

forschung

Das Magazin der Deutschen Forschungsgemeinschaft • Beilage Winter 2005

Kooperation mit China

Im Wettbewerb um die besten Köpfe

DFG-Präsident Winnacker über die deutsch-chinesische Wissenschaftskooperation

China ist in aller Munde. Kein Tag vergeht, an dem die Medien nicht über neue Errungenschaften berichten – nicht selten ist da von großen wirtschaftlichen Sprüngen und erwachenden Drachen die Rede. Auf meiner Reise nach China im April dieses Jahres hatte ich Gelegenheit, mir selbst ein aktuelles Bild dieses Landes zu machen, das sich in Zeiten der Globalisierung von einer Agrar- in eine moderne Industriegesellschaft regelrecht zu katapultieren scheint. „When the winds of change are blowing, some build shelters and some build windmills“, so beschrieb Richard Hausmann, CEO und Präsident von Siemens China, die Situation des Landes auf dem EU-China High Level Forum in Science and Technology. Auch ich habe keinen Zweifel mehr daran, dass das heutige China zu den „Windmühlen-Erbauern“ gehört.

In der Wissenschaft strebt China eine führende Stellung an und hat sehr gute Aussichten, diese zu erreichen. Bereits heute ist ein erhebliches wissenschaftliches Potenzial vorhanden. Zahlreiche brillante Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zieht es ins Ausland und viele interessante Forschungsgegenstände, wie Brennstoffzellen, SARS, nachhaltige Beweidungswirtschaft oder urbane Geoinformatik, warten darauf, erforscht zu werden. Für die Deutsche Forschungsgemeinschaft gilt es, dieses Potenzial für die deutsche Wissenschaft zu erschließen. Dazu haben wir in den vergangenen Jahrzehnten Kooperationsabkommen mit einigen chinesischen Partnerorganisationen abgeschlossen; zu den wichtigsten gehören die National Natural Science Foundation of China (NSFC), die Chinesische Akademie der Wissenschaften (CAS) und das chinesische Bildungsministerium (MoE). Unsere Zusammenarbeit hat mittlerweile eine gesunde Dynamik entwickelt, nicht zuletzt aufgrund einer gemeinsamen Einrichtung der DFG mit der NSFC in China.

Seit 2000 ist das Chinesisch-Deutsche Zentrum für Wissenschaftsförderung in Peking eine Begegnungsstätte, Kontaktbörse und Informationsdrehscheibe für den bilateralen Austausch. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist dabei ein Schwerpunkt unserer gemeinsamen Arbeit. Erst kürzlich konnte die DFG in Zusammenarbeit mit dem Zentrum 25 handverlesenen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus der Chemie, Physik und den Lebenswissenschaften im Anschluss an ihre Teilnahme an der Nobelpreisträger-Tagung in Lin-

dau exzellente Forschungseinrichtungen in Deutschland präsentieren. Gemeinsam mit dem MoE und der Graduierten-Universität der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (GUCAS) haben wir überdies das DFG-Förderinstrument der Graduiertenkollegs für die deutsch-chinesische Zusammenarbeit nutzbar gemacht. Während meiner Reise durch China besuchte ich das erste von mittlerweile insgesamt drei deutsch-chinesischen Graduiertenkollegs an der Beijing Agricultural University, das von deutscher Seite aus an der Universität Hohenheim angesiedelt ist.

Erfreulich ist, dass wir im Rahmen meines Besuchs bei der NSFC die koordinierte Zusammenarbeit weiter ausbauen konnten. Seit April besteht für die DFG und unsere chinesische Partnerorganisation nun auch die Möglichkeit, Transregios zu fördern. Diese wissenschaftlichen Unternehmungen im Rahmen von Sonderforschungsbereichen können fortan einen Standort in China und einen Standort in Deutschland haben. Es war an der Zeit, das Spektrum der deutsch-chinesischen Förderinstrumente am oberen Ende von Umfang und Förderzeitraum zu ergänzen. In der Zusammenarbeit mit anderen Ländern hat sich der Ansatz eines grenzüberschreitenden Transregios bereits bewährt. Für ein Projekt dieser Größenordnung ist selbstverständlich viel Vorbereitung nötig, doch unsere Erfahrung hat gezeigt, dass es sich lohnt. Wir sind gespannt auf die Projektvorschläge von deutschen und chinesischen Wissen-

In dieser Beilage:

Chinas Botschafter über gemeinsame Erfahrungen:

„... als zünde man mit einer Kerze die andere an.“ S. 2

Deutschland und China im Vergleich
Investitionen in den Nachwuchs S. 5

Ein Graduiertenkolleg zieht Bilanz
Strategien für die Zukunft S. 6

Beobachtungen einer Archäologin
Konkurrenz aus China. S. 8

schaftlerinnen und Wissenschaftlern. Für die Zukunft dürfen wir uns nichts vormachen. China geht es um eine Spitzenposition in der Wissenschaft auf internationaler Ebene. Selbst unsere Partnerorganisation NSFC ist mit ihrer neuen Maxime „Respekt für die Wissenschaft, Entwicklung der Demokratie, Befürwortung des Wettbewerbs, Ermütigung von Kooperation und Betreiben von Innovation mit Blick auf die Zukunft“ nun ganz auf den internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe eingestellt. In der Grundlagenforschung wird der wichtigste Kooperationspartner Chinas die USA bleiben, auch aufgrund der vielen chinesischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die dort arbeiten. Zugleich bleibt die USA strategischer Rivale Chinas. Dies ist eine Chance für Europa. Die deutsche Wissenschaft muss auf den europäischen Mehrwert setzen, um zu verhindern, was Frank Sieren in seinem Buch „Der China Code“ prognostiziert. Damit wir Europa eben nicht in ein gigantisches Schloss Neuschwanstein umwandeln, in dem wir dann zukünftig chinesische Touristen herumführen, müssen wir auch auf europäischer Ebene mit China kooperieren. Für die DFG ist dieser Anfang gemacht. Wir beteiligen uns als Partner am European Research Area Network CO-REACH, das seit Mai 2005 die Kooperation der zusammengeschlossenen Wissenschaftsorganisationen mit China koordiniert. Ziel dieser Initiative ist die Etablierung von ein oder zwei multilateralen Projekten mit der Volksrepublik. Für uns ist klar: Statt auf Neoromantik setzen wir weiterhin auf Wind für die Mühlen. Die deutsch-chinesische Wissenschaftskooperation kann sich sicher sein: Auch in Zukunft „pusten“ wir mit.

Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker

Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Auftakt für eine europäische Initiative

Anlässlich des EU-China High Level Forum in Science and Technology wurde CO-REACH (Coordination of Research between Europe and China) am 11. Mai 2005 in Peking eröffnet. Das Netzwerk vereint Wissenschaftsorganisationen aus 13 europäischen Ländern, die in der Forschungsk Kooperation mit China in den Natur-, Lebens-, Ingenieur- und Geisteswissenschaften aktiv sind. Aufgabe von CO-REACH ist, Aktivitäten der Organisationen im Austausch mit China zu erfassen und ein oder mehrere multilaterale Projekte für die Wissenschaft zu entwickeln, auszuschreiben und zu evaluieren. Seit kurzem ist die DFG Partner und vertritt gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung die Interessen der deutschen Wissenschaft gegenüber zwölf anderen Partnerorganisationen, sechs Organisationen mit Beobachterstatus und einer internationalen Gruppe von Beratern. An dem Netzwerk beteiligt sind damit Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Schweden, Spanien und Tschechien. CO-REACH wird durch das Förderinstrument ERA-NET (European Research Area Network) aus dem Budget des sechsten Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung der Europäischen Kommission finanziert.

► www.co-reach.org

► http://europa.eu.int/comm/research/fp6/coordination/era-net_en.html

► www.kowi.de/services/publikationen/

„... als zünde man mit einer Kerze die andere an.“

Botschafter Ma Canrong baut auf die Zusammenarbeit mit Deutschland

China und Deutschland können auf eine lange Geschichte ihres Austausches in Wissenschaft und Technik zurückblicken. Bereits 1619 führte der deutsche Missionar Adam Schall von Bell westliche Wissenschaften und Technologien in China ein und Gottfried Wilhelm Leibniz unterbreitete Kaiser Kangxi wenig später den Vorschlag, eine Akademie der Wissenschaften zu errichten. 1978 unterzeichneten China und die Bundesrepublik Deutschland schließlich ein bilaterales Abkommen über die wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit. Seitdem entwickeln sich die Beziehungen kontinuierlich, sowohl in der Grundlagen- als auch in der anwendungsorientierten Forschung. Kooperationsprojekte reichen mittlerweile von Luft- und Raumfahrt über Informationstechnik bis zu Umwelt, Ökologie oder Denkmalschutz. Gegenwärtig befindet sich die Zusammenarbeit in einer Entwicklungsphase mit großem Ausbaupotenzial. Die Kooperation zwischen der National Natural Science Foundation of China (NSFC)

und der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist ein herausragendes Beispiel für die inoffizielle Art der internationalen Zusammenarbeit. Als im Frühjahr 2003 die ansteckende Lungenkrankheit SARS in manchen Teilen Chinas ausbrach, organisierten NSFC und DFG gemeinsam in Peking ein internationales Seminar zur Vorbeugung und Bekämpfung der Epidemie. Über 40 Wissenschaftler aus verschiedenen Forschungseinrichtungen beider Länder nahmen daran teil. Dabei bahnten sich Kooperationen an, unter anderem in den Bereichen Molekularbiologie, Immunologie sowie der Impfstoffentwicklung.

Als das größte Entwicklungsland der Welt muss China bei der Entwicklung seiner Wirtschaft und Gesellschaft dem wissenschaftlich-technischen Fortschritt und der Innovation Priorität einräumen. China wird gemäß den Prinzipien der Gleichberechtigung, des gegenseitigen Nutzens, der gemeinsamen Teilhabe an wissenschaftlich-technischen Erfolgen und des Schutzes des geistigen Eigen-

tums die internationale Zusammenarbeit intensivieren. Wir ermutigen die Wissenschaftler, weltweit an großen Projekten zu Spitzenthemen der Wissenschaft mitzuwirken. Zudem unterstützen wir chinesische Forschungsinstitutionen, die im Ausland Institute errichten, und ermuntern multinationale Unternehmen, in China zu forschen. Dabei konzentrieren wir uns auf folgende Aspekte:

China und Deutschland sollten den Kontakt und die Kooperation von wissenschaftlichen und technischen Fachkräften noch enger gestalten. Dies gilt insbesondere für den Nachwuchs, um die Zusammenarbeit nachhaltig auszubauen. Gestützt auf unsere gemeinsamen Erfahrungen können wir weitere Institute zur Grundlagenforschung errichten unter Leitung von bekannten Wissenschaftlern beider Seiten. Zudem muss die Kooperation im Bereich der Produktionstechnik erweitert werden, um die nordöstlichen Provinzen Chinas wiederzubeleben. Es gilt, Forschungsinstitutionen anzuziehen, insbesondere einschlägig tätige Unternehmen. Dadurch eröffnen sich neue Entwicklungschancen für beide Seiten. Das Abkommen zwischen China und der Europäischen Gemeinschaft über die Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik bietet schließlich die Chance, die chinesisch-deutsche Kooperation konstruktiv in den Rahmen der chinesisch-europä-

ischen Partnerschaft zu integrieren. So kann eine neue Konstellation entstehen, die durch die Vielschichtigkeit der Zusammenarbeit, die Vielfalt der Finanzierungskanäle und die Multilateralität der Partner gekennzeichnet ist.

Bereits vor 200 Jahren stellte der Philosoph Leibniz bezüglich des Austauschs zwischen der chinesischen und der deutschen Nation fest, dass „beide Seiten jeweils die Vorzüge der anderen übernehmen, um die eigenen Mängel auszugleichen, es sei, als zünde man mit einer Kerze die andere an“. Ich wünsche von ganzem Herzen, dass die Kerze der chinesisch-deutschen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik in Zukunft immer heller brennen möge, und ich wünsche unserer Zusammenarbeit einschließlich der Kooperation zwischen der NSFC und der DFG noch glanzvollere Erfolge.

Ma Canrong

*Botschafter der Volksrepublik China
in Deutschland*

Gemeinsam vorwärts: Ein DFG-Partner im Profil

Ein Zentrum für die Wissenschaft

Das Chinesisch-Deutsche Zentrum für Wissenschaftsförderung in Peking ist eine gemeinsame Einrichtung der DFG und ihrer Partnerorganisation National Natural Science Foundation of China (NSFC). Das Zentrum wurde im Oktober 2000 als erste Auslandsrepräsentanz der DFG vor jenen in Washington und Moskau eröffnet und ist in seiner Konzeption und dem Umfang des deutschen Engagements einmalig. Jährlich stehen ihm rund 20 Millionen Yuan (ungefähr zwei Millionen Euro) für die Forschungsförderung zur Verfügung, die es jeweils zur Hälfte von der DFG und der NSFC erhält.

Die Organisationen verantworten das Zentrum gemeinsam und stellen je vier Vertreter für die Gemeinsame Kommission. Diese legt die Arbeitsrichtlinien fest und ernennt jeweils einen deutschen und einen chinesischen Direktor. Mit den Vizedirektoren leiten und repräsentieren sie die Institution nach außen.

Das Zentrum hat die Aufgabe, die Zusammenarbeit in der Grundlagenforschung von deutschen und chinesischen Forschern aus den Natur-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften finanziell zu unterstützen und den Austausch zu fördern. In begrenztem Umfang ist dies auch für die Geisteswissenschaften möglich. Neben der Ausrichtung von Symposien und Workshops können Reise- und Aufenthaltskosten von Kooperationsgruppen übernommen oder bilaterale Forschungsvorhaben finanziert werden. Antragsberechtigt ist, wer bereits von der DFG oder der NSFC gefördert wurde.

► www.sinogermanscience.org.cn

Die National Natural Science Foundation of China (NSFC) ist die Hauptförderorganisation für die Grundlagenforschung in China. Sie wurde 1986 gegründet und untersteht direkt dem Staatsrat. Ihre Aufgabe ist es, Forschungsprojekte aus den Natur-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften finanziell zu unterstützen. Außerdem arbeitet sie in Kooperation mit dem chinesischen Ministerium für Wissenschaft und Technik Pläne und Richtlinien für die Grundlagenforschung in China.

Das erklärte strategische Ziel der NSFC ist, die Selbstständigkeit der Grundlagenforschung und Fähigkeit zur Innovation in China zu erhöhen sowie Forschungspersonal von wissenschaftlicher Qualität und internationaler Wettbewerbsfähigkeit auszubilden. Mit einer Vielzahl von Programmen fördert sie daher nach eigenen Angaben mehr als 60 000 chinesische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler jährlich. Dabei spielt die Nachwuchsförderung eine wichtige Rolle. Anders als die DFG finanziert die NSFC jedoch keine Dissertationen, sondern bietet erst dem promovierten Nachwuchs spezielle Förderprogramme an, zum Beispiel das „National Science Fund for Distinguished Young Scholars Program“.

Seit 1988 kooperiert die DFG mit der NSFC. Die Zusammenarbeit der Organisationen umfasst die gemeinsame Verwaltung des Chinesisch-Deutschen Zentrums für Wissenschaftsförderung in Peking sowie die seit kurzem vereinbarte Förderung von Transregios im Rahmen von Sonderforschungsbereichen. Weltweit arbeitet die NSFC mit 60 Förderorganisationen und Forschungseinrichtungen aus 35 Ländern zusammen. Aus einem Gesamtbudget von derzeit 2,7 Milliarden Yuan (270 Millionen Euro) sind rund 86 Millionen Yuan (8,6 Millionen Euro) für die internationale Zusammenarbeit vorgesehen. 2004 gab die chinesische Förderorganisation etwa 14 Millionen Yuan (1,4 Millionen Euro) für Kooperationsprojekte mit Deutschland aus, wovon 80 Prozent in die Finanzierung des Chinesisch-Deutschen Zentrums flossen.

► www.nsf.gov.cn

In China hat Exzellenzförderung Priorität

Nicht alle Regionen profitieren im gleichen Maße von der Entwicklung ...

Seit Bund und Länder nach langem Ringen grünes Licht für die „Exzellenzinitiative zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen“ gegeben haben, spornen außergewöhnliche Gedanken die Deutschen an. Dabei hat sich das Wort Elite innerhalb kürzester Zeit zu einem Schlüsselbegriff in der Bildungsdiskussion entwickelt. So war es nicht immer. Lange hatte man sich hierzulande fast ausschließlich der Breitenförderung in der wissenschaftlichen Ausbildung verschrieben und den Begriff Elite aus historischen Gründen tabuisiert.

Chinesen haben mit dem Wort „jingying“ (Elite) hingegen kein Problem. Zwar gab es zur Zeit der Kulturrevolution den „choulaojiu“, die „stinkende Nummer Neun“, als Schimpfwort für Intellektuelle, aber von diesen Verirrungen scheint im chinesischen Bewusstsein des 21. Jahrhunderts niemand mehr etwas wissen zu wollen. Im Sprachgebrauch wird der Begriff oft im sozialen Kontext benutzt, wie zum Beispiel bei „shehui jingying“, der „gesellschaftlichen Elite“. Die Wirklichkeit der chinesischen Forschungspolitik hat dabei längst die kommunistische Diktion überholt. Mit dem gewohnten Anpassungsvermögen an die realen Verhältnisse fördert China heute alles, was den Anschluss der Spitzenforschung an die Weltspitze verspricht.

Die National Natural Science Foundation of China (NSFC) beispielsweise unterstützt seit elf Jahren den wissenschaftlichen Nachwuchs im Rahmen des Exzellenzprogramms „Fonds für die national herausragenden Jungwissenschaftler“. Zukünftig will sie ihr Handeln auf die Ent-

wicklung des Wettbewerbs ausrichten, ganz im Sinne ihrer neuen Maxime in Form von 24 Schriftzeichen: „Respekt für die Wissenschaft, Entwicklung der Demokratie, Befürwortung des Wettbewerbs, Ermutigung von Kooperation und Betreiben von Innovation mit Blick auf die Zukunft.“ Auch das chinesische Bildungsministerium (MoE) hat in den letzten Jahren immer wieder neue Förderprogramme für Spitzenforschung entworfen, darunter das „Programm 835“ und das „Programm 985“. Letzteres fördert gezielt die Universitäten Beijing, Qinghua, Zhejiang, Nanjing, Fudan, Shanghai Jiaotong, Xi'an Jiaotong, die University of Science and Technology, Hefei, und das Harbin Institute of Technology.

Doch jeder Trend hat seine Gegner. In einem Artikel zum Projekt 985 kritisierte der Wissenschaftsjournalist Zhou Derong in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung, dass mangelnder Wettbewerb, Korruption und politische Zwänge die Bemühungen zur Etablierung von Eliteuniversitäten zunichte machten. Die Abwanderung der besten Köpfe sei ebenfalls noch nicht verhindert. Die Argumente kommen zur rechten Zeit. Sie rütteln an der in Deutschland herrschenden, von einer gewissen Arglosigkeit geprägten „Sinophorie“. Sicher ist, dass alle derzeitigen „Exzellenzinitiativen“ Chinas den Abstand zwischen den Spitzenuniversitäten entlang der Ostküste und höheren Bildungseinrichtungen in anderen Regionen vergrößern.

Laut MoE gibt es in China etwa 1550 vom Bildungsministerium anerkannte Universitäten und „Colleges“, die alle auf sehr unterschiedlichem Niveau liegen. Statistiken hinken dabei den aktuellen Entwicklungen hinterher. Vergleicht man die chinesische Forschungslandschaft mit einer Pyramide, so gibt es nur eine winzige Spitze von Eliteforschungseinrichtungen, über die in westlichen Medien aufgeregt berichtet wird. Direkt unter dieser Spitze liegt ein breites Feld von guten bis mittelmäßigen Forschungsanstalten, vor allem in den westlichen Provinzen, die noch Jahrzehnte brauchen werden, bis sie Anschluss an die Weltspitze gefunden haben. Dieser regional teilweise sehr rückständige Unterbau sollte bei einer Beurteilung der Entwicklung von Chinas Wissenschaftslandschaft trotz aller Euphorie und Panikmache nicht ignoriert werden.

Wie können deutsche Hochschulen der momentanen Flut von Bewerbungen aus China Herr werden? Wie sollen sie die Fähigkeiten der Bewerber und wie die Qualität ihrer Herkunftsuniversitäten einschätzen? Chinesische Rankings, zum Beispiel das von Netbig, bewerten die Hochschulen realistisch, wobei die Beurteilungskriterien nicht immer denen in Deutschland entsprechen. Im Zweifelsfall sind die Spitzenuniversitäten, die sich ihre Studenten durch harte Aufnahmeprüfungen aussuchen, ein Garant für Qualität. Fakt ist, dass in China die Herkunftsuniversität eines Bewerbers entscheidend mehr Auskunft über ihn gibt als in Deutschland.

Dr. Ingrid Krüßmann

DFG-Bereichsleiterin Ostasien und Mongolei

► www.internationale-kooperation.de

► http://rank2003.netbig.com/en/rnk_1_0_0.htm

Zusammenarbeit in den Geisteswissenschaften

Die wichtigste Förderorganisation für die Geisteswissenschaften in China ist die Chinesische Akademie der Sozialwissenschaften (CASS). Sie wurde 1977 von der naturwissenschaftlich ausgerichteten Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) getrennt und erhält seither ihre Mittel direkt von der chinesischen Regierung. Die CASS besteht aus mehr als 30 landesweiten Forschungseinrichtungen sowie einer Graduiertenschule in Peking. Letztere bietet Masterstudiengänge und Promotionen an in den Bereichen Philosophie, Jura, Geschichte, Internationale Fragen, Literatur- und Wirtschaftswissenschaften. Schließlich konzentrieren sich die Provinzakademien Shanghai Academy of Social Sciences, Sichuan Academy of Social Sciences und Tibet Academy of Social Sciences auf die geisteswissenschaftliche Forschung und Lehre.

1981 unterzeichnete die DFG ein Abkommen mit der CASS, um die Zusammenarbeit von deutschen und chinesischen Geisteswissenschaftlern zu erleichtern und anzuspornen. Die Vereinbarung ermöglicht die Förderung von gemeinsamen Symposien und Projekten sowie kurzfristige Forschungsaufenthalte im jeweiligen Gastland.

► www.cass.net.cn

Investitionen in den Nachwuchs

Ein Vergleich zwischen deutscher und chinesischer Förderung

Seit 1998 ist Meng Liqiu Professorin für Kartographie an der Technischen Universität München. Im Rahmen einer Förderinitiative für den herausragenden wissenschaftlichen Nachwuchs kam die gebürtige Chinesin mit einem Regierungsstipendium 1988 nach Deutschland. Seither bemüht sie sich, die Wissenschaftskooperation beider Länder voranzutreiben.

Wie hat sich die Vergabe von Stipendien an Chinesen für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland in den vergangenen Jahren entwickelt?

Anfangs gab es nur Stipendien des chinesischen Bildungsministeriums. Heute erhalten die Kandidaten entweder ein Regierungsstipendium oder eines der ausländischen Förderorganisationen. Welches Stipendium an wen vergeben wird, bestimmt die Regierung durch das Zufallsprinzip. Die Anzahl der Stipendien, die den Erwerb eines deutschen Diplom- oder Dokortitels ermöglichen, ist seit Ende der 80er Jahre dramatisch zurückgegangen. Ab 1989 unterstützte die Regierung nur noch kurzfristige Forschungsaufenthalte von Gastwissenschaftlern, die mehrere Jahre Forschungserfahrung vorweisen mussten. Heute wählen viele Einrichtungen in China ihre eigenen Kandidaten aus. Der Leistungsanspruch für die Vergabe ist nach wie vor hoch. Der drastische Anstieg chinesischer Studierender in Deutschland ist jedoch eher eine Konsequenz der Wirtschaftslage. Eine große Mehrheit dieser jungen Leute wird von den Eltern finanziert.

Nach welchen Kriterien wählen Sie deutsche und chinesische Doktoranden aus?

Ich kenne das China der 70er und 80er Jahre. Damals war die Prüfungsnote das einzige Kriterium für die Zulassung zur Promotion. Nur zwei bis fünf Prozent der Abiturienten bestanden die Aufnahmeprüfungen der Hoch-

schulen. Wiederum nur zwei bis fünf Prozent der Bachelor-Studierenden wurden für ein Master-Studium zugelassen. Wenn solch ein Absolvent dann promovieren wollte, musste er eine weitere Aufnahmeprüfung bestehen. An Abspringen oder Fachwechsel war unter diesen Umständen nicht zu denken. Etwa 30 Prozent der Abiturienten werden heute zu einem Studium in China zugelassen. Ich habe nur bei chinesischen Kandidaten von Eliteuniversitäten oder Elitefachbereichen ein sicheres Gefühl und entscheide dann durch ein Interview. Bei deutschen Kandidaten achte ich auf Teamgeist, Selbstständigkeit, Eigeninitiative, Begeisterung für das Fach, Aufgeschlossenheit und gute Studienleistungen. Zugegeben, anfangs war ich schockiert, wenn ich deutsche Studierende entspannt ihre mit 4,0 bestandene Prüfung feiern sah oder vor einem fast leeren Hörsaal eine Vorlesung halten musste. Doch daran habe ich mich gewöhnt.

Was könnte Deutschland von Chinas Umgang mit der Wissenschaft lernen?

Das deutsche Wissenschaftssystem wurde in der letzten Zeit von Stellenabbau und Budgetkürzungen hart getroffen. Das am häufigsten erwähnte Wort an deutschen Universitäten „sparen“ muss durch „Wissenschaft“ ersetzt werden. China hingegen hat in den letzten Jahren zunehmend in die Wissenschaftsförderung investiert. Kontinuierliche Initiativen haben den Aufschwung gebracht. Verschiedene Programme der National Natural Science Foundation of China oder der Ministerien mit dem Ziel, den wissenschaftlichen Nachwuchs oder erfolgreiche Überseechinesen zu gewinnen, haben gewirkt. Letztere beteiligen sich mittlerweile an Begutachtungen von Forschungsanträgen und -initiativen. Obwohl Opportunismus, Inflation des Professortitels und Korruption mit einhergehen, muss man diese Entwicklung als sehr positiv bewerten.

Die Tongji-Universität: ein Fenster nach Deutschland

Von einem deutschen Arzt 1907 gegründet, ist die Tongji-Universität in Shanghai heute eine der renommiertesten Hochschulen Chinas. Rund 44 000 Studierende werden hier von über 4000 Professoren ausgebildet, von denen viele in Deutschland studiert oder promoviert haben. Professor Wan Gang, Präsident der Tongji-Universität, beabsichtigt, diesen Austausch zu intensivieren. Hierzu erklärte der Ingenieurwissenschaftler und ehemalige Manager der Audi AG:

„Eines der wichtigsten Vorhaben Chinas ist die Entwicklung des Brennstoffzellenautos. Die Tongji-Universität hat ein Forschungszentrum für Automobiltechnik errichtet und erarbeitet ein Modell für die Industrie. Gemeinsam mit der Universität Bochum haben wir zudem eine Software entwickelt, mit der unter anderem die Shanghai Volkswagen Co. Ltd. bereits ihre Produktionsprozesse digital steuert. In Vorbereitung auf die Welt-

ausstellung ‚EXPO 2010‘ in Shanghai kooperieren wir schon heute mit der Universität Hannover bei der Optimierung des städtischen Schienenverkehrssystems und forschen mit der Technischen Universität Darmstadt an Verfahren zur Reinigung kommunaler Abwässer.

Am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg bilden wir gemeinsam mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst und deutschen Unternehmen rund 300 Studierende aus. Für den akademischen Austausch von medizinischem Personal planen wir zudem den Aufbau eines bilateralen „Freundschaftskrankenhauses“ und arbeiten hier mit der Berliner Charité, der Universität Tübingen und der Medizinischen Hochschule Hannover zusammen. In Zukunft wollen wir einzelne bilaterale Kooperationen bündeln und so die traditionellen Verbindungen mit Deutschland stärker nutzen.“

► www.tongji.edu.cn/english/

Strategien für die Zukunft

Das erste deutsch-chinesische Graduiertenkolleg zieht Bilanz

Menschen, überall Menschen. 1,3 Milliarden. Das klingt im fernen Europa unvorstellbar, doch hier in Peking ist die Zahl zum Greifen nah.“ Simone Liebenau ist beeindruckt. „Baukräne ragen in den Himmel, rund um die Uhr wird neu gebaut,“ sagt sie. „Selbst am Wochenende wird hier durchgearbeitet.“ Simone Liebenau ist eine der zehn deutschen Promovierenden des deutsch-chinesischen Graduiertenkollegs „Modelling Material Flows and Production Systems for Sustainable Resource Use in Intensified Crop Production in the North China Plain.“ Zur Anlage eines Feldversuchs ist sie zum ersten Mal in ihrem Leben nach China gereist. Hier erlebt sie hautnah, worüber zu Hause diskutiert wird.

Wirtschaftsboom und rasante Entwicklung bringen viele Probleme für das Riesenreich mit sich. Insbesondere die Umweltverschmutzung und die Verknappung grundlegender Ressourcen machen der Volksrepublik zu schaffen. Genau an diesem Punkt setzt das Internationale Graduiertenkolleg an, in dem auch Simone Liebenau mitforscht. Drei Standorte hat die Projektleitung in der Nordchinesischen Tiefebene identifiziert. In der Nähe von Peking sowie im Süden und Südwesten der Provinz Hebei untersuchen die Wissenschaftler in Feldversuchen die Produktionssysteme und Stoffflüsse der Region.

Die Erzeugung von Nahrungsmitteln in diesem Gebiet ist gekennzeichnet von einer hohen Produktionsintensität. Für den Anbau von Mais und Winterweizen mit zwei Ernten pro Jahr wird das wintertrockene Gebiet derzeit von den Bauern intensiv bewässert und übermäßig gedüngt. Wasserverknappung und Bodenbelastung sind nur zwei der zahlreichen verheerenden Folgen. „Würde man jedoch die Produktionssysteme und -praktiken an die Umweltbedingungen anpassen, könnte man einen nachhaltigen Ressourcenschutz bei gleichzeitig hohen Ernteerträgen erreichen“, meint Professor Reiner Doluschitz, deutscher Projektleiter und Sprecher des Graduiertenkollegs. Das langfristige Ziel des Projekts ist daher, Strategien zu entwickeln, um Folgeschäden auf lokaler und regionaler Ebene zu reduzieren und der Agrar- und Umweltpolitik praktische Lösungsvorschläge anzubieten. In elf Teilprojekten versucht das insgesamt 57 Personen starke Graduiertenkolleg, der Herausforderung beizukommen. Dabei arbeiten Bodenkundler, Ökologen, Physiker, Pflanzenzüchter, Agrarinformatiker, Agrarökonom und Experten für die ländliche Entwicklung zusammen.

Das deutsch-chinesische Graduiertenkolleg der Universität Hohenheim und der China Agricultural University in Peking ist das erste, das im Rahmen der erweiterten Zusammenarbeit zwischen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem chinesischen Bildungsministerium (MoE) 2004 ins Leben gerufen wurde. Internationale Graduiertenkollegs bieten dem wissenschaftlichen Nachwuchs unterschiedlicher Herkunft und Disziplinen die Möglichkeit, eine gemeinsame Doktorandenausbildung zu durchlaufen, die von einer deutschen Hochschullehrergruppe und einer Partnergruppe im Ausland geleitet wird.

Zum Ausbildungsprogramm gehören überdies Lehrveranstaltungen. Auch die Teilnehmer des deutsch-chinesischen Kollegs müssen die interdisziplinären Blockseminare sowohl in Hohenheim als auch in Peking besuchen.

Diese Form der Kooperation war für Wan Yunjing einer der Gründe, am Kolleg teilzunehmen. Die chinesische Doktorandin überzeugte zudem die Professionalität der Leiter und deren Erfahrungen im bilateralen Austausch, sowie ein ideeller Grund. „Wir konzentrieren uns auf akute Probleme Chinas. Es ist von Bedeutung, was wir hier erarbeiten.“ Kommunikationsprobleme machen der Chinesin nichts aus. „Wir wissen doch, dass es große Unterschiede zwischen der westlichen und der asiatischen Kultur gibt. Aber wenn wir uns respektieren und unvoreingenommen an die Dinge herangehen, können Missverständnisse schnell aus dem Weg geräumt werden.“

Für Offenheit plädiert auch ihre Kollegin Simone Liebenau. Ihrer Meinung nach führen vor allem unterschiedliche Verhaltensweisen zu Ungereimtheiten. „In China gehorcht die Mimik anderen Gesetzen“, erklärt sie. „Nur wer genau hinsieht, erkennt zum Beispiel eine Absage auch als solche, da man kein „Nein“ hört.“ Die deutsche Projektlei-

DFG-Abkommen ermöglichen bilaterale Graduiertenkollegs

Deutsch-chinesische Graduiertenkollegs können von der DFG zurzeit durch das Abkommen mit dem chinesischen Bildungsministerium (MoE) gefördert werden oder durch die Vereinbarung mit der Graduierten-Universität der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (GUCAS). Letztere ist eine durch die chinesische Regierung gebilligte Graduiertenschule der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS), die seit 1978 Master- und Promotionsabschlüsse in den Geistes-, Natur-, Lebens- und Ingenieurwissenschaften vergibt. Sie ist mit den mehr als 100 Forschungsinstituten der CAS verbunden und unterhält eigene Standorte in Peking, Shanghai, Chengdu, Wuhan, Guangzhou und Lanzhou. Etwa 14000 Studierende, darunter 6000 Promovierende, sind derzeit an der GUCAS eingeschrieben (www.gscas.ac.cn).

Das MoE ist insbesondere für die Bildungs- und damit auch die Hochschulpolitik der Regierung zuständig. Zu seinen Hauptaufgaben gehört die Förderung des qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchses und der Spitzenforschung. 72 Hochschulen sind dem MoE direkt unterstellt, darunter auch die Eliteuniversitäten. 1552 Hochschulen in China hat das Ministerium bisher anerkannt. 2004 studierten an diesen Hochschulen etwa 514000 junge Menschen auf Magister, 136700 arbeiteten an ihrem Promotionsvorhaben (www.moe.gov.cn).

tung moniert derweil die Intransparenz von Entscheidungen und mangelnde Offenheit im Umgang miteinander. „Insbesondere für die Doktoranden ist das starke hierarchische Denken ungewohnt und von Nachteil“, weiß Professor Doluschitz. Für die Zukunft wünscht er sich mehr Initiative von seinen chinesischen Kollegen.

Trotz aller Herausforderungen sind sich jedoch alle einig: Die bilaterale Zusammenarbeit ist eine wissenschaftliche und persönliche Bereicherung. Sie bietet die Möglichkeit, eigene interkulturelle Fertigkeiten und Fähigkeiten im Austausch miteinander zu erlernen und beständig zu erweitern.

► <http://rtgchina.uni-hohenheim.de/>

Ein dritter Pol?

Tibet bewegt die Geowissenschaften

Die Wissenschaft war sich einig. Sowohl der Nord- als auch der Südpol sind nicht nur die magnetischen und Rotations-, sondern auch die Klimapole der Erde. Nun bereitet ein dritter Pol der Forschung Kopfzerbrechen. Das Tibetische Hochplateau ist mit einer Höhe von annähernd 5000 Metern und einer Fläche von über einer Million Quadratkilometern das größte Hochplateau der Erde. Heute ist es weitgehend von alpinen Steppen, Halbwüsten und Wüsten bedeckt. Doch ähnlich wie der Nord- oder der Südpol scheint es das regionale und globale Klimageschehen zu beeinflussen.

Das Tibetplateau trägt wesentlich zur Kontrolle der südostasiatischen Monsun-Dynamik bei. Auch mehren sich die Hinweise, dass das Hochplateau mit einer Erwärmung um 0,6 Grad Celsius pro Dekade besonders sensibel auf die zunehmenden Klimaveränderungen reagiert. Für die Forschung steht fest: Tibet ist eine Schlüsselregion, um dynamische Prozesse wie Gebirgs- und Plateaubildung oder Klima- und Krustenprozesse zu verstehen.

Bereits im Dezember 2003 hatte die Chinesische Akademie der Wissenschaften (CAS) ein neues Institute for Tibetan Plateau Research (ITP) gegründet, um der chinesischen, aber auch der internationalen Tibetforschung neue Impulse zu geben. Im Frühjahr 2004 unterzeichneten die DFG und das CAS/ITP ein Memorandum zur Kooperation und legten damit den Grundstein für die Erforschung der Rolle Tibets in der Entwicklung der Erde über die letzten 50 bis 60 Millionen Jahre.

Ein Workshop in Peking mit anschließender Konferenz in Lhasa ermöglichte einer zwölköpfigen Delegation im Sommer 2004, die geowissenschaftlichen Forschungsperspektiven erstmals im Gespräch mit internationalen Partnern und im Gelände auszuloten. Inzwischen sind konkrete Projektvorschläge erarbeitet und erste Feldarbeiten für die Sommermonate geplant. Durch die Kooperationsbemühungen zwischen dem CAS/ITP und der DFG können sich heute auch chinesische und deutsche Geowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler an der international hoch kompetitiven Forschung beteiligen. In der Tibetplateauforschung herrscht Aufbruchstimmung, die es zu nutzen gilt!

*Prof. Dr. Volker Mosbrugger
Universität Tübingen*

Wenn prähistorische Welten den Forscherdrang stimulieren

In China gilt Deutschland als führend in den Geowissenschaften

Von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem chinesischen Bildungsministerium gefördert, hatte ich Gelegenheit, als Gastwissenschaftler von der Universität Lanzhou drei Monate an der Universität Tübingen zu forschen. Mein Ziel war, experimentelle Techniken und Forschungsmethoden aus der Paläobotanik und Paläoklimatologie zu studieren und von den Lehr- und Forschungskonzepten in den Geowissenschaften der Universität Tübingen zu lernen. Warum hatte ich mich für einen Aufenthalt in diesem Land entschieden?

Was die Entwicklung von Wissenschaft und Technik betrifft, gehört Deutschland zu den fortschrittlichsten Ländern der Welt. Die Universität Tübingen ist dabei für ihre Stärke in den Geowissenschaften bekannt. An der Universität Lanzhou leite ich derzeit das Projekt „Kutikula fossiler Pflanzen und Umweltwandel des Neogens“, das die Beschaffenheit von pflanzlichen Membranen aus prähistorischer Zeit untersucht und damit zur Erforschung globaler Klimaveränderungen beiträgt. Wir verfolgen die gleichen Ziele wie die Tübinger Wissenschaftler. Während meines Aufenthalts konnte ich mich so mit deutschen Experten über die neuesten Ergebnisse aus der Paläontologie austauschen.

Was die wissenschaftliche Kompetenz betrifft, ist der Abstand zwischen den Experten in China und in Deutschland nicht wesentlich. Die in China verwendeten Anlagen und Instrumente lassen sich heute durchaus mit denen in Deutschland vergleichen. Deutsche Wissenschaftler jedoch haben ein breites Fachwissen. Viele Projekte sind international und fächerübergreifend ausgelegt und zielen auf Innovativität und Anwendbarkeit. Erstaunt hat mich, dass deutsche Professoren Doktoranden aus einem völlig anderen Fach betreuen. Was dem einen dabei sinnlos erscheint, trägt in Wirklichkeit zur Vernetzung der Forschung bei und stimuliert das Innovationspotenzial.

Beeindruckt bin ich auch von der Ausstattung der Arbeitsplätze. Die meisten Büros und Unterrichtsräume der Geowissenschaften in Tübingen befinden sich im Museumsgebäude. Sobald man eintritt, umgeben eine zahlreiche Fossilien von marinen wirbellosen Tieren und Pflanzen. Diese prähistorische Welt stimuliert regelrecht den Forscherdrang. In der Bibliothek konnte ich schließlich an einem der zahlreichen Computer schnell und einfach nach Daten und Literatur suchen. In dieser Hinsicht besteht zwischen Deutschland und China noch ein recht großer Abstand.

Wichtiger als die Vermehrung des Wissens ist für mich jedoch die Erweiterung des geistigen Horizonts. Während meines Aufenthalts konnte ich neue Bekanntschaften knüpfen und dadurch eine Brücke für die zukünftige Zusammenarbeit bauen. Stoße ich jetzt auf Fragen, überlege ich, wie einer meiner deutschen Kollegen damit umgehen würde. Ich vergleiche es mit den mir bekannten Methoden von zu Hause und frage mich, welches wohl der bessere Ansatz ist.

*Prof. Dr. Sun Bainian
Universität Lanzhou*

Konkurrenz aus China

Eine Archäologin über die Kulturwissenschaften im Reich der Mitte

Die stellvertretende Leiterin der Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) in Berlin, Dr. Mayke Wagner, hat durch längerfristige Auslandsaufenthalte einen fundierten Einblick in die Förderung der Kulturwissenschaften in China bekommen.

Gibt es in China Unterschiede in der Förderung der Naturwissenschaften und der Kulturwissenschaften?

Gemessen an der Mittelvergabe genießen die Ingenieur- und Naturwissenschaften einen höheren Stellenwert als die Kulturwissenschaften. Die massive Förderung apparativer Ausstattungen hat zu einer rasanten Aufrüstung von Laboren geführt. Von diesem Trend profitieren auch die Archäologie-Institute der Universitäten, sofern sie naturwissenschaftlich orientierte Zentren, zum Beispiel für Archäobotanik oder DNA-Forschung, gründen. Die Kriterien für die Mittelvergabe sind sehr anspruchsvoll. Natur- und Kulturwissenschaften stehen dabei nicht immer in Konkurrenz, da Förderorganisationen nur für das eine oder andere Forschungsfeld zuständig sind. Die Konkurrenz entsteht innerhalb der Universitäten.

Welchen Stellenwert hat die Archäologie in China?

Im Allgemeinen genießt sie ein großes Medieninteresse. Da das National- und Traditionsbewusstsein immer wichtiger wird, nimmt auch die Bedeutung von Kulturerhalt, Denkmalschutz und Denkmälerforschung zu. Die Politik bedient sich der Archäologie, vor allem beim Nachweis eines hohen Alters der chinesischen Zivilisation. Sie bevorzugen sie jedoch weitaus weniger als gemeinhin unter-

Kooperation mit Taiwan

Der National Science Council (NSC) ist für die Förderung der Wissenschaft und Technologieentwicklung in Taiwan verantwortlich. 2004 genehmigte der NSC 17 034 Forschungsvorhaben und stellte ihnen insgesamt 439,9 Millionen US-Dollar zur Verfügung. Der höchste Anteil entfiel dabei auf Projekte aus den Ingenieurwissenschaften, gefolgt von den Lebens- und den Naturwissenschaften. Vorhaben aus den Geisteswissenschaften förderte das Ministerium mit 52,7 Millionen US-Dollar. Seit 1980 hat der NSC zudem drei Science Parks errichtet. Diese Industriezentren verbinden Forschung, Entwicklung und Produktion im Bereich der Hochtechnologie.

Mit seinen Außenstellen ist der NSC mittlerweile in elf Ländern vertreten. Im Rahmen eines Kooperationsabkommens der DFG mit dem NSC haben deutsche und taiwanische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller Fachbereiche die Möglichkeit, Anträge auf Förderung von bilateralen Seminaren, kurzfristigen Forschungsaufenthalten im jeweiligen Gastland sowie gemeinsamen Forschungsvorhaben zu stellen.

► www.nsc.gov.tw

stellt wird. Für Prospektionen und Rettungsgrabungen stammen die Mittel zum Großteil von Industriefirmen, Provinz- und Zentralregierungen. Das tägliche Brot der meisten meiner Kollegen besteht darin, die Behörden und Firmenchefs davon zu überzeugen, dass sie Geld und Zeit für eine sachgerechte Bergung, Dokumentation und Publikation bewilligen. Sie sind zunehmend erfolgreich damit.

Was erleichtert und was erschwert die Forschungsarbeit für deutsche Wissenschaftler in China?

Deutsche Archäologen in China sind Gäste aus einem völlig anderen Kultur- und Traditionsraum. Dieser Gaststatus und die Inkompatibilität von Lehr-, Forschungs- und Verwaltungssystemen geben die Rahmenbedingungen vor. Die Arbeit der deutschen Kontakt- und Förderinstitutionen und die Modernisierung Chinas haben die Forschung allerdings erheblich erleichtert. Dennoch gilt: Die chinesische Seite hat selbstverständlich immer die Entscheidungsmehrheit. Dafür übernimmt sie die Verantwortung für einen erfolgreichen Projektablauf und verwendet viel Energie für die Organisation, etwas, was die deutsche Seite vor Ort häufig gar nicht leisten könnte.

Wo sehen Sie die Vorzüge des chinesischen Wissenschaftssystems?

Ich schätze die ausgeprägte Bereitschaft zu Innovation, Kreativität und Vertrauen in junge Wissenschaftler. Momentan fließen enorme Summen in die Anerkennung von Leistungen und in das Werben um die Rückkehr junger Wissenschaftler aus dem Ausland. Publikationen in renommierten Fachzeitschriften werden systematisch mit Prämien belohnt. Zukünftig werden an chinesische Forschungseinrichtungen auch ausländische Wissenschaftler zu internationalen Spitzengehältern berufen. Noch ist in Deutschland die universitäre Ausbildung fundierter, theoretisch solider und universeller, die Forschung insgesamt weltoffener und durch eine lange Tradition erfahrener. Wir müssen uns aber der Tatsache bewusst sein, dass China – zumindest im Bereich der Wissenschaft – kein Entwicklungsland mehr ist. Chinesische Wissenschaftler sind international sehr ernst zu nehmende Konkurrenten.

Kontakt

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Dr. Ingrid Krüßmann, Leiterin des Bereichs Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Ostasien und der Mongolei
Tel.: +49-(0)228/885-2786
E-Mail: ingrid.kruessmann@dfg.de
www.dfg.de/internationales

Chinesisch-Deutsches Zentrum für Wissenschaftsförderung

Reinhard Rutz und Zhao Miaogen
Shuangqing Lu 83
Peking 100085, VR China
Telefon: +86 (0)10/62320088
Telefax: +86 (0)10/82380042
E-Mail: center@sinogermanscience.org.cn
www.sinogermanscience.org.cn

Impressum

Beilage zur Winterausgabe der „forschung“ 2005
Herausgegeben von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG);
Redaktionsanschrift: DFG, Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
Kennedyallee 40, 53175 Bonn; Redaktion: Dr. Ingrid Krüßmann,
Anne Gercke