

# Entwicklung ländlicher Räume in China

## Forschung und Ausbildung für verbesserte Lebensbedingungen

### Von Rosemarie von Schweitzer und Jörg Steinbach

Die Volksrepublik China ist aufgrund der ethnischen, der ökologischen und ökonomischen Unterschiede ein interessantes Entwicklungsland, das durch die Kulturrevolution (1966–1976) auf dem Ausbildungssektor besonders stark gelitten hat und die hierdurch entstandenen Defizite auszugleichen sucht. Hierbei ist China auf die Zusammenarbeit mit den Industrieländern Europas angewiesen und sucht diese auch zu nutzen, wie beispielsweise die große und sich stetig vergrößernde Anzahl chinesischer Studenten an der Justus-Liebig-Universität zeigt.

Im Rahmen wechselseitiger, vom DAAD, der Max-Planck-Gesellschaft und chinesischer Institutionen finanzierter Besuche wurde an der Universität Gießen in den Jahren 1983–1985 ein Konzept für ein Projekt erarbeitet, das die Aus- und Fortbildung chinesischer Fachleute mit der Erarbeitung grundlegender Daten zur Verbesserung der Lebensbedingungen in einer typischen Agrarregion Chinas verbindet. Diese Planungen wurden vom Land Hessen aufgegriffen, das dieses Projekt seit 1987 im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Dritte Welt“ unterstützt.

Die Volksrepublik China ist noch immer ein Agrarland, und die ländliche Entwicklung ist nicht zuletzt bedeutsam für eine für die Industrialisierung notwendige Kapitalbildung. Zur Zeit befindet sich die Landwirtschaft Chinas in einer wichtigen Umstellungsphase. Die für die Privatisierung und Modernisierung der Landwirtschaft notwendigen Fachleute und wissenschaftlichen Grundlagen fehlen weithin. Dabei ist es erforderlich, neben der vertieften Ausbildung weniger chinesischer Fachleute in Europa auch eine breitere Aus- und Fortbildung in den Heimatregionen zu fördern. Ausbildungs- und Beratungsinhalte, die zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen der ländlichen Bevölkerung führen sollten, müssen ohnehin vor Ort erarbeitet werden. Der 13. Kongreß der Kommunistischen Partei Chinas, der vom 25. 10.–1. 11. 1987 in Peking abgehalten und schon vorher propagandistisch vorbereitet wurde, machte den Gießener Vertretern, die sich gerade zur Implementierung des Projekts in der VR China aufhielten (3 postgraduierte Studentinnen der Agrarwissenschaft, 2 der Haushalts- und Ernährungswissenschaft und ein Soziologe), in fast dramatischer Weise deutlich, mit welcher Entschlossenheit und Konsequenz die Reformen von den Chinesen fortgesetzt und beschleunigt werden sollen. Mit Nachdruck wurde bestätigt, daß die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Entwicklung des Landes ist und besonders gefördert werden soll. Auch zeigte sich in allen Reden des

Partei-Kongresses, daß die Wirtschaft durch die Förderung der „persönlichen Verantwortung“ unter Inkaufnahme kapitalistischer Entwicklungstrends vorangebracht werden soll. Landwirte werden in Zukunft ihre Rechte als Landbewirtschaftende „verpachten“ können. Landeigentümer bleibt allerdings der Staat.

#### Projektstandort und ausgewählte Dörfer

Der Projektstandort liegt in der Autonomen Provinz Ningxia und ist durch zwei Agrarökosysteme gekennzeichnet: der Bewässerungslandwirtschaft im südlichen Binnendelta des Gelben Flusses (Huang Ho) und der extensiven Weidewirtschaft auf den Steppen der Lößebene im Westen und an den Hängen des Helan-Gebirges (–3556 über NN) im Osten. Beeinflußt werden diese schon sehr alten Landnutzungssysteme – die ältesten Kanäle wurden von mehr als 2000 Jahren angelegt – durch ein großes (Yinchuan), 2 mittlere und 9 kleine urbane Zentren (6 im Ackerbaugebiet am Huang He, 2 in der östlichen Steppe und 1 in der westlichen Wüstenzone). Die Entfernungen zwischen Erzeuger und Markt



Abb. 1: Lage der Autonomen Region Ningxia in der Volksrepublik China (schraffierte Fläche).

schwanken dementsprechend zwischen weniger als 10 bis zu mehr als 100 km. Diese Infrastruktur, die für China typischen agrarpolitischen Vorgaben und ihre Veränderungen in jüngster Zeit, die allerdings in Ningxia weniger restriktive Bevölkerungspolitik und die natürliche (Klima, Boden) wie auch anthropogene (Bewässerungssystem, Industrie) Ausstattung des Standortes beeinflussen zweifellos die Landnutzungssysteme und ihre Produktionseffizienz, die nach Globalrechnungen von Smil (1981) weder für das Ackerbau- noch für das Tierproduktionssystem sehr hoch ist, in nicht unerheblichem Maße.

Als Untersuchungsgebiete wurden die Kreise Yanchi (semiaride Steppe) und Lingwu (intensive Bewässerungslandwirtschaft) ausgewählt.



Abb. 2: Eine Küche in einem Bauernhaus im Dorf Tong Dung.



Abb. 3: *Salix*, eine Weidenart, wird zu Körben geflochten.

Yanchi gehört zu jenen Gebieten, die bereits 1936 auf dem „langen Marsch“ befreit wurden. Die Bauern haben damals den Truppen Maos Unterschlupf, materielle Hilfe und Versorgung geboten, obgleich sie selbst zu den Ärmsten gehörten. Dieses wiederum führte zu einer besonderen Förderung dieses Gebietes nach der „Befreiung“ ganz Chinas. Yanchi verfügt über eine Forschungsstation zur rationalen Nutzung der natürlichen Ressourcen und der Erarbeitung von Methoden zur Planung der Landentwicklung. In ihr hat bereits in den 60er Jahren der Leiter der chinesischen Kooperationspartner und Direktor der „Division of Biological Resources and Ecology“ der „Commission for Integrated Survey of Natural Resources“ (CISNAR) mitgearbeitet. In diesem Gebiet ist die Bevölkerung von 27 000 Menschen 1950 auf 120 000 Einwohner 1987 angestiegen. Kamen 1950 noch 20 Schafe auf jeden Einwohner des Kreises, so sind es 1987 nur noch 5. Die Bevölkerungsentwicklung führte zur Überweidung und der großen Gefahr des stetigen weiteren Vordringens der Wüste. Einerseits müssen industrielle Arbeitsplätze geschaffen werden, und andererseits muß die Landnutzung so ausbalanciert intensiviert werden, daß die natürlichen Ressourcen langfristig erhalten werden können, das Lebensniveau der Bauern mindestens gesichert und auch angehoben werden kann und eine bescheidene Bildung von Produktivkapital möglich wird.

Die hier ausgewählten 2 Untersuchungs-dörfer gehören zur „Großgemeinde“ Ci Dunse, die etwa 20 km von Yanchi entfernt liegt. Jedes Dorf hat hier nur etwa 50 Fami-

lien und 300 Einwohner, welche der ethnischen Gruppe der Hui, einem Turkvolk, angehören, die Moslems sind.

Shen Jia Hu ist das dritte für die Untersuchung ausgewählte Dorf. Es liegt etwa 15 km südlich Lingwu und hat eine intensive Bewässerungswirtschaft. Die Einwohnerzahl des Dorfes (2387 und zu 76% Hui) ins Verhältnis zum bewirtschafteten Land gesetzt, führt zu einem Pro-Kopf/Land-Verhältnis von 0,08 ha. Je Familienhaushalt sind das durchschnittlich  $\frac{1}{2}$  ha oder 5000 m<sup>2</sup>, von deren Bewirtschaftung eine 5- bis 6-köpfige Familie leben muß.

#### Kaum Einkommenszuwächse möglich

In diesem Dorf, das für weite Teile Chinas sehr typische Strukturen zeigt, sind über die Intensivierung der Landwirtschaft kaum noch Einkommenszuwächse größeren Ausmaßes zu erreichen. Hier muß einerseits die Landwirtschaft zur Technisierung in größere Einheiten überführt und andererseits für das überschüssige Arbeitspotential der Familien außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze geschaffen werden. Kapital, das für diese Entwicklung notwendig ist, muß jedoch in der Landwirtschaft erwirtschaftet und dem Konsum entzogen werden. Probleme der ausgewogenen Versorgung der Familien und der Beachtung der Erhaltung der Qualität der natürlichen Ressourcen sowie die sozialen und kulturellen Spannungen der Umwandlung einer reinen agrarischen Gemeinde in ein urbanes Zentrum stellen sich hier der Forschergruppe.

Das vierte Dorf des Projekts Ningxia liegt direkt am Gelben Fluß, etwa 20 km nordöstlich von Yinchuan. Für Tong Dung ist es bezeichnend, daß es über mehr Landreserven als Shen Jia Hu je Einwohner (0,14 ha) verfügt, dieses Land jedoch sehr unterschiedliche Qualität hat. Die Einwohnerschaft (1563) besteht zu 96% aus Hui. Es gibt Flutland, Grasland und bewirtschafte-

tes Ackerland. Durch einen hohen Grundwasserstand ist die Gefahr der Versalzung des Bodens außerordentlich hoch. Die Landnutzungsprobleme sind ungewöhnlich vielgestaltig, gleichzeitig auch der Bevölkerungsdruck, das Bemühen, Geldeinkommen für Konsum zu erhalten und in der relativ nahen Großstadt Yinchuan über freie Märkte oder außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten zu verdienen. Die Belastungen und Herausforderungen der Familien und ihres Arbeitspotentials einerseits und die Entwicklung der Landnutzungssysteme, angepaßt an die natürlichen Ressourcen andererseits, werden hier die zu lösende zentrale Aufgabe für die Forschergruppe sein.

#### Arbeitshypothese und Ziele der Untersuchungen in Ningxia

Die VR China ist in der vergangenen Dekade insbesondere auch in der Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung so erfolgreich gewesen, daß diese Entwicklung gelegentlich als modellhaft für andere Agrarländer bezeichnet wird. Dieser Erfolg wird agrarpolitischen Entscheidungen, technologischen Entwicklungen und einer engen Verknüpfung von Planung und Umsetzung zugeschrieben, hat jedoch möglicherweise durch die Einbeziehung von Grenzertragsböden, durch die wachsende Bevölkerung und ihre steigenden Konsumansprüche sowie durch die Verluste an landwirtschaftlicher Nutzfläche, an Industrie- und Siedlungsflächen das ökologische Gleichgewicht langfristig gefährdet.

Auch in China wird die Agrarproduktion durch die Stadt-Land-Beziehungen und durch die Verhältnisse von Subsistenz- und Markterzeugung bzw. von Getreide- und Veredelungsproduktion geprägt, und es ist zu erwarten, daß sich auf diesen Sektoren in den kommenden Jahren nicht zuletzt durch die freien Märkte starke Tendenzen zur Markterzeugung und zur Tierproduktion abzeichnen werden.



Abb. 4: Der karge Boden der Region Yanchi eignet sich in erster Linie für die Schafzucht.



Abb. 5: Die Dorfstraße mit den chinesischen Begleitern im Dorf Shin Yia Hu.

Es ist das Ziel der von den Gießener Wissenschaftlern vorgeschlagenen Untersuchungen, langfristig und nachhaltig die agrare Tragfähigkeit des Standortes zu erhöhen und auch bei wachsender Bevölkerung das Lebensniveau zu verbessern. Die Problematik der Entwicklungsländer liegt in einem schnellen Bevölkerungswachstum bei einer langsamen bzw. stagnierenden land- und forstwirtschaftlichen Erzeugung, so daß die Schere zwischen dem Marktangebot an Nahrungsmitteln und Energie und der diesbezüglichen Nachfrage zunehmend auseinanderklafft und die Bevölkerung das Angebotsdefizit durch Raubbau auszugleichen sucht, eine ökologische Belastung, die zur Zerstörung der Produktionsgrundlagen führt.

Da die natürlichen Standortressourcen häufig für eine beträchtliche Steigerung der landwirtschaftlichen Erzeugung ausreichen, zielen die vorgeschlagenen Untersuchungen darauf ab,

1. die traditionellen Landnutzungssysteme ökonomisch und ökologisch im Rahmen einer Standortanalyse durch interdisziplinäre Forschung zu bewerten und eine „bedarfswirtschaftliche Ökonomie“ (13. Parteikongreß) zu entwickeln;
2. Einzelfragen verbesserter Landnutzung in disziplinären Forschungsvorhaben zu lösen (Baustein-Analyse);
3. aufgrund der erzielten Forschungsergebnisse der ersten beiden Phasen verbesserte Landnutzungssysteme zu entwickeln, die unter Erhaltung oder Wiederherstellung des ökologischen Gleichgewichts eine Steigerung der Nahrungs- wie auch der erneuerbaren Energieerzeugung erwarten lassen und die Lebensbedingungen einer wachsenden Bevölkerung nachhaltig verbessern (interdisziplinärer Ansatz);

4. diese theoretischen Systemmodelle im Feldversuch zu überprüfen (und gegebenenfalls zu korrigieren);
5. Beratungsmaterialien zu erarbeiten und Berater auszubilden, um die entwickelten effizienteren Systeme der Bodennutzung national oder regional zu verbreiten.

Die Zielgruppe der Untersuchung bilden 60 Familienhaushalts-Betriebssysteme in 4 Dörfern an 3 Standorten in 2 Regionen. Ihre Entwicklung zurück bis 1982 (letzte Volkszählung und Beginn der Reform) und in die Zukunft bis 1997 (nächste Familienzyklusphase) soll beispielhaft in der 1. Phase dargestellt werden.

Aufbauend auf den Ergebnissen dieser ersten interdisziplinären Standortanalysen sind in der Folge detailliertere Untersuchungen möglich und notwendig, die zu einer Steigerung der pflanzlichen und tierischen Produktion durch den Einsatz von verbessertem Genmaterial oder Produktionsmitteln zur Erhaltung oder gar Verbesserung von Ernährung und Gesundheit und zu einer Erhöhung der Einkommen führen.

Die Ergebnisse der disziplinären Untersuchungen in den gleichen Produktions- und Haushaltseinheiten, erweitert um zusätzliche Informationen aus der Region und der staatlichen Entwicklungspolitik, werden systematisch als Arbeitssysteme, monetäre, energetische sowie Nährstoff-Flüsse bzw. -Kreisläufe zunächst in Teilsystemen im Rahmen ihrer spezifischen Umwelten und Umweltbeziehungen dargestellt. In der Folge sollen diese Teilsysteme in ein umfassendes erstes Human-Ökosystem Ningxia zusammengefaßt werden, wobei der Ausdruck Ökosystem sowohl als das *ökonomische* wie auch das *ökologische* System zu verstehen ist. Dieses erste System wird si-

cherlich lückenhaft sein, Fragen und Probleme aufwerfen, die noch zu klären wären, um schlüssige, ökonomisch sinnvolle und ökologisch vertretbare Alternativmodelle aus den traditionellen Produktionssystemen entwickeln zu können.

### Perspektiven, Risiken und Probleme

Dem Ningxia-Projekt wird von chinesischer Seite ungewöhnliche Beachtung geschenkt. Prof. Dr. Li Wenhua, der Executive Deputy Director von CISNAR und Generalsekretär der nationalen Planungskommission von China hat im Gespräch mit den Professoren von Schweitzer und Schubnell darauf hingewiesen, daß für ihn die Zusammenarbeit der Disziplinen im Ningxia-Projekt Modellcharakter haben soll, und er dieses im nächsten 5-Jahresplan verankern möchte. Durch die politische Geschichte bedingt ist die Ausbildung und Forschung in China disziplinär stark gegliedert und innerhalb der Disziplinen stark spezialisiert.

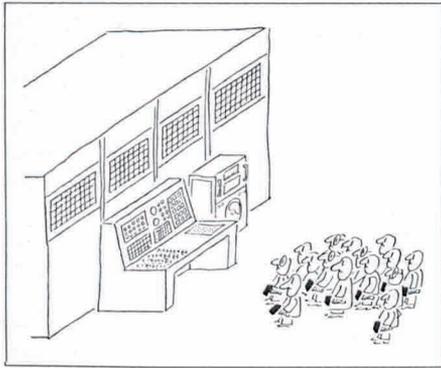
Auch die dem Projekt räumlich nächstgelegene und für die Durchführung mitverantwortliche Science and Technology Commission of the Ningxia Hui Autonomous Region in Yinchuan hat nach längeren und offenen Diskussionen dem zunächst ungewohnten interdisziplinären Aufbau des Projekts zugestimmt und ihn als neuen wichtigen Ansatzpunkt zur Lösung der Probleme der Landfamilien bezeichnet.

Hinzu kommt – ebenfalls politisch bedingt –, daß einzelwirtschaftliche Planungsverfahren, Haushaltsproduktion, Konsum- und Sparverhalten untersuchende Wissenschaften kaum oder gar nicht entwickelt wurden und die Fragen des Bevölkerungsaufbaus, der Haushalts- und Familienentwicklung kaum auf Ökonomie und Ökologie bezogen werden. Sie werden im Rahmen des Gesundheitssystems behandelt, nicht aber mit Fragen der Entwicklung der Landnutzung, der Arbeitskräfte, des Unterhalts für Ältere und Jüngere (Belastungsquote) oder des Konsum- und Sparverhaltens verknüpft.

Die Chinesen wünschen hier einen Wissenstransfer. Er muß jedoch interdisziplinär sein. Dieses ist jedoch auch ein Problem für die deutsche Forschungsarbeit. Auch in der Bundesrepublik ist interdisziplinäre Forschung auf hohem disziplinärem Niveau ein Problem, das in der Zukunft eher zu- als abnehmen dürfte.

Die Postgraduierten, die im Ningxia-Projekt auf deutscher und chinesischer Seite zusammenarbeiten, haben somit nicht nur das Problem, daß sie sich mittels einer dritten Sprache, nämlich englisch, verständigen müssen, sondern auch, daß sie ihre disziplinären Fachsprachen in ein interdisziplinäres Projekt einzubringen und sich interdisziplinäre Kompetenzen zu erarbeiten haben.

## Entlarvung von Computer-Viren



(df) – Weil sich das Werkzeug Computer über Sinn und Unsinn der von ihm durchgeführten Operation nicht den geringsten „Gedanken“ machen kann, führt es eben jeden Befehl aus, sofern dieser nur richtig eingegeben wird. Das trifft auch für jene besondere Art richtig formulierter Befehle zu, die als sabotierende Computer-Viren programmiersetzende „Krankheiten“ auslösen können und zu einer Gefahr für ganze Rechnersysteme geworden sind. Mit rein rechnerischen Verfahren ist ihnen nicht beizukommen: mit Logik wohl aber doch. Computer-Viren sind nichts anderes als kleine Rechenprogramme, die Unterprogramme und Routinen eines in einem Rechner laufenden Gesamtprogramms nicht nur befallen und mit irreführenden Komman-

dos ausstatten, sondern auch dafür sorgen, daß sich diese „Infektion“ immer weiter ausbreitet. Der Ausbruch der eigentlichen Systemkrankheit kann dabei unter anderem so einprogrammiert werden, daß ihn ein Stichwort, ein Zahlenwert, ein bestimmtes Datum, eine bestimmte Uhrzeit oder anderes auslösen. Dann beginnt die Virus-Verseuchung zu wirken: Zum Beispiel so, daß der Rechner in seinen befallenen Unterprogrammen nur noch endlos im Kreis herumrechnet, das Gesamtprogramm „abstürzt“ oder aber bei scheinbarem Funktionieren nur noch Unsinn oder Schlimmeres produziert. Der US-Informatik-Experte Fred Cohen hat diese Viren Anfang der achtziger Jahre erstmals beschrieben. Er hat inzwischen nachgewiesen, daß ihnen bislang kein gängiges Rechensystem standhalten könne.

Schon nach wenigen Minuten kann ein „Ur-Virus“ in einem mit Hochlast arbeitenden Rechnersystem alle Programmdateien befallen, beschreibt Eberhard Schöneburg in der „Dornier Post“ die verheerenden Auswirkungen. Dazu kommt, daß jedes angesteckte Programm ansteckend weiterwirkt, wenn es in den jeweiligen Verrechnungsgang mit einbezogen wird. „Es ist durchaus denkbar, daß zum Beispiel ein infizierter Rechner in Amerika über eine transkontinentale Datenleitung Rechnersysteme in Europa infiziert.“ Entsprechend ernst muß man den Schutz dieser Systeme künftig nehmen.

Wie schwerwiegend dies als Aufgabe ist, wird durch die nach Schöneburg zwar wohl nicht einleuchtende, doch trotzdem wahre Feststellung deutlich, daß es nachweisbar keinen rechnerischen Verfahrensweg (Algorithmus) gibt, mit dem man allgemein erkennen könnte, ob ein Programm virusbefallen ist oder nicht: Im mathematischen Sinn herrscht hier „Unentscheidbarkeit“. Nun folgt zwar daraus, daß es ein Programm zur Auffindung beliebiger Viren in einem Rechnersystem nicht geben kann, nicht aber, daß es keine Programme für die Entlarvung ganz bestimmter Viren geben könnte. Doch führt das in der Praxis wohl kaum weiter, weil die menschlichen „Erreger“ solcher Virus-Infektionen selbstverständlich alles daransetzen, diese Träger ihrer Sabotageakte so gut wie möglich zu tarnen. Man kann Computer-Viren zum Beispiel so programmieren, daß sie sich nach jeder Vermehrung spurenverwischend selbst verändern.

Daß man solche Spuren auf andere Weise aber doch aufgreifen kann, schildert Schöneburg am Beispiel von Entwicklungsarbeiten, mit denen man sich intensiv bei Dornier befaßt. Vereinfachend beschrieben, dienen sie dem Ziel, Rechnern die Fähigkeit zu verleihen, einen Virus-Befall selbst zu diagnostizieren. Dabei greift man auf das Prinzip der Expertensysteme zurück, die ein Entwicklungszweig der Künstlichen Intelligenz sind.

## Kurz und bündig

**Prof. Dr. Sucharit Bhakdi**, Institut für Med. Mikrobiologie, erhielt den Preis der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie für das Jahr 1987 am 7. 10. auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie in Heidelberg.

**Prof. Dr. Eberhardt Dodt**, Direktor der II. Physiologischen Abteilung am Max-Planck-Institut für Physiologische und Klinische Forschung (W. G. Kerckhoff-Institut) in Bad Nauheim, Honorarprofessor am Fachbereich Humanmedizin wurde zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina gewählt. Die Akademie würdigte dadurch seine bahnbrechenden Arbeiten auf den Gebieten der extraretinalen Photorezeption und der klinischen Neuroophthalmologie.

**Dr. Jan Behrmann**, Institut für Geowissenschaften und Lithosphärenforschung, erhielt am 2. 12. 1987 den Albert-Maurer-Preis für Geowissenschaften 1987 der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Behrmanns Arbeiten in den Alpen und in Spanien hatten ihren Schwerpunkt in der Gefüegerfassung des tektonischen Baustils und der Kinetik von Gebirgsbildungsprozessen.

**Prof. Dr. Hartwig Bostedt** war Mitglied des Nationalen Organisationskommittees des „6th International Congress on Clinical Enzymology“, der vom 16.–19. 9. 1987 in Hannover stattfand.

**Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Hehrlein**, Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, wurde in die „Society of Thoracic Surgeons“, Chicago aufgenommen.

Mit dem Carl-Oelemann-Preis 1987 der Landesärztekammer Hessen wurde der Gießener Wissenschaftler **Dr. med. Horst Olschewski** vom Physiologischen Institut der Universität Gießen ausgezeichnet. Olschewski erhielt den Preis für seine mit summa cum laude ausgezeichnete Dissertation an der Universität Gießen über den „Einfluß einer Vorkühlung auf die Körpertemperatur und das kardiovaskuläre System bei der Arbeit“. Der Carl-Oelemann-Preis wird von der Landesärztekammer jedes Jahr für eine herausragende Dissertation an einem der drei hessischen medizinischen Fachbereiche verliehen.

Als Gutachter für Forschung und Lehre hat **Frau Prof. Dr. Lore Steubing** in der Zeit vom 1. bis 20. 9. 1987 eine Evaluierung des Instituto de Oecologia der Universidad Mayor de San Andres in La Paz/Bolivien durchgeführt.

Der Präsident der Max-Planck-Gesellschaft berief **Prof. Dr. Drs. h. c. Andreas Oschke**, Institut für Anatomie und Zytobiologie, zum Mitglied des Fachbeirates des Max-Planck-Instituts für Physiologische und Klinische Forschung (W. G. Kerckhoff-Institut) in Bad Nauheim.

Anlässlich eines Referats beim Internationalen Kongreß für Spezial(=Heil)pädagogik in Levoča/ČSSR wurde **Prof. Dr. Walter Bachmann** vom Institut für Heil- und Sonderpädagogik für langjährige aktive wissenschaftliche und forschungsbezogene Arbeit auf dem Gebiet der Heilpädagogik vom Forschungsinstitut für Psychologie und Pathopsychologie in Bratislava/ČSSR eine „Ehrenhafte Anerkennung“ zuteil. Desgleichen wurde Prof. Bachmann vom ungarischen Kultusminister mit Wirkung vom 12. 11. 1987 zum Honorarprofessor an der „Bárczi Gusztáv-Hochschule für Heilpädagogik in Budapest ernannt. Für die bisherige achtzehnjährige Zusammenarbeit in Forschung und Lehre wurde ihm desweiteren vom Präsidium der Gesellschaft Ungarischer Heilpädagogien die Bárczi Gusztáv-Gedenkmedaille verliehen, eine Ehrung, die erstmals einem Ausländer zuteil wurde.

**Prof. Dr. Botho Wohlrab**, Institut für Mikrobiologie und Landeskultur (Landeskultur), wurde am 30. 10. 1987 bei einem Festkolloquium anlässlich seiner Emeritierung im Auftrage von Frau Staatsministerin Irmgard Reichhardt für besondere Verdienste um den ländlichen Raum und die Landeskultur mit der Ehrenplakette in Gold des Hessischen Ministers für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz ausgezeichnet.

**Prof. Dr. Dietger Hahn**, Lehrstuhl BWL IV, wurde am 30. 10. 1987 in das Kuratorium des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) mit Sitz in Berlin berufen.

## Spiegel der Forschung

Wissenschaftsmagazin der Universität Gießen

**Herausgeber:**

Der Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen

**Redaktion:**

Dr. Wolfgang Faust, Referent für Wissenschaftsberichterstattung, Red.-Sekr.: Gabi Jäger, Ludwigstr. 23 6300 Gießen, Tel.: (0641) 7022035, Telex: 482856

**Anzeigenverwaltung:**

Anzeigenagentur Alpha, Bürstädter Straße 48, 6840 Lampertheim 1, Tel.: (06206) 57021, Telex: 465749

**Druck:**

„brühi druck + pressehaus giessen“, Am Urnenfeld 12, 6300 Gießen-Wiesseck