integrieren und langfristig den wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich Medizin fördern. Doktorandinnen und Doktoranden erhalten die Möglichkeit, ihre Arbeit im Rahmen eines koordinierten, von mehreren Hochschullehrern getragenen Forschungsprogramms durchzuführen. Zusätzlich zum üblichen Studienprogramm können die Teilnehmer eines Graduiertenkollegs neuartige Veranstaltungs- und Betreuungsformen ausprobieren. So können zum Beispiel gemeinsame Praktika, Blockseminare oder Tagungen zur besonderen Ausbildung gehören.

Rita Wilp

Forschungen zu Epilepsie, Parkinson und Schlaganfall-Lähmungen starten im Oktober 2000

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und das Land Niedersachsen haben an der Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen das Europäische Graduiertenkolleg »Neuroplasticity: From Molecules to Systems« eingerichtet. Das Kolleg startet am 1. Oktober 2000 und sucht noch Wissenschaftler, die auf dem Gebiet der Neuroplastizität promovieren wollen. Bewerbungen können sich Mediziner, Biologen und Psychologen. Informationen dazu sind im Internet unter www.neuroplasticity.gwdg.de zu finden. Das Graduiertenkolleg wird für den Zeitraum von drei Jahren von der DFG gefördert.

Unter Neuroplastizität versteht man die ständige Reorganisation von Nervenzellen – sowohl morphologisch als auch funktionell – und ihrer Verknüpfungen. Eine Reihe von neuen Verfahren ermöglichen jetzt auch beim Menschen, diese Verbindungen von außen zu beeinflussen. Anwendung fin-

den die Forschungen zum Beispiel bei der Behandlung von Lähmungen nach Schlaganfällen, bei Epilepsie- oder Parkinson-Patienten und bei verschiedenen anderen neurologischen Erkrankungen.

»Neuroplastizität ist ein sehr aktuelles Forschungsgebiet«, sagt Professor Dr. Walter Paulus, Abteilung Klinische Neurophysiologie der Universität Göttingen und Leiter des Graduiertenkollegs. Das Konzept sehe vor, eng mit dem University College London zusammenzuarbeiten. Deshalb müssten die Göttinger Teilnehmer des Kollegs auch ein Jahr des dreijährigen Curriculums in London verbringen. Umgekehrt werden englische Studenten für den gleichen Zeitraum in Göttingen sein. Eine weitere Besonderheit besteht in der engen Verzahnung von Grundlagen- und klinischer Forschung. Vorrangig werden solche Forschungen gefördert, bei denen mittelfristig ein klinisch relevanter Nutzen für Patienten erkennbar wird. Von den insgesamt sieben Projekten, die in Göttingen betreut werden, sind vier mit Londoner Projekten eng vernetzt. So können die Forscher zum Beispiel auf verschiedene moderne Bildgebungsverfahren in London und Göttingen

Die dendritische Zelle



Abb. Immunologie

Schlüssel für neuartige Immuntherapie gegen Krebs

Von Rita Wilp

Neue Forschungsergebnisse haben im März 2000 weltweit für Schlagzeilen gesorgt. Mediziner der Abteilungen Urologie und Nephrologie/Rheumatologie der Universität Göttingen konnten Erfolge mit der so genannten »Immuntherapie« bei Nierenzellkarzinomen nachweisen. Um diese Therapie durchführen zu können, verwendeten die Mediziner die dendritische Immunzelle als Grundlage. Professor J. Hinrich Peters und seine Arbeitsgruppe in der Abteilung Immunologie der Universität konnte die Herkunft dieser Zellen im Körper aufklären. Mit dieser Grundlagenforschung schufen die Wissenschaftler die Basis für die allgemeine Nutzung der dendritischen Zellen. Sie bilden auch das Fundament für den Einsatz der dendritischen Zelle als Grundlage einer neuartigen Impfstherapie gegen Krebs.

Ralph Steinman, ein junger Forscher an der Rockefeller Universität in New York, beschäftigte sich erstmals intensiv mit den selten vorkommenden Zellen. Er gab ihnen auch wegen der verzweigten Zellfortsätze den Namen: Dendritische Zellen. Dendron ist griechisch und bedeutet Baum. Steinman gelang es, die überragende Funktion dieser Zelle für die Auslösung der Immunreaktion zu beschreiben und zu messen.

Die dendritischen Zellen stellen die Außenposten des Immunsystems dar und sind, in relativ geringer Zahl, über den ganzen Körper verteilt. Ihre Funktion besteht zunächst darin, Antigene, also fremde, von außen kommende Stoffe, oder auch im Körper entstandene veränderte Moleküle, zu binden und in sich aufzunehmen. Im Inneren der Zelle werden die Antigene aber nicht vernichtet, sondern für die so genannte »Präsentation« aufbereitet, das heißt in »handliche« Bruchstücke aufgeteilt. Nach Aufnahme von Antigenen lösen sich die dendritischen Zellen aus dem Gewebe und wandern in die Lymphknoten oder in die Milz, wo große Mengen von Lymphozyten darauf warten, von ihnen stimuliert zu werden. Die Lymphozyten sind die eigentlichen ausführenden »Kämpfer« des Immunsystems. Die dendritischen Zellen sind dagegen ihre Instrukteure. Sie »präsentieren« auf ihrer Oberfläche die Antigene den Lymphozyten, zusätzlich mit weiteren Erkennungs- und Stimulationsignalen, die den Lymphozyten zeigen, dass die Stimulationsbemühung »ernsthaft« ist.

Lymphozyten können aber nur stimuliert werden, wenn sie den auf das präsentierte Antigen passenden Rezeptor auf der Oberfläche haben. Der Lymphozyt kann den Rezeptor nicht auswählen oder erwerben. Er ist ihm angeboren. Um das fast unendlich große Spektrum möglicher Antigene abzudecken, hat die Natur eine Riesenarmee von Lymphozyten geschaffen, die mit vielen unterschiedlichen Rezeptoren ausgestattet sind. Einige von ihnen reagieren auf neue, synthetische Antigene, die es vorher noch nie gegeben hat.

Die dendritische Zelle mit dem präsentierten Antigen und die dazu passenden Lymphozyten müssen sich nun finden. Dafür haben die Zellen die Fähigkeit, sich im Gewebe frei zu bewegen. Auch ihre große Oberfläche fördert diese Beweglichkeit. Die Oberflächenvergrößerung wird erreicht durch segel- oder schleierförmigen Fortsätze. In Filmaufnahmen zeigen sie ihre Beweglichkeit. Bringt man sie in der Kultur mit Lymphozyten zusammen und bietet man ein Antigen an, so bilden sich bald Zellhaufen um die dendritischen Zellen, wobei sich die Zellen in hoher Geschwindigkeit gegenseitig abtasten. Passen die Oberflächenmoleküle nicht zusammen, lösen sich die Zellen bald wieder voneinander. Haben sie sich aber gegenseitig erkannt, passt also das Antigen in die Erkennungstasche des Lymphozyten-Rezeptors, dann bleiben die Zellen für etwa 20 Minuten zusammen, um stimulatorische Signale auszutauschen. Und aus den zu beobachtenden Mengenverhältnissen geht auch die funktionelle Potenz der dendritischen Zellen hervor: Eine dendritische Zelle reicht aus, um mehrere Tausend Lymphozyten zu stimulieren. Sie sind also eine Art Kommandozentrale der spezifischen Immunreaktion. Von den dendritischen Zellen ausgehende Signale bringen die Lymphozyten aus der Ruhe, stimulieren sie und regen sie zur Zellteilung, also zur Vermehrung, an. Besonders die zelltötenden Lymphozyten, die eigentlichen »Killerzellen«, vermehren sich nun und werden

zum Ausschwärmen in den Körper vorbereitet. Damit haben die dendritischen Zellen ihre Aufgabe erfüllt. Ob sie dies mehrfach oder länger tun können, ist noch ungeklärt, aber wahrscheinlich ist es, dass sie nach vollbrachter Präsentation bald den vorprogrammierten Zelltod sterben.

Um die dendritischen Zellen erforschen zu können, ging Professor Peters (1982 berief die Universität ihn auf eine Professur an der Abteilung für Immunologie) einen neuen Weg. Er nahm sich vor, die Entstehungsgeschichte der dendritischen Zellen aufzuklären, dann ihre Vorstufen in die Zellkultur zu nehmen und zu erforschen, mit welchen Signalmolekülen die Differenzierung zu dendritischen Zellen möglich sei. Das Problem lag darin, dass die Vorstufen nicht bekannt waren.

Ein erster Durchbruch gelang 1987, als die Arbeitsgruppe um Professor Peters behauptete, Vorstufen der dendritischen Zellen identifiziert zu haben, eng verwandt mit den schon bekannten Zellen der »myelomonozytären« Zellreihe. Aus ihr entstehen unter anderem weiße Blutkörperchen mit dem Namen »Monozyten«. Träfe diese Verwandtschaft zu, könnten dendritische Zellen vielleicht aus den im Blut reichlich vorkommenden Monozyten durch Umlenkung ihrer Entwicklung in der Zellkultur gewonnen werden.

Aber die Zuordnung der dendritischen Zellen zu den myeloiden Zellen verstieß gegen die herrschende Lehrmeinung, nach der dendritische Zellen eine eigene Zelllinie sind. Die Beweisführung des Gegenteils war ein hartes Stück Puzzlearbeit, die sich über viele Jahre hinzog.

Die Arbeitsgruppe Peters wandelte dann Monozyten in der Zellkultur zu dendritischen Zellen um. Die Forscher konnten die für den Differenzierungsschritt entscheidenden Induktoren definieren. Diese Wachstumsfaktoren oder Zytokine mit den Namen GM-CSF=Granulozyten-Makrophagen-Kolonie-stimulierender Faktor und IL-4=Interleukin 4 stellen heute die Grundlage aller gängigen Rezepturen dar, um aus Monozyten dendritische Zellen zu generieren.

Erst Mitte der 90er Jahre haben sich diese Erkenntnisse endlich durchgesetzt. Ralph Steinman mochte sich dieser These lange nicht anschließen, widersprach sie doch seiner eigenen Vorstellung, dass die dendritische Zelle eine unabhängige Zelllinie darstellt. Heute hat sich das Blatt gewendet. In fünf von sechs Fällen, in denen menschliche dendritische Zellen entstehen, werden sie aus Monozyten hergestellt. Auch am Rockefeller-Institut entstehen dendritische Zellen aus Monozyten für die AIDS-Forschung, denn das HIV-Virus benutzt diese Zelle als Eingangspforte in das Immunsystem.

Für die Bekämpfung von Tumoren wird die dendritische Zelle als »Lebend-Impfstoff« eingesetzt. Der Impfstoff besteht aus der lebenden dendritischen Zelle des jeweiligen Patienten und Bruchstücken seiner abgetöteten Tumorzellen. Die werden in der Zellkulturschale gefüttert und dann in den Patienten zurückinjiziert, um im Körper eine Immunreaktion gegen den Tumor auszulösen. Der Patient erhält also einen für ihn individuell hergestellten »Lebend-Impfstoff«. Die Forschungen auf dem Gebiet der Immuntherapie sind noch lange nicht abgeschlossen. Erste Erfolge gab es jedoch beim Nierenzellkarzinom, beim Malignen Melanom und bei anderen Krebsarten.

Neuartiger Impfstoff gegen Nierenkarzinome zeigt Erfolge

Universitätsklinikum Göttingen entwickelte neuen Wirkstoff

Etwa 12.000 Patienten erkranken jährlich in der Bundesrepublik Deutschland an einem Krebs der Nieren, dem sogenannten Nierenzellkarzinom (früher Hypernephrom). Diese Tumoren können Metastasen in anderen Organen bilden, vorwiegend in der Lunge und in Knochen aber auch in Lymphknoten, der Leber und im Gehirn. Metastasierende Nierenzellkarzinome führen leider häufig innerhalb weniger Monate zum Tode.

Bisherige Therapieverfahren haben an dieser schlechten Prognose nichts Wesentliches geändert. Im Universitätsklinikum Göttingen ist seit 1995 ein neuartiger Impfstoff gegen Nierenkarzinome und deren Metastasen entwickelt worden.

Dieser Impfstoff wirkt nicht wie bislang in der Krebstherapie bekannte Substanzen, sondern aktiviert das körpereigene Immunsystem des Patienten, um das bereits bestehende Krebsleiden zu bekämpfen. Dabei wird die Eigenschaft der Tumore ausgenutzt, ganz spezielle Merkmale an der Oberfläche auszubilden, die vom Körper erkannt werden könnten. Der Impfstoff wird

durch eine Elektrofusion von Krebszellen des Patienten mit Abwehrzellen eines gesunden Spenders erzeugt. So entsteht durch Verschmelzung eine Zelle, die zum einen die Tumoreigenschaften des Patienten aufweist und zum anderen fremde Merkmale des Spenders trägt. Diese fremden Merkmale helfen dann dem Immunsystem des Patienten, die Oberflächeneigenschaften der Tumoren als krank zu erkennen und dagegen aktiv vorzugehen. Die immunologischen Grundlagen für dieses Verfahren wurden von Professor Dr. Peter Walden (Berlin), Professor Dr. Claudia A. Müller und Dr. Gernot Stuhler (beide Universität Tübingen) erarbeitet.

Die Patienten erhielten eine Impfung in die Haut. Diese wurde bei Ansprechen alle drei Monate wiederholt. Über zwei Jahre wurden mittlerweile insgesamt 30 Patienten mit der Substanz behandelt. Alle Patientinnen und Patienten, die mit diesem Verfahren behandelt wurden, litten an einem metastasierenden Nierenkrebs. Die Lebenserwartung lag für alle Betroffenen vor der Behandlung zwischen sechs und zwölf Monaten. Heute geht es etwa der Hälfte von ihnen wesentlich besser, bei sechs Patienten sind die Tumore sogar ganz verschwunden, dabei ist die erste Patientin seit nunmehr zwei Jahren völlig tumorfrei. Es traten bisher keine schwerwiegenden Nebenwirkungen auf. Der Impfstoff wirkt nur beim Nierenzellkar-

zinom. Eine vergleichbare Therapie erfolgt beim Malignen Melanom (»Schwarzer Hautkrebs«) an der Charité in Berlin in der Abteilung Dermatologie, Prof. Dr. Sterry. Andere Krebserkrankungen können leider bisher nicht auf diese Weise behandelt werden.

Wir freuen uns alle darüber, dass dieses Verfahren bei einem Teil der Patienten so erfolgreich ist. Endgültige Schlüsse können aber nach unserer Ansicht erst nach Abschluss unserer derzeitigen Vergleichsstudie gezogen werden.

Die Behandlungen werden von den Abteilungen Urologie, Leitung Professor Dr. Rolf-Hermann Ringert, Nephrologie und Rheumatologie, Leitung Professor Dr. Gerhard Anton Müller, durchgeführt und von Dr. Alexander Kugler und Dr. Volker Becker betreut.

Voraussetzungen für die Impftherapie: Es konnten nur Patienten mit Nierenzellkarzinom behandelt werden. Dabei war es unbedingt notwendig frisches Tumor- oder Metastasengewebe sofort nach einer Operation im Labor aufzuarbeiten, um hieraus den Impfstoff herzustellen. Die Impfung erfolgte dann, wenn Metastasen vorlagen, die an Größe zunahmen. Dabei durfte keine andere Therapie gleichzeitig durchgeführt werden.

Rita Wilp

Seltene Erbkrankheiten bei Kindern aufgeklärt

Göttinger Biochemiker erhält zwei Auszeichnungen

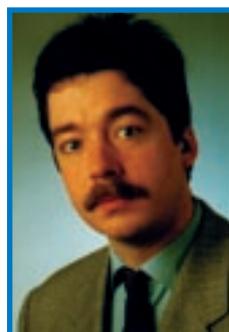
Dr. Christian Körner vom Zentrum Biochemie und Molekulare Zellbiologie der Universität Göttingen hat zwei Auszeichnungen für seine Forschungen zur »Congenital Disorders of Glycosylation (CDG)« erhalten: den »Wissenschaftspreis Klinische Forschung 2000« der SmithKline Beecham Stiftung, der mit 25.000 DM dotiert ist, und den »Europäischen Förderpreis 2000« des Fördervereins CDG Syndrom, dotiert mit 24.000 DM.

Der Biochemiker erforscht angeborene Erkrankungen des Stoffwechsels bei Kleinkindern, die als »Congenital Disorders of Glycosylation« (CDG) bezeichnet werden. Bei vier von den bislang bekannten sieben verschiedenen Stoffwechselkrankheiten der CDG-Gruppe konnte er in Zusammenarbeit mit anderen Arbeitsgruppen die molekularen Ursachen aufdecken. Bei den Erkrankungen handelt es sich um Störungen bei der Synthese von Glykoproteinen, die im menschlichen Organismus durch die Anheftung von Zuckerketten an Eiweißmoleküle entstehen. Diese Zuckerketten gewährleisten die Funktionalität der Proteine zum Beispiel als Enzyme. Bei Defekten in der Herstellung dieser Glykoproteine kommt es bei Neugeborenen zu einer Vielzahl von Symptomen. »Die Kinder sind oftmals geistig unterentwickelt, lernen nur schwer laufen und leiden häufig auch unter Herzproblemen,« sagt Dr. Christian Körner.

Auch Leberstoffwechsel und Blutgerinnung können in ihrer Funktion beeinträchtigt sein. Außerdem kann es bei einer der Erkrankungen zu bedrohlichen Darmblutungen kommen. Vielfach führen diese Symptome bei den kleinen Patienten zum Tode. In Europa gibt es rund 300 Kinder mit CDG-Erkrankung, die Dunkelziffer liegt jedoch vermutlich weit höher. Dr. Christian Körner leitet eine kleine Arbeitsgruppe in der Abtei-

lung Biochemie II (Leitung Professor Kurt von Figura) des Zentrums Biochemie und Molekulare Zellbiologie der Universität Göttingen. Diese Gruppe arbeitet unter anderem mit der Abteilung Neuropädiatrie des Bereiches Humanmedizin und vielen Kinderkliniken in ganz Deutschland erfolgreich zusammen. In Zukunft soll neben der Aufdeckung weiterer molekularer Ursachen für Erkrankungen der CDG-Gruppe die Entwicklung von Therapieansätzen stehen, wie sie in zwei Fällen bereits gefunden werden konnten.

Rita Wilp



Riesen-Virus brachte Göttinger Forschern Glück

Erstmals Kalium-Kanal bei einem Virus entdeckt

Von Thomas Früh

Kalium-Kanäle kannte man bisher nur von Tieren und Pflanzen, seit kurzem auch von Bakterien. Es sind Proteine der Zellmembran. Der überwiegende Teil des Moleküls ist in die Zellmembran eingebettet, weitere Molekülbereiche sind an der Außen- und Innenseite der Zellmembran exponiert. Nun zeichnet sich ein Kanal-Protein durch eine besondere Architektur aus: Es umschließt eine Passage zwischen der Umgebung und dem Inneren der Zelle. Dabei wirkt es wie ein Filter, der nur ganz bestimmte Teilchen passieren läßt. Bei Kalium-Kanälen sind dies vorwiegend Kalium-Ionen. Und Kalium-Ströme durch die Zellmembran sind für die meisten Lebewesen unentbehrlich. Höhere Pflan-

zen benötigen sie für die Regulation des Wasserhaushalts und das Wachstum, bei Mensch und Tier tragen sie u.a. zur Muskelaktivität und zur elektrischen Reizleitung bei. Deshalb sind Kalium-Kanäle begehrte Angriffsziele von Medikamenten, z.B. gegen Bluthochdruck, Diabetes

Virus entdeckt, dessen ungewöhnliche Eigenschaften schon zuvor Aufsehen erregt hatten. Das Virus befällt die Grünalge Chlorella und ist im Süßwasser von fünf Kontinenten nahezu allgegenwärtig. Es gehört zu den Riesen unter den Viren und veranlasst seine Wirtszellen zur Herstellung einer Protein-Mixtur, die es in sich hat. Darin finden sich Substanzen, die mit Bakterienproteinen verwandt sind, und zugleich Stoffe, die Proteinen höherer Pflanzen und Tiere nahe stehen. Die Protein-Ausstattung des Chlorella-Virus entpuppte sich als ein bunter evolutionsgeschichtlicher Cocktail und bis heute weiß niemand, wie dieser zustande kam. Ihn

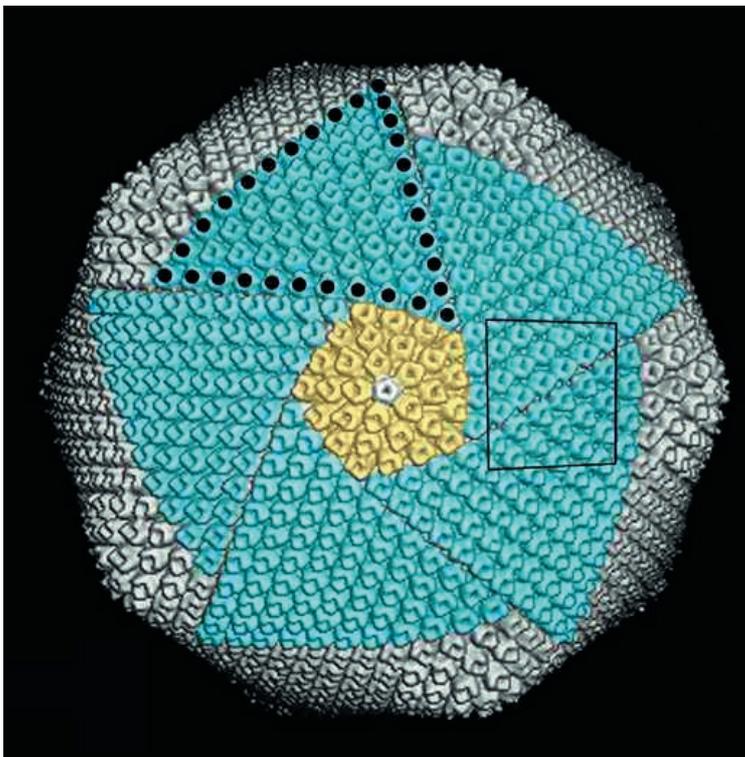
zu erforschen, könnte neues Licht auf die Evolution des Lebens werfen. Und auch biotechnologische und medizinische Anwendungen sind zu erwarten.

Barbara Ebert und Gerhard Thiel vom Göttinger Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften haben gemeinsam mit Forschern der Universitäten von Mailand und Nebraska eine sensationelle Entdeckung gemacht. Sie sind die ersten, die bei einem Virus einen Kalium-Kanal fanden.

und bestimmte Formen von Herzrhythmus-Störungen.

Der Kalium-Kanal wurde bei einem

zu erforschen, könnte neues Licht auf die Evolution des Lebens werfen. Und auch biotechnologische und medizinische Anwendungen sind zu erwarten.



Proteinhülle des Chlorella-Virus'. Sie birgt in ihrem Innern die Viren-DNA mit der Erbinformation. 3-D Computer-Rekonstruktion aus elektronenmikroskopischen Aufnahmen (Labor J.L. van Etten, University of Nebraska).

»Eine glückliche Fügung«

Überraschend war nun das Team in Nebraska auf Indizien gestoßen, dass der Protein-Cocktail des Chlorella-Virus auch einen Kalium-Kanal enthält. Verraten hatte sich dieser durch eine DNA-Sequenz, die noch nie zuvor bei einem Virus beobachtet worden war. Die Wissenschaftler kannten ähnliche Sequenzen von Bakterien, Pflanzen und Tieren und wussten, dass sie Kalium-Kanäle kodieren. »Eine glückliche Fügung« nennt Gerhard Thiel die darauf folgenden Ereignisse. Auf einer Tagung traf Barbara Ebert, damals noch Doktorandin am Albrecht-von-Haller-Institut, den Chef der Forschergruppe aus Nebraska, James L. van Etten. Dieser berichtete über seine Beobachtungen und zeigte sich sehr interessiert am Knowhow des Göttinger Teams. Dabei kam den Göttingern auch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit ihren Mailänder Kollegen um Anna Moroni zu Gute. Rasch wurde aus dem

Gespräch zwischen Ebert und van Etten die Idee geboren, den mutmaßlichen Kalium-Kanal gemeinsam zu charakterisieren. Eberts und van Ettens Idee erwies sich bald als überaus erfolgreich. Gemeinsam konnten die Teams aus Göttingen, Mailand und Nebraska den ursprünglichen Verdacht erhärten: Der Protein-Cocktail des Chlorella-Virus enthält tatsächlich einen funktionsfähigen Kalium-Kanal!

Das neu entdeckte Virusprotein teilt viele Merkmale mit bekannten Kanälen, trägt aber auch eigene Wesenszüge. So zeigt die Pore, die das Protein an der Zelloberfläche bildet, augenfällige Ähnlichkeiten mit den Proteinen von Bakterien, Pflanzen, Tieren. Und wie erwartet, besteht der in die Zellmembran eingebettete Molekülteil aus zwei Aminosäureketten. Die jedoch lassen keine Verwandtschaft mit anderen Lebewesen erkennen. Auch setzen sie sich normalerweise in das Zellinnere fort. Aber beim Chlorella-Virus fehlt der eine Fortsatz gänzlich und der andere ist stark verkürzt. Somit ist der

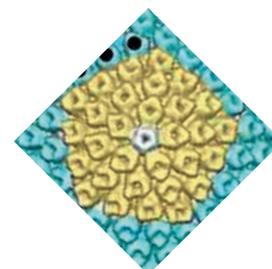
virale Kalium-Kanal einfacher und kleiner als die bisher bekannten Kanäle.

Ausdruck moderner Effizienz?

Doch trotz des einfachen Baus ist er funktionstauglich. Seine Antworten auf elektrische Spannungswechsel zeigen die gleichen Muster wie andere Kalium-Kanäle. Gerhard Thiel spricht von einer »funktionsfähigen Minimalausstattung« des Virusproteins. Einiges weist darauf hin, dass es evolutionsgeschichtlich alt ist. Aber der einfache Bau des Proteins könnte auch das Ergebnis eines langen Evolutionsprozesses sein. Denn wie keine anderen Lebewesen erlangen Viren Evolutionsvorteile, wenn ihre Erbinformation so kompakt und klein wie möglich wird. Die »funktionsfähige Minimalausstattung« wäre dann der Ausdruck moderner Effizienz.

Jedenfalls beobachteten die Wissenschaftler, dass das Virus den Kalium-Kanal für seine Vermehrung benötigt. Dies erga-

ben Tests an Kulturen mit Chlorella-Zellen. Wenn sich die Viren ausbreiten, dann bekommen die zuvor grün gefärbten Zellkulturen Löcher, so genannte »Plaques«. Und die Plaque-Bildung wird durch Hemmstoffe des Kalium-Transports gestoppt. Da die Zellkulturen leicht zu handhaben und die Plaques mit bloßem Auge zu erkennen sind, haben die Wissenschaftler so ganz nebenbei ein einfaches Testsystem gefunden, das für die medizinische Forschung höchst interessant ist. Es könnte die Suche nach neuen Hemmstoffen des Kalium-Transports erleichtern und so die Entwicklung von Arzneimitteln gegen Bluthochdruck, Diabetes und Herzrhythmusstörungen beschleunigen.



17. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft

18.-21. September 2000,
Geisteswissenschaftliches Zentrum der
Universität Göttingen

Unter dem Thema »Bildung und Erziehung in Übergangsgesellschaften« (Education in Transforming Societies) richtet das Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität den 17. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft in Göttingen aus.

Der Kongress befasst sich mit Veränderungen in Bildung und Erziehung, in denen sich kulturelle, sozioökonomische, technische und ökologische Umbrüche der Gesellschaft spiegeln. Hierbei wird sowohl auf individuelle und kollektive Lebenslagen (Statuspassagen, Generationsverhältnisse) als auch auf institutionelle Aspekte eingegangen. Formelle und informelle Bildungsprozesse, also auch die informelle Bildung durch Informations- und Kommunikationsmedien, sind ebenfalls Gegenstand der Tagung. Als Präsentations- und Arbeitsformen enthält das Kongressprogramm Vorträge namhafter internationaler Experten und Expertinnen, 17 Symposien, 33 Arbeitsgruppen sowie Roundtables und Poster-Sessions.

red

Informationen: www.wiso.uni-goettingen.de/wipaed/.
Ein ausführliches Programmheft ist beim Seminar für
Wirtschaftspädagogik, Platz der Göttinger Sieben 5,
Tel. 0551/39 44 21, E-Mail: swp@wipaed.wiso.uni-goettingen.de erhältlich.

Göttinger Geologen erforschen das Grenzgebiet Vietnam-Laos

Eine deutsch-französische Expedition unter Leitung von Dr. Klaus Wemmer, Institut für Geologie und Dynamik der Lithosphäre (IGDL) Göttingen, kehrte vor wenigen Wochen von einem geologischen Geländeaufenthalt in der seit 1954 geschlossenen Grenzregion zwischen Vietnam und Laos zurück.



Foto: Hansen

Es war der dritte Versuch, diese politisch unruhige Region zu besuchen. Ein erster Versuch der französischen Kollegen 1994 endete mit einem dreitägigen Aufenthalt im Militärgefängnis. Ein weiterer Versuch der Göttinger Arbeitsgruppe 1996 scheiterte an der Intervention der Militärpolizei 10 km vor dem Ziel. In diesem Frühjahr ist es nun erstmals im Rahmen des Doi Moi's (Öffnungspolitik der Vietnamesischen Regierung) gelungen, die offizielle Genehmigung für die Einreise in das Song Ma Gebiet, wenn auch nur unter Polizeieskorte, zu bekommen. Nicht nur durch die jetzt begonnene politische Öffnung, sondern auch durch das Verhandlungsgeschick von Dr. Nguyen van Vuong von der Universität Hanoi ist diese Einreise nach wochenlangen Verhandlungen gelungen. Dr. Nguyen van Vuong ist z. Z. im Rahmen eines Kooperationsprogramms der Niedersächsischen Landesregierung als Stipendiat in der Arbeitsgruppe Isotopengeologie am IGDL tätig. An der Expedition nahmen außer Dr. Klaus Wemmer, Prof. Bent Hansen und stud. geol. Caroline Hoffmann (alle IGDL Göttingen) auch Prof. Claude Levrier, Université Paris VI sowie Dr. Ta Trong Thang und Dr. Nguyen van Vuong von der National University of Hanoi teil. Ziel der Expedition war es, eine Beprobung der dortigen Gesteinsformationen durchzuführen, um die geodynamische und geochronologische Entwicklung dieser für Südost-Asien wichtigen Störungszone entlang des Song Ma River zu entschlüsseln. Die Zusammenarbeit mit der Universität Hanoi wurde im letzten Jahr in einem offiziellen Abkommen zwischen der Universität Göttingen und der National University of Hanoi festgeschrieben.

Bent Hansen

Humboldt-Forschungspreise

Gastdozenten der Slavischen Philologie erhalten Humboldt-Forschungspreise

Die Internationalisierung der Göttinger Philologie schreitet voran: Gleich drei russische Humboldtstipendiaten bzw. -preisträger kommen zum Forschen nach Göttingen. Der renommierte russische Sprachforscher Prof. Dr. Andrej A. Zaliznjak ist auf Antrag des Direktors des Seminars für Slavische Philologie, Prof. Dr. Werner Lehfeldt, von der Humboldt-Stiftung mit dem Humboldt-Forschungspreis ausgezeichnet worden. Zaliznjak, der auch Korrespondierendes Mitglied der Göttinger Akademie der Wissenschaften ist, wird im kommenden Wintersemester am Seminar für Slavische Philologie forschen und lehren.

Des weiteren wird die Göttinger Forschungslandschaft um einen hochkarätigen russischen Wissenschaftler, den Linguisten Prof. Dr. Vadim Krysko, bereichert. Krysko erhielt von der Humboldt-Stiftung ein Forschungsstipendium für den Zeitraum von Oktober 2000 bis Februar 2002. Am Seminar für Slavische Philologie wird er zur »Geschichte der russischen Verbalreaktion« forschen. Bereits seit 1. Februar 2000 ist der Moskauer Humboldt-Stipendiat Dr. Aleksej Gippius am Seminar. Er forscht zu dem Thema »Der Einfluss der westeuropäischen annalistischen Tradition auf die altrussische Chronistik«.

red

Humboldt-Forschungsmittel für französischen Geowissenschaftler

Wieder einmal zeigte sich das hohe Ansehen der Universität Göttingen in internationalen Forschungsnetzwerken. Die Alexander-von-Humboldt-Stiftung bewilligte Dr. Tahar Hammouda aus Clermond Ferrand (Frankreich) ein einjähriges Forschungsstipendium zur Mitarbeit in der Arbeitsgruppe des Leibniz-Preisträgers Prof. Dr. Gerhard Wörner am Geochemischen Institut.

Zuvor war Hammouda an der Carnegie Institution in Washington als Post Doc tätig. Er wird am Geochemischen Institut experimentelle und geochemisch-analytische Arbeiten durchführen. Im Vordergrund steht dabei die Frage der Wechselwirkungen zwischen reaktiven Schmelzen und Gesteinen des Erdmantels. Die physikalischen und chemischen Effekte dieser Wechselwirkungen werden mit modernsten analytischen Methoden bestimmt und in theoretischen Modellen nachvollzogen.

red

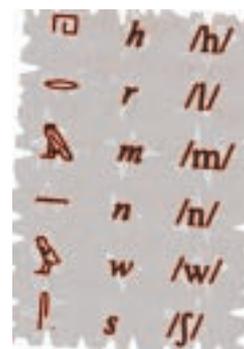
Ägyptologen setzen erfolgreiche Zusammenarbeit mit Jerusalem fort

Nach einem ersten gemeinsamen Projekt »Classifiers and Categorization in Ancient Egypt« (siehe dazu den Bericht in: **SPEKTRUM** 3/1999; 29-34), das von 1997 bis 2000 aus Mitteln der Volkswagenstiftung durchgeführt wurde, ist es dem Department of Egyptology der Hebrew University of Jerusalem und dem Seminar für Ägyptologie und Koptologie der Georg-August-Universität jetzt gelungen, Unterstützung zur Fortführung und Intensivierung der Kooperation zu erhalten. Das neue, wieder von Orly Goldwasser (Jerusalem) sowie Friedrich Junge und Frank Kammerzell (Göttingen) geleitete Forschungsvorhaben wird von der Fritz Thyssen Stiftung gefördert. Es heißt »Typology and Usage of Egyptian Hieroglyphic Writing« und zielt nicht nur darauf ab, zum ersten Mal das Zeicheninventar größerer Textkorpora aus dem dritten

vorchristlichen Jahrtausend vollständig zu erfassen, sondern besitzt auch insofern eine deutliche transdisziplinäre Komponente, als eine detaillierte Beschreibung des ägyptischen Graphiesystems unter schrifttypologischen Gesichtspunkten beabsichtigt ist. Anfang April waren Heike Behlmer und Heike Sternberg-el Hotabi am Partnerinstitut in Jerusalem zu Gast und hielten dort zwei Vorträge; kurz darauf weilte Orly Goldwasser zu einem Gegenbesuch in Göttingen.

Für das Jahr 2001 ist die gemeinsame Ausrichtung einer interdisziplinären Konferenz »Typologie and Usage of Writing Systems« in Jerusalem vorgesehen.

Frank Kammerzell





Ein Fach stellt sich vor Byzantinische und Neugriechische Philologie in Göttingen

Seit dem Wintersemester 1999/2000 ist die Byzantinische und Neugriechische Philologie als Nebenfach für den Magisterstudiengang zugelassen, nachdem sie bereits zuvor als Prüfungsfach für den Promotionsstudiengang anerkannt wurde. Obwohl das Fach bereits seit 1984 von Apl.-Prof. Alexander Sideras vertreten wird und offiziell dem Seminar für Klassische Philologie zugeordnet ist, ist der Gegenstandsbereich der Byzantinischen und Neugriechischen Philologie, im Vergleich zur Klassischen Philologie, der universitären Öffentlichkeit wenig bekannt. Dabei kann es gerade für Klassische Philologen, Historiker, Archäologen, Sprach- und Literaturwissenschaftler, aber auch für Religionswissenschaftler eine wichtige und interessante Ergänzung zum Studium darstellen.

Die Byzantinische und Neugriechische Philologie beschäftigt sich mit der gesamten Entwicklung der griechischen Sprache und Literatur vom 5./6. nachchristlichen Jahrhundert an bis in die Gegenwart, wobei die Byzantinische Philologie das Studium der griechischen Sprache und Literatur des byzantini-

schen Reiches bis zum Fall Konstantinopels im Jahre 1453 umfasst, und in der Neugriechischen Philologie das literarische Schaffen der Griechen und die weitere Entwicklung der Sprache vom 15. Jahrhundert bis in die Gegenwart untersucht wird.

Neben der Überlieferung und der editorischen Interpretation der klassischen griechischen Autoren schufen die Byzantiner eine reichhaltige hochsprachliche Literatur und eine umfangreiche vulgärsprachliche Dichtung. Das in attischem Griechisch verfasste hochsprachliche Schrifttum umfasst unter anderem Epen, Briefe und rhetorische Schriften. Die hochsprachlichen Geschichtswerke und Chroniken der Byzantiner ermöglichen einen Einblick in höfische Kultur und in die Geschichte eines über neunhundertjährigen Reiches, das einen großen politischen und kulturellen Einfluss auf Europa und Teile Asiens ausübte.

Die im sogenannten vulgärgriechischen Idiom geschriebenen Werke reichen von epischen Liedern über satirische Gedichte bis hin zum spätbyzantinischen Roman. Anhand des



vulgärsprachlichen Schrifttums ist es möglich, die Entwicklung der griechischen Sprache von der Koiné bis zum Beginn des Neugriechischen nachzuvollziehen.

Die Neugriechische Philologie beschäftigt sich mit der griechischen Literatur und Sprache nach dem Fall Konstantinopels bis zur Gegenwart, wobei der Schwerpunkt auf der Zeit nach der Bildung des modernen griechischen Staates im Jahre 1821 liegt. Auch die neugriechische Literatur wurde bis in die jüngste Gegenwart in zwei unterschiedlichen sprachlichen Varianten des Griechischen verfasst: Der sogenannten Katharévoussa, die sich am klassischen Griechisch orientiert, und in der heute als offizielle Landessprache Griechenlands geltenden Dimotikí, die direkte Nachfahrin der byzantinischen Vulgärsprache und somit der spätantiken Koiné.

Die neugriechische Literatur hat bis heute mit dem Vorurteil zu kämpfen, dass es außer dem durch die Spielfilme »Alexis Sorbas« und »Die letzte Versuchung Jesu Christi« international bekannten Dichter Nikos Kazantzakis keinen weiteren maßgeblichen zeitgenössischen Autor Griechenlands gebe. Doch nicht nur die griechischen Nobelpreisträger Georgios Seferis und Odysseas Elytis sind für die europäische Literatur von Bedeutung. Auch Dichter wie Dionysios Solomos, dessen Gedicht »Hymne an die Freiheit« der griechischen Nationalhymne zugrundeliegt, und Kostis Palamas, ein Kämpfer für die Modernisierung Griechenlands zu Beginn des 20. Jahrhunderts, sowie die Werke des Dichters Georgios Vizyinos, der im 19. Jahrhundert an der Georgia Augusta studierte und im Jahr 1881 in Göttingen das Doktorexamen ablegte, ermöglichen ein tieferes Verständnis der Geschichte des modernen griechischen Staates.

Im Vergleich zur neugriechischen Literaturwissenschaft steckt die neugriechische Sprachwissenschaft noch in ihren Kinderschuhen. Ende des ausgehenden 19. Jahrhunderts von Georgios Chatzidakis und Albert Thumb begründet, ist sie ein noch vergleichsweise neues Fach. Ein weiteres Gebiet der neugriechischen Sprachwissenschaft ist die Sprachkontaktforschung, die zunehmend an Bedeutung gewinnt: Neben Entlehnungen aus den Balkansprachen stehen vor allem türkische Lehnwörter im Neugriechischen, die vor allem während der Osmanischen Herrschaft in das Griechische kamen, im Zentrum des Interesses.

Das Fach Byzantinische und Neugriechische Philologie an der Universität Göttingen unterhält intensive Kontakte zur Universität von Athen und zum Institut für Balkan-Studien in Thessaloniki. Das griechische Kultusministerium unterstützt die Byzantinische und Neugriechische Philologie in Göttingen durch Bereitstellung eines Stipendiums für die Teilnahme am Sommersprachkurs in Thessaloniki und durch Zuschüsse für die Fachbibliothek.

Brita Bayer

E-Mail: asidera@uni-goettingen.de

Internet: www.uni-goettingen.de/byzantinistik-neograezistik
Mailing-Liste: byzantinistik@gwdg.de

Die Vielfalt der Sprache und Sprachwissenschaft

Der Erfolg war groß, als die sprachwissenschaftlichen Fächer der Philosophischen Fakultät im letzten Wintersemester ein gemeinsames Linguistisches Kolloquium veranstalteten, das dem fächer- und fakultätsübergreifenden Dialog über Themen der Sprachwissenschaft neuen Auftrieb gab. In insgesamt acht Vorträgen ging es um Beobachtungen zum Warennamen »Esperanto« im Supermarkt, um den russischen Akzent als reizvollen Gegenstand der Sprachwandelforschung, um die Aufgaben niederdeutscher Dialektforschung und vieles mehr.

Auch in diesem Sommersemester wurden im Kolloquium wieder aktuelle Probleme der Sprachwissenschaft – etwa die Vieltätigkeit des brasilianischen Portugiesisch oder die Theorie und Praxis der linguistischen Feldforschung – vorgetragen und diskutiert. Die Leitung lag diesmal in den Händen von Priv.-Doz. Dr. Frank Kammerzell vom Seminar für Ägyptologie und Koptologie und Prof. Dr. Werner Lehfeldt vom Seminar für Slavische Philologie; das aktuelle Programm kann unter www.uni-goettingen.de/linguistik/ling-kol.html eingesehen werden.

Die Zusammenarbeit zwischen den Fächern soll auch über das Kolloquium hinaus intensiviert werden. Erster wichtiger Schritt ist die Einrichtung einer »Clearing-Stelle« für Linguistik, welche unter anderem den wissenschaftlichen Nachwuchs fördert. Ferner ist mit Unterstützung des Dekans der Philosophischen Fakultät, Prof. Dr. Dieter Cherubim, und des Direktors des Sprachwissenschaftlichen Seminars, Prof. Dr. Michael Job, ein Sprachwissenschaftliches Informationszentrum eingerichtet worden, das alle Informationen über sprachwissenschaftliche Lehr- und Forschungsaktivitäten an der Uni sammelt und im Internet unter www.uni-goettingen.de/linguistik präsentiert.

red



Abb. linke Seite:
Danielis, Basilios I. und Leo VI.. Aus einem Manuskript der Chronik von Johannes Skylitzes (12. Jhd.; Ausschnitt). Madrid, Nationalbibliothek. Entnommen aus: Greek Ministry of Culture. Through the Byzantine Manuscripts: Educational Programme. Athen, 1995.

Rechts:
Georgios Vizyinos

Georgios M. Vizyinos

Das Sprachwissenschaftliche Seminar der Georg-August-Universität hat neue Foren für den linguistischen Meinungsaustausch im In- und Ausland geschaffen, die allen an sprachwissenschaftlichen Fragestellungen Interessierten für das fachspezifische Gespräch zur Verfügung stehen. Insbesondere richtet sich dieses Angebot auch an die an der Georgia Augusta so reichhaltig vertretenen philologischen Fächer. Der fach- und fakultätsübergreifende Meinungsaustausch soll auf diese Weise gefördert und interdisziplinäre Anregungen verstärkt aufgegriffen werden.

gefragt, oder es wurde die Einführung der Rechtschreibreform in Deutschland zum Anlass genommen, über ähnliche orthographische Regulierungsbemühungen in anderen Nationalsprachen zu diskutieren. Aber auch fachorganisatorische Anfragen erreichten die Mailing-Liste: so benötigte eine Abonnentin Auskünfte über den Stand der Etablierung von linguistischen B.A.-Studiengängen in Deutschland.

Ausführliche Informationen zu LINGUISTIK@uni-goettingen.de finden sich unter:

www.uni-goettingen.de/linguistik/goemail.htm.

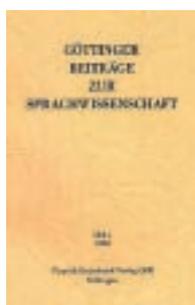
drücken für die »Sprecher-Stellungnahme« im Japanischen und einen Aufsatz zum westostjakischen Ergativ. Beiträge für die kommenden Ausgaben sind herzlich willkommen. Informationen unter: www.peust.de/gbs.html.

Die Reihe Göttinger Linguistische Abhandlungen (GLA), die ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem Sprachwissenschaftlichen Seminar im Peust & Gutschmidt Verlag Göttingen publiziert wird, ist längerer Arbeiten über ein sprachwissenschaftliches Thema vorbehalten. Als erster Band der Reihe GLA ist soeben erschienen: Brita Bayer, Der Genitiv bei Modalverben im Finnischen. Seine Syntax und Semantik in unpersönlichen Nezevivkonstruktionen. 2000. Hinweise für die Veröffentlichung von entsprechenden Arbeiten sind im Internet unter: www.peust.de/pug.html abrufbar.

Die vorgestellten Publikationen und das Diskussionsforum LINGUISTIK@uni-goettingen.de sollen in den nächsten Monaten durch interaktive multimediale Online-Veröffentlichungen im WorldWideWeb ergänzt werden. Hierzu hat sich an der Philosophischen Fakultät eine Arbeitsgruppe gebildet, die die bisherigen – meist isolierten – Schritte der einzelnen philologischen Fächer in diese Richtung koordinieren wird. Die Arbeitsgemeinschaft Internet und Linguistik (AGIL) beschäftigt sich zur Zeit mit der Vernetzung der linguistischen Informationen auf den WWW-Seiten der Seminare und Institute der Philosophischen Fakultät. Längerfristig wird sich die Arbeitsgemeinschaft der Bereitstellung von Verfahren zur Umsetzung der fachspezifischen Textkodierungen (z.B. Diakritika, nicht-lateinische Schriftsysteme) im Internet zuwenden, um Online-Publikationen zu ermöglichen, die den jeweiligen fachlichen Standards tatsächlich genügen. An AGIL beteiligen sich: Brita Bayer (Byzantinische und Neugriechische Philologie), Joachim Becker (Allgemeine und Indogermanische Sprachwissenschaft), Tatyana Gardner (Japanologie), Jürgen Kraus (Ägyptologie und Koptologie), Niels Kretschmer (CIP-Pool der Philosophischen Fakultät) und Antje Wendtland (Iranistik).

Neue Foren für den linguistischen Meinungsaustausch

Von Joachim Becker



Das Sprachwissenschaftliche Seminar bedient sich hierbei unterschiedlicher Medien: Die elektronische Mailing-Liste des Seminars besteht seit 1996 und ist das einzige deutschsprachige Forum für den Meinungsaustausch im Bereich der Allgemeinen Linguistik, der historisch-vergleichenden Sprachwissenschaft und der Linguistik einzelner Philologien im Internet. An die Mailing-Liste werden Beiträge zum aktuellen linguistischen Disput, Thesenpapiere, Berichte über eigene Forschungsvorhaben, Kurzrezensionen neu erschienener linguistischer Literatur, Kongressnachrichten und Informationen über den Einsatz der EDV und des Internets im Rahmen linguistischer Forschung und Lehre geschickt, die dann programmgesteuert an die Subskribenten weitergeleitet werden. Die Reaktionen auf die Mitteilungen gelangen über die Mailing-Liste an alle an ihr Beteiligten, so dass ein themenspezifisches Kommunikationsnetz mit zielgerichteten Informationen entsteht. Die inhaltliche Gestaltung des Internet-Forums LINGUISTIK@uni-goettingen.de bleibt vollständig den Abonnenten überlassen. In die Abonnentenliste LINGUISTIK@uni-goettingen.de haben sich weltweit über 300 Nutzer eingetragen. Thematisch decken die Beiträge das gesamte Spektrum der für die Sprachwissenschaft interessanten Gebiete ab: so wurde nach Sprachdaten für eine umfangreiche typologische Untersuchung

Das Sprachwissenschaftliche Seminar bietet außer einem internet-basierten Diskussionsforum auch zwei traditionelle Publikationsformen an: *Die Göttinger Beiträge zur Sprachwissenschaft* (GBS) erscheinen in Zusammenarbeit mit dem Sprachwissenschaftlichen Seminar im Peust & Gutschmidt Verlag Göttingen. Die Aufsätze für die Göttinger Beiträge zur Sprachwissenschaft werden von den Autoren drucksatzfertig eingereicht, die – sofern zur Veröffentlichung angenommen – unverändert im Offset-Verfahren reproduziert werden. Durch ein die Autoren verpflichtendes *style sheet* wird ein gleichbleibendes typographisches Erscheinungsbild der Zeitschrift gewährleistet. Es erscheinen pro Jahr zwei Hefte.

Die Ausgabe 2 (1999) enthält einen Überblick über den Stand der quantitativen Linguistik, einen Aufsatz über das Pronominalsystem einer ostnepalesischen Sprache sowie mehrere Abhandlungen zum Ägyptischen. Der aktuelle Band 3 (2000) bietet: die Edition zweier bisher unbekannter Briefe Leonard Bloomfields aus seiner Göttinger Studienzeit, eine Untersuchung zu den Morphemlängen in Fabeln von Pestalozzi, eine kritische Betrachtung neuer Interpretationsversuche des Diskos von Phaistos, Anmerkungen zur interlingualen Ebene in der typologischen Analyse, die Darstellung der Lernerprobleme bei Aus-

Kontakt:
Sprachwissenschaftliches Seminar
E-Mail:
joachim.becker@phil.uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/linguistik

Mittel aus dem Emmy-Noether-Programm erneut nach Göttingen. Bundesweit nur 4 von 100 Zusagen an Geisteswissenschaftler.

DFG fördert Theologen-Team

Zum zweiten Mal geht eine Förderung aus dem Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) nach Göttingen. Der Theologe Dr. Niclas Förster erhält für drei Jahre Personal- und Sachmittel, um eine eigene Forschergruppe an der Theologischen Fakultät zu leiten. Zu dem Team, das auch Aufgaben in der Lehre übernimmt, gehören als wissenschaftliche Mitarbeiter Dr. Karl-Heinz Ostmeyer, Florian Schneider und Jacob Wright.

Die DFG hat das Emmy-Noether-Programm vergangenes Jahr ins Leben gerufen. Hochkarätige Nachwuchswissenschaftler erhalten Fördergelder für den Aufbau und die Leitung eines eigenen Teams, wenn sie unmittelbar nach der Promotion einen zweijährigen Forschungsaufenthalt im Ausland absolviert haben. Auf diese Weise sollen sich Nachwuchswissenschaftler frühzeitig – ohne die in Deutschland übliche Habilitation – für

verloren wie eine Idee», kommentiert Niclas Förster das unterschiedliche Sozialverhalten der beiden Wissenschaftlerspezies. Auch wenn er den Hang der Geisteswissenschaftler zum Einsiedlertum versteht, will Niclas Förster mit seiner Nachwuchsgruppe neue Wege gehen. Gemeinsam widmen sich die vier Theologen einem Forschungsthema und folgen zugleich einer Arbeitsteilung, die Raum für persönliche Profilierung lässt. Dafür ist das Thema auch vielschichtig genug: »Das urchristliche Gebet und sein jüdischer Ursprung – an den Quellen untersucht«. Christliche Gebetstexte, aber auch Gebetsgesten und –rituale haben ihre historischen Wurzeln in jüdischen Gebets-traditionen. So entstand aus dem Buch der Psalmen des Alten Testaments zwischen dem 2. und 3. Jahrhundert das Gebetsbuch des Urchristentums. Und in urchristlichen Gebetsordnungen sind vielfach die jüdischen Vorbilder erkennbar. Die vier



2000 Jahre alte Schriftrolle aus Qumran mit biblischen Psalmen (Library of Congress, Washington D. C.).

die Lehrtätigkeit an einer Hochschule qualifizieren können. Dabei ist die theologische Nachwuchsgruppe in Göttingen bundesweit eine Rarität. Von den mittlerweile hundert bewilligten Fördergeldern aus dem Emmy-Noether-Programm gehen gerade einmal vier an Geisteswissenschaftler. Diese haben erheblich weniger Anträge gestellt als ihre Kollegen aus den Naturwissenschaften. Die nahe liegende Erklärung: Bei Naturwissenschaftlern ist Forschung im Team die Regel, bei Geisteswissenschaftlern dagegen die Ausnahme. »Nichts geht so leicht

Theologen erforschen diese Beziehungen anhand von Quellen aus der Entstehungszeit des Christentums. So werten sie Druckausgaben der Handschriften von Qumran aus, die bis ins 3. vorchristliche Jahrhundert zurückgehen, und ziehen die Mischna heran, eine jüdische Gesetzessammlung aus dem 2. Jahrhundert. Im Ganzen will das Göttinger Theologen-Team einen zeitlichen Bogen von sechs Jahrhunderten spannen, 300 Jahre vor und 300 Jahre nach Christi Geburt.

Thomas Früh

»Falsche Banane« als Grundnahrungsmittel für 15 Millionen Menschen

Forschungen in Gebieten agrarischer Intensivierung im Hochland Süd-Äthiopiens

Von Ulrich Braukämper



Seit Ende des Jahres 1999 hat Äthiopien für Schlagzeilen in der Weltpresse gesorgt, weil das Land unter einer katastrophalen Dürre leidet und schätzungsweise rund acht Millionen Menschen vom Hungertod bedroht sind. Die naturräumlichen Grundlagen und die agrarischen Ressourcen des Landes sind jedoch, vor allem durch die verschiedenen Höhenstufen bedingt, bemerkenswert unterschiedlich. Von periodischen Dürren betroffen sind vor allem Regionen unterhalb von 1800 m NN. In Hochlandgebieten etwa 300 km südlich der Hauptstadt Addis Abeba, wo der Verfasser mit zwei MitarbeiterInnen, Alke Dohrmann und Dirk Bustorf, von September 1999 bis Februar 2000 ethnologische Forschungen durchführte, waren die Niederschläge und die Ernteerträge außergewöhnlich gut. Während die Hauptregenzeit dort normalerweise bis Mitte September dauert, endete sie 1999 erst im letzten Oktoberdrittel – gerade noch rechtzeitig vor ernsthaften Schädigungen der Feldfrüchte durch Nässe.

Die Untersuchung fand bei den Hadiyya, einer ethnischen Gruppe kuschiti-

Kernstück der Subsistenzökonomie und der Ernährung ist die »falsche Banane« (*Ensete ventricosum*), eine Bananen-Verwandte, von der nicht die Früchte, sondern die ausgeschabte Substanz des Stammes und der Knolle verzehrt wird.

scher Sprachzugehörigkeit statt, die mit rund anderthalb Millionen Menschen ein Gebiet von ca. 6000 km² zwischen 2000 und 2600 m Höhe im Süden Äthiopiens bewohnen. Mit einem statistischen Durchschnitt von 250 Menschen pro km² und von über 600 in den landwirtschaftlich gut nutzbaren Zonen gehört das Hadiyya-Land zu den am dichtesten besiedelten Gebieten Nordost-Afrikas. Dass die Grenzen der demographischen und ökologischen Belastbarkeit durch die hohe Populationsdichte bis in die jüngste Zeit nicht überschritten wurden, ist aus dem seit Generationen überlieferten System einer agrarischen Intensivierung zu erklären. Die Hadiyya sind gemischtwirtschaftliche Bauern, die einen in hohem Maß diversifizierten Anbau von Feldfrüchten betreiben und über ei-

nen beträchtlichen – allerdings aufgrund der wachsenden Landknappheit zurückgehenden – Haustierbestand verfügen. Kernstück der Subsistenzökonomie und der Ernährung ist die »falsche Banane« (*Ensete ventricosum*), eine Bananen-Verwandte, von der nicht die Früchte, sondern die ausgeschabte Substanz des Stammes und der Knolle verzehrt wird. Diese Nutzungsart ist weltweit nur in Südwest-Äthiopien bekannt, wo *Ensete* für rund 15 Millionen Menschen das wichtigste Grundnahrungsmittel darstellt. Die Pflanze wird vegetativ durch Schösslinge vermehrt, in hausnahen Plantagen mehrfach umgepflanzt, regelmäßig mit Stallmist und Mulch gedüngt und nach durchschnittlich acht Jahren, wenn sie eine Höhe von über sieben Metern erreicht hat, als Ganzes abgeerntet. Das Mark der übereinanderliegenden Blattrippen des (Schein)stammes und der teilweise unterirdischen Knolle wird dann mit hölzernen Schabern und Stößeln zerkleinert und in eine innerhalb der Plantage ausgehobene Gärgarbe eingelagert. Die sauerkrautähnliche Masse lässt sich dort – bei regelmäßigen Umschichtungen – über einen Zeitraum von

Abb. von links nach rechts:
Hadiyya-Bauer beim Pflügen mit einsterzigem Ochsenpflug;
Reiterspiele der Hadiyya anlässlich der Bestattung eines
traditionellen Würdenträgers;
Hadiyya-Frauen beim Ausschaben des Blattscheidenmarks von
Ensete und beim Zerkleinern der Knollen von Ensete-Pflanzen.



Fotos: Braukämper

etlichen Monaten konservieren und ermöglicht so eine längerfristige Vorratswirtschaft. Die Frauen, denen fast alle mit der Ensete verbundenen Arbeiten obliegt, entnehmen jeweils die für einen mehrtägigen Nahrungsbedarf notwendigen oder für eine eventuelle Vermarktung von Überschüssen bestimmten Portionen. Etwa 20 Pflanzen pro Jahr können den Grundbedarf einer sechsköpfigen Familie an Kohlehydraten decken. Außerdem ist Ensete reich an Kalzium und Eisen, doch führt eine zu einseitig auf ihr basierende Ernährung zu Mangelerscheinungen. Deshalb ergänzen die Hadiyya ihr Nahrungsangebot durch Kohl und andere Gemüsearten in den Hausgärten sowie durch Weizen, Gerste und Saubohnen, die von den Männern auf größeren Feldflächen mit Hilfe des traditionellen äthiopischen Hackpfluges angebaut werden. Für die Versorgung mit Proteinen und auch für die Düngung der Ensete-Plantagen ist der Bestand an Rindern, Schafen und Ziegen lebenswichtig. Als Transportmittel sind Pferde, Esel und Maultiere in den infrastrukturell kaum erschlossenen Hochländern Süd-Äthiopiens unersetzlich geblieben.

Die agrarische Intensivierung mit Ensete als Schwerpunkt ist deshalb von besonderem Interesse, weil nur sie die Le-

bensgrundlagen in Räumen mit extrem dichter Besiedlung zu sichern vermag und sich deshalb zunehmend auch bei benachbarten Ethnien (z.B. den Arssi-Oromo) ausdehnt, die das entsprechende Knowhow noch nicht in vollem Umfang besitzen. Unsere Untersuchungen erbrachten konkrete Angaben zu Techniken des diversifizierten Anbaus, zu bislang noch kaum verfügbaren Messungen der Produktivität von Ensete, zu Konsumverhalten und Vermarktung sowie dem lokalen Agrarwissen und den damit verbundenen kulturellen Wertvorstellungen. Eine von den Hadiyya selbst als bedrückend wahrgenommene Erkenntnis liegt darin, dass die Betriebsgrößen pro Familie durch ständige Realteilung auf durchschnittlich unter zwei Hektar gesunken sind. Man ist sich bewusst, dass trotz bestmöglicher Intensivierung bei einer derzeitigen Bevölkerungszunahme von über drei Prozent *per annum* das naturräumliche Potential spätestens in der nächsten Generation überfordert sein wird. Umsiedlungen in weniger dicht besiedelte Teile Äthiopiens während der 1980er Jahre endeten angesichts verfehlter Regierungspolitik überwiegend in einem Fiasko.

Der zweite Forschungsschwerpunkt bezog sich auf Wandlungen der sozio-religiösen Gegebenheiten. Die Volksreli-

gion der Hadiyya, die der Autor Anfang der siebziger Jahre noch als lebendige Ganzheit dokumentieren konnte, ist inzwischen durch eine vollständige Christianisierung und Islamisierung der Ethnie ausgelöscht. Unter dem Firnis der Weltreligionen blieben jedoch – besonders gut erkennbar in Gesängen, Heiratsregelungen, aufwendigen Totenfesten, Feiern anlässlich des Besitzes von 100 Rindern – vielfältige Rudimente »traditioneller« Vorstellungen, Wertkategorien und Praktiken erhalten. Die Hadiyya selbst zeigten sich an einer Dokumentation dieses Kulturerbes und seiner Einbeziehung in den modernen Bildungssektor sehr interessiert.



Prof. Dr. Ulrich Braukämper studierte Ethnologie, Soziologie und Ur- und Frühgeschichte in Köln, promovierte dort 1969 über den Einfluss des Islam in

Adamaua, Kamerun und war von 1969 bis 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Frobenius-Institut für Afrika-Forschung in Frankfurt/M. 1990 habilitierte er in München und folgte 1995 einem Ruf an das Institut für Ethnologie der Universität Göttingen. Seit über 10 Jahren betreibt Ulrich Braukämper intensive Feldstudien in Äthiopien, Kamerun, Somalia, Sudan und Nigeria.

Treibhausgas WÄLDERN aus wachsenden

Europäische Kohlendioxid-Studie stellt Klimaprotokoll von Kyoto in Frage.

Mit von der Partie: die Göttinger Bioklimatologen.

Von Thomas Früh

Nach dem Protokoll der Klimakonferenz von Kyoto gilt das Aufforsten von Wald als ein probates Mittel, um das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) aus der Atmosphäre zu filtern. Künftig soll es möglich sein, dass sich die Industriestaaten Aufforstungen auf ihre Treibhausgas-Emissionen anrechnen lassen. Ab 2007 sollen nationale Einrichtungen über den industriellen Ausstoß und die biologische Aufnahme von Treibhausgasen Buch führen. Dabei will man von Daten zum Baumwachstum auf die Menge des absorbierten CO₂ hoch rechnen. In-

venturen des Baumbestandes vor Ort oder satellitengestützte Fernerkundung sollen die Zuwachszahlen liefern.

Unbestreitbar

stammt der Kohlenstoff für das Baumwachstum aus der Luft: Durch Photosynthese wird der Atmosphäre CO₂ entzogen. Aber einen Teil des absorbierten Kohlenstoffs verbrennen die Bäume durch Atmung wieder zu CO₂. Und auch die Bodenmikroben im Waldökosystem atmen. Sie zersetzen totes Pflanzenmaterial und geben CO₂ ab. Aus dieser lebhaften Import- und Exporttätigkeit ergibt sich die CO₂-Bilanz des Waldes.

Nun berichtet die international

angesehene Wissenschaftszeitschrift »nature«, dass wachsende Wälder Netto-Exporteure des Treibhausgases CO₂ sein können (»nature« 404, S. 861). Die Forschungsergebnisse stammen von einem europäischen Team, zu dem auch zwei Wissenschaftler des Göttinger Instituts für Bioklimatologie gehören: Dr. Andreas Ibrom und Kai Morgenstern. Sie haben sich an einem europaweiten Netz von 15 Messstationen beteiligt, das sich von der Toskana bis nach Island und Nordschweden spannt und den Namen EUROFLUX trägt. Ziemlich genau in der Mitte dieses Netzes liegt die Waldfläche der Göttinger Bioklimatologen: ein über 30 m hoher Fichtenwald im Solling, der von einem Messturm mit High-Tech-Gerät überragt wird. Die Sensoren, die 10 m über den Baumwipfeln schweben, messen seit 1996 im 30-Minuten-Takt die Luftbewegung und die CO₂-Konzentra-

tion. Aus diesen Daten werden automatisch die Gasflüsse zwischen Wald und Atmosphäre berechnet. Andreas Ibrom weist auf den Clou der dreijährigen Studie hin: Frühere Untersuchungen erfassten oft nur Ausschnitte der CO₂-Bilanz, wie etwa die Photosynthese der Blätter, und sahen so den Wald vor lauter Bäumen nicht. Dagegen messen die Sensoren über dem Kronendach unmittelbar die CO₂-Bilanz des ganzen Waldes.

Die Auswertung der EUROFLUX-

Daten ergab für die Wälder im südlichen Europa keine Überraschung. Sie sind starke Netto-Importeure des Treibhausgases. Bis zu 24 Tonnen CO₂ schlucken sie pro Hektar und Jahr. Aber nach Norden hin sinkt der Import stetig und erreicht am 60. Breitengrad die Nulllinie. Weiter nördlich können die Wälder je nach Witterung sogar zwischen Import und Export schwanken. Es wurden Netto-Emissionen von bis zu 3,7 Tonnen Treibhausgas pro Hektar und Jahr beobachtet, und das, obwohl die Wälder wuchsen. Die Forscher untersuchten daraufhin die Beiträge von Photosynthese und Atmung, die in der CO₂-Bilanz



Der 52 m hohe Messturm der Göttinger Bioklimatologen im Solling. Er überragt den Fichtenwald um etwa 20 m.



Der Sensor zur simultanen Messung von Luftbewegung und Kohlendioxid-Konzentration. Er ist am Messturm montiert und schwebt etwa 10 m über dem Kronendach des Fichtenwaldes.

mit gegensätzlichen Vorzeichen zu Buche schlagen. Sie fanden, dass die CO₂-Aufnahme durch Photosynthese dem geografischen Trend nicht folgt, sondern im Mittel etwa konstant bleibt. Stattdessen gewinnt mit höherem Breitengrad die Atmung immer mehr an Gewicht. Schließlich können im hohen Norden trotz Baumwachstum die CO₂-Emissionen überwiegen.

Wieso legt die Atmung der Waldökosysteme nach Norden hin so kräftig zu? Eine mögliche Erklärung ist der im Boden gespeicherte Kohlenstoff, der von Pflanzenresten stammt. Die Wälder des Nordens enthalten mehr Bodenkohlenstoff in einer leicht abbaubaren Form. Allerdings werden die Bodenmikroben durch Frost und Staunässe oft an ihrer Zersetzungstätigkeit gehindert. Nun zeigen Klimastatistiken für den hohen Nor-

den einen deutlichen Anstieg der Jahresmitteltemperatur. Zwar berichtet »nature« in der gleichen Ausgabe (S. 858), dass der Faktor Temperatur die Bodenmikroben überraschend wenig beeinflusst. Aber schon eine schwache Erwärmung vermindert spürbar Tiefe, Dauer und Häufigkeit von Bodenfrost. In der Folge könnten die Mikroben mehr Kohlenstoff abbauen und so die CO₂-Bilanz verschlechtern. Das Beunruhigende an diesem Erklärungsmodell: Der Treibhauseffekt beschleunigt sich selbst, indem er zusätzliches Treibhausgas frei setzt.

Die Daten des EUROFLUX-Teams lassen bezweifeln, dass bei Waldaufforstungen der Klimaschutz immer garantiert ist und man vom Wachstum der Bäume auf die CO₂-Bilanzen der Wälder hoch rechnen kann. Wesentliche Annahmen des Klimaprotokolls von Kyoto sind

jetzt in Frage gestellt. Dr. Andreas Ibrom schlägt vor, das Messverfahren des EUROFLUX-Teams als verbindlichen Standard zur CO₂-Bilanzierung fest zu schreiben. Für alle Neuaufforstungen ist dies nicht machbar, für eine repräsentative Auswahl unter den Waldflächen aber schon. Der Trend gehe in diese Richtung, argumentiert Dr. Ibrom, denn in Nordamerika und Asien formieren sich bereits ähnliche Netze von Messstationen wie in Europa. Aber sollte man aus der Studie, die den international hohen Rang der Göttinger Waldökosystemforschung bekräftigt, nicht deutlichere Konsequenzen ziehen? Die Anrechnung der biologischen Aufnahme von Treibhausgas, wie sie das Kyoto-Protokoll vorsieht, ist offenbar mit großen Unsicherheiten verbunden. Sicher ist nur, dass sie die Menge der erlaubten Emissionen in die Höhe treiben wird.



Anthonie van Borssom
(1631-1677): Ansicht eines
Dorfes mit Windmühle

Zeichnungen von Meisterhand

Schon lange gilt die Zeichenkunst als die edelste Kunstgattung, die Kenner und Sammler in ihren Bann zog und zieht. Bei keiner Kunstform ist der Betrachter näher am kreativen Prozess, bei keiner Kunstform treten die individuellen Züge des Künstlers deutlicher zu Tage. Die Kunstsammlung der Universität präsentiert in einer Ausstellung einhundert ausgewählte Meisterzeichnungen und macht damit einen Teil dieser kleinen, aber bedeutenden Sammlung der Öffentlichkeit zugänglich.

Die Entstehung der Göttinger Zeichnungssammlung reicht bis in die Gründungszeit der Universität zurück. 1736 vermachte der Frankfurter Patrizier und Sammler Johann Friedrich Armand von Uffenbach seine umfangreiche Sammlung von Zeichnungen, Druckgraphik, Büchern und wissenschaftlichen Geräten der Georgia Augusta.

Von Botticelli bis Rembrandt

Zu den frühesten Zeichnungen der Göttinger Sammlung zählen Werke aus der Schule Rogier van der Weydens und Die- rick Bouts sowie eine Marienkrönung

von Sandro Botticelli. Aus dem frühen 16. Jahrhundert sind ausdrucksstarke Porträtzeichnungen von altdeutschen Künstlern wie Hans Süss von Kulmbach oder Hans Burgkmair zu sehen. Giovanni Battista Rossa und Primaticcio repräsentieren Renaissance und Manierismus, Bartholomäus Spranger und Hans von Aachen die Kunst am Prager Hof Kaiser Rudolfs II, Hendrick Goltzius und Abraham Bloemaert den holländischen Spätmanierismus. Reich vertreten ist das 17. Jahrhundert in Holland: Neben Werken Rembrands und seines Umkreises sind zahlreiche Blätter anderer niederländischer Künstler zu bewundern, so von Jan Lievens und Jan van Goyen, dem bedeutendsten Landschaftsmaler und -zeichner dieser Zeit.

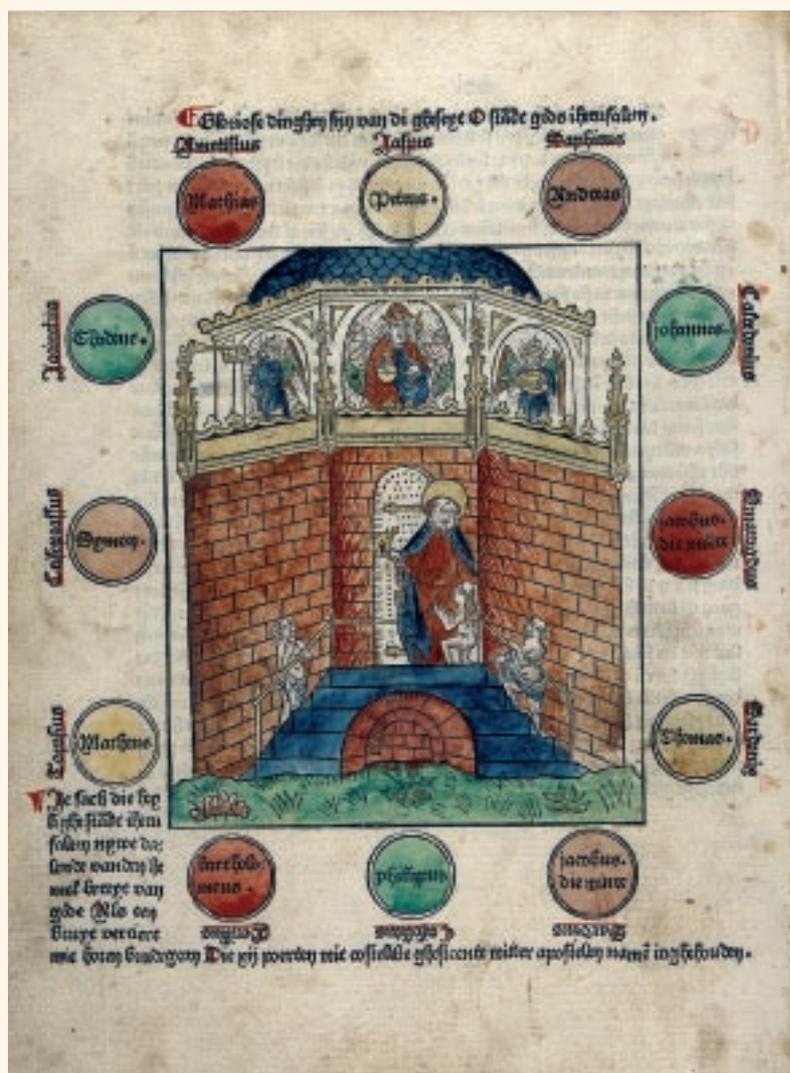
Tobias Möller * Matthias Ohm

Zeichnungen von Meisterhand
Kunstsammlung der Universität
Göttingen – im Auditorium

25. Juni - 20. August; Dienstag-Sonntag
11-17 Uhr; Donnerstag 11-20 Uhr

rechts:
Exponat Nr. 2.30
Kolorierter Holzschnitt aus
Werner Rolewinck: *Fasciculus
temporum*, niederl. Utrecht:
Johann Veldener, 1480.

unten:
Exponat Nr. 3.21
Frontispizporträt des Willibald
Pirckheimer. *Tugendbüchlein*.
Nürnberg: Paul Kaufmann, 1606.



Gutenberg und seine Wirkung

W

eithin berühmt war der »Historische Saal« der Universitätsbibliothek Göttingen in der Paulinerkirche. Heinrich Heine beispielsweise machte ihn in seiner Harzreise zum Schauplatz eines großen Traumes. Die Sanierung des Gebäudes konnte nun pünktlich zum Beginn der EXPO 2000 abgeschlossen werden. In den nächsten Monaten wird der Historische Saal den festlichen Rahmen für die Sonderausstellung »Gutenberg und seine Wirkung« abgeben.

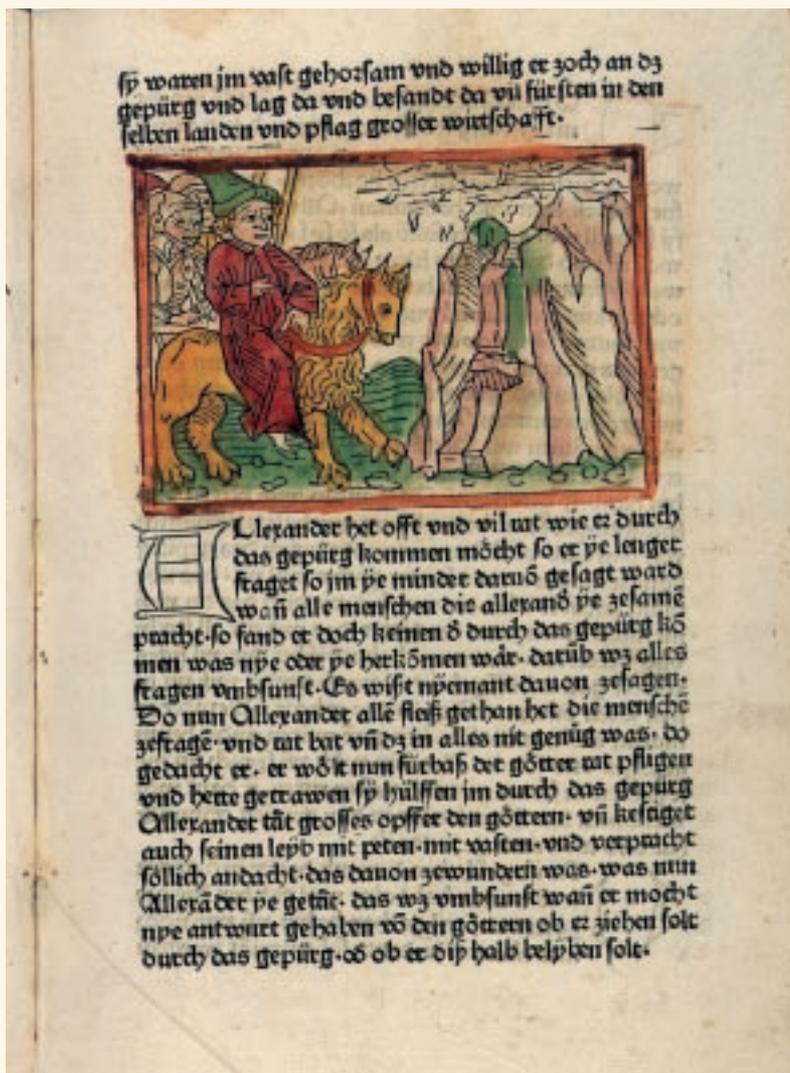
Die Göttinger Staats- und Universitätsbibliothek ist mit ihren Beständen geradezu prädestiniert, die Wirkungsgeschichte dieser ersten durch Gutenberg ausgelösten Kommunikationsrevolution zu präsentieren. Zunächst sind das herausragende Exemplar der vollständigen, auf Pergament gedruckten Gutenberg-Bibel und das dazugehörige Musterbuch mit den Anweisungen zum Ausgestalten der Bibel zu nennen. Beide wurde aufwändig digitalisiert und können nun auch auf dafür vorbereiteten Bildschirmen im Detail studiert werden. Neben dem Meisterwerk der Bibel druckte Gutenberg aber eine Vielzahl von Kleinschriften, Kalendern, Grammatiken und Ablassbriefen. Gezeigt wird auch das *Helmaspergische Notariatsinstrument* als einziges überliefertes Dokument, das Auskunft über Gutenbergs Erfindung gibt.

Wie die folgenden Einführungen in die sechs Abschnitte dieser spektakulären Ausstellung zeigen, macht gerade die Wechselwirkung zwischen Technik- und Geistesgeschichte das Faszinosum der Gutenberg-Forschung aus.

Gutenberg – Leben und Werk

Die großartigste Leistung des »Man of the Millenium« Johannes Gutenberg war die Erfindung eines Handgießinstrumentes, mit dem zum ersten Mal beliebig viele Lettern für den Buchdruck gegossen werden konnten. Über sein Leben, seinen Charakter, seine Motivation für den Buchdruck wissen wir verhältnismäßig wenig. In Mainz als Patriziersohn geboren lernte er wahrscheinlich das Handwerk des Goldschmiedes. Bei seinem Aufenthalt in Straßburg, der mehrere Jahre andauerte, beschäftigte er sich mit verschiedenen Drucktechniken, die er sich, in Mainz zurück, für das Drucken von Büchern zunutze macht. Sein größtes und wichtigstes Werk war die *42zeilige Bibel*, die in ihrer Schönheit und Sorgfalt zu den eindrucksvollsten Büchern der Neuzeit gehört. Neben den beiden vollständigen, auf Pergament gedruckten Bänden der Göttinger Bibliothek wird auch ein Band des Pergamentexemplars der Staatsbibliothek zu Berlin gezeigt.

Nach einem Streit mit seinem Finanzier Johannes Fust, der im Helmaspergischen Notariatsinstrument festgehalten wurde, verlor Gutenberg wahrscheinlich seine gesamten Produktionsmittel. Im weiteren Verlauf verdiente er seinen Lebensunterhalt mit kleineren Drucken, ehe ihn der Erzbischof von Mainz in den Stand eines Hofmannes hob und damit in den letzten Jahren seines Lebens sein Auskommen sicherte. Im ersten Abschnitt der Ausstellung sind nicht nur die bedeutendsten Drucke aus Gutenbergs Werkstatt, sondern auch die seiner Nachfolger Johannes Fust und Peter Schöffer zu sehen.



links:

Exponat Nr. 4.5

Historia Alexandri Magni, dt.

Übers. von Johann Hartlieb.

Augsburg: Anton Sorg, 1478.

unten:

Exponat Nr. 5.17

Holzschnittdarstellung

Maximilians I. Titus Livius:

Historiae, dt. Mainz: Johannes

Schöffer, 1505.



Ausstellung in der Paulinerkirche vom 23. Juni bis zum 29. Oktober 2000

Die Ausbreitung der Buchdruckerkunst

Die Erfindung Gutenbergs verbreitete sich schnell in ganz Europa. Bereits 1460 wurde in Bamberg eine 36zeilige Bibel gedruckt. Etwa zeitgleich entstand in der Werkstatt Johannes Mentelins in Straßburg die dritte Druckausgabe der lateinischen Vulgata. Die besten Entwicklungsmöglichkeiten für das neue Medium existierten in den Handelsstädten. Das Handelszentrum Köln erreichte nach der Zahl der Drucke bald die Spitzenposition unter den ersten deutschen Druckorten. Die Offizinen in Augsburg und Nürnberg erzielten im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts höhere Produktionsziffern als die in Mainz oder Bamberg.

In Italien entwickelte sich die Kunst des Druckens in typographischer und gestalterischer Hinsicht weiter, wobei in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts zwischen Deutschland und Italien ein reger Austausch von Buchdruckern bestand. Zurückkehrende Gesellen und Meister bewirkten gegen Ende des Jahrhunderts eine deutliche Beeinflussung der deutschen Buchgestaltung nach italienischen Vorbildern.

Keine zehn Jahre nach Gutenbergs Tod war seine Technik in den meisten europäischen Ländern verbreitet: Seit 1470 wurde in Paris gedruckt, seit 1475 in Breslau, seit 1477 in London; 1483 erreichte der Buchdruck Stockholm, 1503 Istanbul und 1513 Moskau. Die Göttinger Ausstellung zeigt die Ausbreitung des Buchdrucks in Europa an Hand von wertvollen Einzelstücken, unter denen insbesondere drei in England gedruckte Inkunabeln von größter Seltenheit sind.

Buchdruck und Humanismus

Nachdem in Italien bereits im Mittelalter die Antike wiederentdeckt wurde, hielt die Renaissance des klassischen und christlichen Altertums im 15. Jahrhundert auch in Deutschland Einzug. Antike Dichtung und Philosophie, allen voran die Werke Ciceros, Aristoteles' und Ovids, galten als vorbildlich und wurden intensiv studiert. Latein und Griechisch gewannen als Sprachen der Weltkultur zentrale Bedeutung in der humanistischen Erziehung. Im Mittelpunkt der Bildung stand das Wort und dessen philologisch genaue Betrachtung. Die rasche Ausbreitung humanistischen Gedankenguts ist besonders dem Buchdruck zu verdanken. Erstmals standen die Primärtexte der antiken Autoren in erschwinglichen Ausgaben für den schulischen Unterricht und die Wissenschaft zur Verfügung.

In der Ausstellung sind neben den klassischen Autoren auch die Werke deutscher Humanisten wie Conrad Celtis, Willibald Pirckheimer und Niclas van Wyle zu sehen. Aber es gab auch Kritiker der Buchdruckerkunst und erste Zensurbestrebungen der Kirche.



Exponat Nr. 6.24
Hans Sachs: Disputation
zwischen einem Chorherren und
Schuhmacher s. I., 1524.

Populäre, volkssprachige Unterweisung

Bücher in deutscher Sprache wurden erst spät verbreitet. Im Mittelalter und der frühen Neuzeit blieb Latein die Sprache der Wissenschaft und der Kirche. Bücher waren damit einem kleinen, elitären Publikum vorbehalten, das sich vor allem aus dem gebildeten Adel und dem Klerus zusammensetzte. Bis zum Jahre 1500 betrug der Anteil deutschsprachiger Bücher auf dem Markt gerade einmal 20 Prozent. Bereits im Spätmittelalter jedoch bildete sich in den aufstrebenden Städten mit der bürgerlichen Oberschicht ein neues Lesepublikum heraus. Nach und nach etablierte sich so auch die Volkssprache in gedruckten Büchern. Besonders beliebt war die moralisch-didaktische Literatur, die mit ihrem oftmals geistlichem Inhalt der Erbauung und dem Trost dienen sollte. Populärwissenschaftliche Bücher und erste Unterhaltungsliteratur wurden immer mehr in das Drucksortiment aufgenommen, weil sie reißenden Absatz versprachen und das tägliche Auskommen sicherten. Im zweiten Teil dieses Abschnitts zeigt die Ausstellung Arznei- und Kräuterbücher und die bedeutendsten kunsttheoretischen Werke Albrecht Dürers.

Einblattdrucke und «neue Zeytungen»

Im 15. Jahrhundert änderte sich die Kommunikation grundlegend. Lange Zeit hatten nur der mündliche Vortrag, die Predigt oder die Handschrift zur Verständigung gedient. Der Holzschnitt und das in Mitteleuropa hergestellte Papier boten nun eine neue Möglichkeit, religiöses und profanes Wissen zu vervielfältigen. Eine weite Verbreitung fanden die auf Papier vom Holzstock abgeriebenen Einblattdrucke. Heiligenbilder gehörten zu den bevorzugten Motiven dieser Holzschnittechnik. Schon bald erschienen typographische Blätter als Kalender oder zur Nachrichtenverbreitung. Als «neue Zeytungen» gehören die Einblattdrucke zu den Vorläufern der heutigen Presse. Sie berichten über Naturkatastrophen, Betrügereien, die Neue Welt oder politische Anlässe. Maximilian I. (1459-1519) war der erste Regent, der das neue populäre Medium für seine herrschaftlichen Zwecke nutzte. Durch die Publikation von Flugschriften versuchte er, die öffentliche Meinung zu beeinflussen. Der Sicherung des eigenen Nachruhms diente die Holzschnittfolge der

Ehrenpforte, die in einer Reproduktion in Originalgröße in der Ausstellung zu sehen ist.

Buchdruck und Reformation

Die Geschichte der Buchdruckerkunst ist mit der Reformation untrennbar verbunden. Schon vor Luther waren insgesamt 18 deutschsprachige Bibelrucke erschienen, von denen hier insgesamt sechs zu sehen sind, darunter die erste gedruckte deutsche Bibel von 1466 und der erste illustrierte deutsche Bibelruck von 1475/76. Erst die reformatorische Auffassung, dass die Heilige Schrift auch dem Volk zugänglich gemacht werden sollte, lässt das Buch der Bücher an einen breiten Kreis von Adressaten gelangen und bewirkt einen Wandel in Format, Ausstattung und Preis. Während die Anzahl der bis 1500 gedruckten Bücher im deutschen Sprachgebiet nur etwa 10 Millionen Exemplare betrug, stieg diese Zahl im 16. Jahrhundert als Folge der Reformation um das Fünzigfache an.

Luthers zahlreiche Schriften wurden in Predigten und Liedern weiterverbreitet. In etwa 9000 Flugschriften von Luther, seinen Mitstreitern und Gegnern sowie in zahlreichen Flugblättern wurde der Verlauf der Reformation hitzig diskutiert und kommentiert. Von Luthers epochemachender Bibelübersetzung erschienen von 1522 bis zu seinem Tode über 300 hochdeutsche Bibelausgaben mit einer Gesamtauflage von über einer Million Exemplaren. In der Ausstellung werden neben der Erstausgabe des lutherischen Neuen Testaments seine erste Vollbibel von 1534 und die repräsentativen Folio- und Medianbibeln von 1541 und 1543 präsentiert.

Elke Engelbart * Helmut Rohlfing *
Doreen Rollert * Tanja Weidner

Zur Ausstellung erscheint ein Katalog: Gutenberg und seine Wirkung.
Text: Stephan Füssel. Katalogredaktion: Helmut Rohlfing, Hrsg. von Elmar
Mittler. Göttingen: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, 2000.

Prof. Gerd Lüer dritter Vizepräsident

In der letzten Konzilsitzung wurde Dr. Gerd Lüer, Professor für Psychologie, zum neuen dritten Vizepräsidenten neben Prof. Dr. Hans-Jürgen Kuhn und Professorin Dr. Carola Lipp der Georg-August-Universität gewählt.

Professor Lüer ist seit 1982 Professor für Psychologie an der Biologischen Fakultät der Universität Göttingen. Geboren 1938 in Egestorf, Lüneburger Heide, studierte Lüer an der Universität Hamburg, promovierte an der Universität Kiel und lehrte als Professor an der RWTH Aachen und der Universität Düsseldorf. 1982 nahm er den Ruf nach Göttingen an das Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie an.

Lüer betont vor allem die gestalterischen Potentiale seiner neuen Position als Vizepräsident. Einem kooperativen und kollegialen Stil verpflichtet, sieht er inhaltliche Schwerpunkte in den Themen Evaluation und Nachwuchsförderung.

red



Lebendige Gemeindegarbeit mit neuem Studentenpfarrer

Gert Liebenehm-Degenhard ist seit 1.4.2000 neuer Studentenpfarrer in der Evangelischen Studierenden-Gemeinde Göttingen (ESG). Der gebürtige Bad Lauterberger hat nach Abitur und Zivildienst an der Kirchlichen Hochschule Bethel und an der Universität Göttingen Theologie studiert. 1988 bis 91 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Evangelischen Akademie Loccum, absolvierte anschließend sein Vikariat in Hannover-Limmer und wurde dann Gemeindepfarrer in Kirchgellersen im Kirchenkreis Lüneburg. Nebenbei bildete er sich in Mediation und Organisationsentwicklung/Gemeindeberatung fort. Jetzt tritt er sein Amt in der Studentengemeinde Göttingen an, wo sich der Familienvater eine »lebendige und experimentierfreudige Spiritualität in der Form von interreligiösen Gesprächen« erhofft.

red



Wolfgang Wörner verabschiedet

Nach rund 30 Jahren leitender Tätigkeit in der Universitätsspitze wurde Regierungsdirektor Wolfgang Wörner am 30. März in den Ruhestand verabschiedet.

Als Dezernent war Wörner, Jahrgang 1938, seit der Einrichtung der Einheitsverwaltung 1978 für den Bereich »Akademische, studentische und allgemeine Angelegenheiten, Innerer Dienst und Stiftungen« verantwortlich. Dieses außerordentlich breite Arbeitsgebiet schloss mit dem Studentensekretariat und dem Auslandsamt vor allem die Belange der Studierenden ein.

Als studierter Volljurist kam Wolfgang Wörner 1968 aus Frankfurt/Main an die Leine. Nach zwei Jahren als Assistent in der Juristischen Fakultät holte ihn Rektor Prof. Lohse in die Leitung, wo er – es war die Zeit der Studentenunruhen – als



rechtskundiger Referent die Organisation der neuzuschaffenden »Gruppenuniversität« übernahm. Schnell wurde Wörner aufgrund seiner ruhigen, stets sympathisch-vermittelnden Arbeitsweise zum bevorzugten Ansprechpartner für Mitarbeiter und Studierende, wenn es galt, besonders heikle Probleme zu lösen. Und immer fand er eine pragmatische Lösung: »Unlösbares gab es für mich eigentlich nicht«, resümiert er im Rückblick die Tausende von Einzelfällen, in denen er bei Immatrikulation und Studienzulassung den Betroffenen in aussichtslos scheinenden Fällen die rettende Instanz war. Ein besonders vertrauensvolles, häufig freundschaftliches Verhältnis verband ihn mit vielen Professoren, Rektoren und Präsidenten – und nicht zuletzt mit der Verwaltungsspitze, wie unser Bild mit Kanzlerin Dr. Frost bei seiner Verabschiedung zeigt.

woe

Berufungen**Einen Ruf nach Göttingen haben angenommen:**

PD Dr. Holger Fleischer auf eine C4-Professur für Bürgerliches Recht, Handels- und Wirtschaftsrecht sowie Rechtsvergleichung
 PD Dr. Martin Kappas, Universität Mannheim, Geographisches Institut, auf eine C3-Professur für Kartographie und Fernerkundung
 Prof. Dr. Thomas Kaufmann, Ev. Theol. Fakultät München, auf eine C4-Professur für Kirchengeschichte
 Dr. Korte, HBK, auf eine C3-Professur für Medienwissenschaft
 Dr. Petr Karlovsky, Pioneer Hi-Bred International Inc. Iowa, auf eine C3-Professur für Molekulare Pflanzenpathologie

Einen Ruf nach Göttingen haben erhalten:

Prof. Dr. Regina Bendix, University of Pennsylvania, auf eine C4-Professur für Volkskunde
 Prof. Dr. Ingrid Gogolin, Hamburg, auf eine C4-Professur für Pädagogik
 Prof. Dr. Gerhard Gries, Simon Fraser University British Columbia, auf eine C4-Professur für Forstzoologie und Waldschutz
 Dr. Heribert Jacke, Arnsberg, auf eine C4-Professur für Forstliche Arbeitswissenschaft und Verfahrenstechnologie
 Prof. Dr. Heinz-Günther Nesselrath, Institut für Klassische Philologie Bern, auf eine C4-Professur für Klassische Philologie
 PD Dr. Andreas Oestreicher, Mannheim, auf eine C4-Professur für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Betriebswirtschaftliche Steuerlehre
 Prof. Dr. Franz-Josef Peine, Juristisches Seminar, auf eine C4-Professur für Öffentliches Recht (Bleibeverhandlung)
 Dr. Frank Rexroth, Universität Bielefeld, auf eine C4-Professur für Mittlere und Neuere Geschichte
 PD Dr. Martin Tamcke, Theologische Fakultät, Abt. Ökumenische Theologie, auf eine C3-Professur für Ökumenische Theologie
 Prof. Dr. Andreas von Tiedemann, Rostock, auf eine C4-Professur für Allgemeine Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz

Einen Ruf haben abgelehnt:

Prof. Dr. Gero Becker, Institut für Forstbenutzung und Forstliche Arbeitswissenschaft der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, auf eine C4-Professur für Forstliche Arbeitswissenschaften und Verfahrenstechnologie
 Prof. Dr. Manfred Hildermeier, Seminar für Mittlere und Neuere Geschichte, hat eine C4-Professur für

Osteuropäische Geschichte an der Universität Kiel abgelehnt und nicht wie irrtümlich gemeldet.

Prof. Dr. Wolfgang Kessler, Universität Freiburg, auf eine C4-Professur für Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Betriebswirtschaftliche Steuerlehre
 Dr. C.W.Müller, EMBL Grenoble, auf eine C4-Professur für Molekulare Strukturbiologie
 Prof. Dr. Samuel Vollenweider, Bern, auf eine C4-Professur für Bürgerliches Recht, Handelsrecht und Wirtschaftsrecht sowie Rechtsvergleichung

Einen Ruf nach außerhalb haben erhalten:

PD Dr. Fritz Klausner, Seminar für Wirtschaftspädagogik, auf eine C4-Professur für Wirtschaftspädagogik an der Universität Leipzig
 Prof. Dr. Werner Friedrich Kuhs, Mineralogisch-Kristallographisches Institut, auf eine C4-Professur für Kristallographie und Mineralogie und Kristallographie an der Ludwig-Maximilian-Universität München
 Prof. Dr. Michael Lackner, Ostasiatisches Seminar, auf eine C4-Professur für Sineologie, Erlangen-Nürnberg

Einen Ruf nach außerhalb haben angenommen:

PD Dr. theol. Bernd Kollmann, Theologische Fakultät, auf eine C3-Professur für Exegese und Theologie des Neuen Testaments an der Universität Siegen
 Prof. Dr. Jan Christian Gertz, Theologische Fakultät, auf eine C4-Professur für Altes Testament an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
 PD Dr. Notger Slenczka, Theologische Fakultät, auf eine C4-Professur für Systematische Theologie an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
 Dr. Steffen Werner, Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie, auf eine Assistenz-Professur an der University of Idaho

Habilitationen

Dr. Stefan Adams für Kristallographie
 Dr. Peter Becker für Mittlere und Neuere Geschichte
 Dr. Andrea Jungclaus für Physik
 Dr. Gerrit Kloss für Klassische Philologie
 Dr. Hartje Kriete für Mathematik
 Dr. Roland Potthast für Mathematik
 Dr. Stefan Schierholz für Deutsche Philologie - Sprachwissenschaft
 Dr. Stefanie von Schnurbein für Nordische Philologie
 Dr. Dr. Gudrun Schwibbe für Volkskunde
 Dr. Monika Wingender für Slavische Philologie

Emeritierungen

Prof. Dr. Karl-Heinz Flechsig, Institut für Interkulturelle Didaktik;

In den Ruhestand getreten:

Prof. Dr. Wilhelm Brednich, Seminar für Volkskunde;
 Prof. Dr. Willi Deinzer, Universitäts-Sternwarte;
 Prof. Dr. Hans-Georg Luhr, Medizinische Fakultät, Abt. Kieferchirurgie;
 Prof. Dr. Klaus-Dieter Meischner, Institut und Museum für Geologie und Paläontologie;
 Prof. Dr. K. Schwarzwaller, Systematische Theologie

Ernennungen

Prof. Dr. Michael Buback, Institut für Physikalische Chemie, ist zum DFG-Fachgutachter für das Gebiet Physikalische und Theoretische Chemie gewählt worden.
 Prof. Dr. Klaus Düwel, Seminar für deutsche Philologie, wurde in die Kungl. Gustav Adolfs Akademien, Uppsala, und als Korrespond. Mitglied der phil.-histor. Klasse der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gewählt.
 Prof. Dr. Reinhard Lauer, Seminar für Slavische Philologie, wurde für weitere sechs Jahre in den Wissenschaftlichen Beirat der Südosteuropa-Gesellschaft berufen.
 Prof. Dr. Georg Nolte, Institut für Völkerrecht, ist vom Auswärtigen Amt zum stellvertretenden deutschen Mitglied der »European Commission for Democracy through Law« (sog. Venedig-Kommission) benannt worden.
 PD Dr. Georg Plasger ist aufgrund seiner Dissertation über Anselm von Canterbury zum Mitglied der Internationalen Anselm-Gesellschaft gewählt worden.
 Prof. Dr. Joachim Ringleben, Systematische Theologie, wurde die Prälatur Bursfelde verliehen und ist gleichzeitig zum Abt von Bursfelde ernannt worden.
 Professor Dr. Dr. Michael Schultz wurde zum Korrespondierenden Mitglied des Naturhistorischen Museums Wien ernannt. Im April d.J. war Professor Dr. Dr. Michael Schultz als Vorsitzender der Gesellschaft für Anthropologie e.V. (GfA) Mitorganisator des interdisziplinären Symposiums zu »Alt- und Neuwelt Perspektiven in der Bioarchäologie«, in den USA.
 PD Dr. Martin Tamcke, Theologische Fakultät, Abt. Ökumenische Theologie, ist seitens der Theologischen Fakultät von Serampore zum visiting-professor am Gurukul Lutheran Theological College & Research Institute ernannt worden.

Auszeichnungen

Dr. rer. nat. Christian Körber, Zentrum Biochemie und Molekulare Zellbiologie, Abt. Biochemie II, wurde der auf DM 25.000,- dotierte Wissenschaftspreis Klinische Forschung 2000 durch die SmithKline Beecham Stiftung (SB) verliehen. Ausgezeichnet wurde Dr. Körber für seine Veröffentlichung »Carbohydrate deficient glycoprotein syndrome type IV: deficiency of dolichyl-P-Man:Man5 GlcNac2-PP-dolichyl mannosyltransferase« auf dem Gebiet der genetisch bedingten Störungen des Glycoprotein-Stoffwechsels.
 Prof. Dr. Gerhard Schmidt, Medizinische Fakultät, ist die Albrecht-von-Haller-Medaille für seine hervorragenden Leistungen in der Medizinischen Fakultät verliehen worden.
 Dr. Thomas Schulz, Abteilung Arbeits- und Sozialmedizin, und Dr. Detlef Haase, Abteilung Hämatologie und Onkologie, erhielten für ihre Arbeiten zu »Nebenwirkungen von Chemotherapien« den Hector-Forschungspreis 1999 in Höhe von DM 40.000,-.
 Professor Dr. med. em. Reiner Thomssen hat anlässlich einer Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) die Ferdinand Cohn-Medaille erhalten.

Neue Mitglieder der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen:

Im Wintersemester 1999/2000 hat die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen folgende Gelehrte gewählt:
 Zu ordentlichen Mitgliedern der Mathematisch-Physikalischen Klasse: Michael Buback, Professor der Technischen und Makromolekularen Chemie in Göttingen
 Fabrizio Catanese, Professor der Mathematik in Göttingen
 Herbert Jackle, Professor der Molekularen Entwicklungsbiologie in Göttingen
 Zum ordentlichen Mitglied der Philologisch-Historischen Klasse: Friedrich Junge, Professor der Ägyptologie in Göttingen
 Zu korrespondierenden Mitgliedern der Philologisch-Historischen Klasse: Dieter Geuenich, Professor der Mittelalterlichen Geschichte in Duisburg
 Ernst Heitsch, Professor der Klassischen Philologie in Regensburg
 Hans Joachim Marx, Professor der Musikwissenschaft in Hamburg
 Christos Theodoridis, Professor der Klassischen Philologie in Thessaloniki (Griechenland)