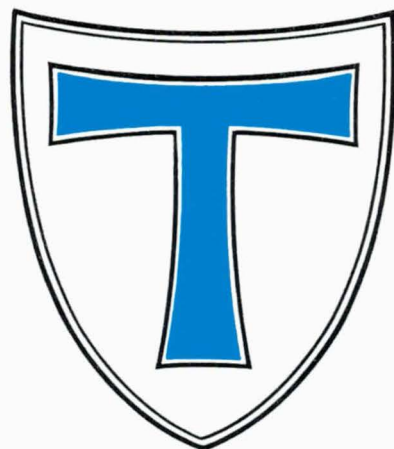


375 JAHRE  
UNIVERSITÄT GIESSEN  
1607 - 1982



# Gießener Universitätsblätter

Herausgeber: Präsident der  
Justus-Liebig-Universität Gießen und  
Gießener Hochschulgesellschaft

**2** Jahrgang XV  
Heft 2  
Oktober 1982

Druck und Verlag  
Brühlsche Universitätsdruckerei  
Gießen



# Gießener Universitätsblätter



Herausgeber: Präsident der  
Justus-Liebig-Universität Gießen und  
Gießener Hochschulgesellschaft

**2** Jahrgang XV  
Heft 2  
Oktober 1982

Druck und Verlag  
Brühlsche Universitätsdruckerei  
Gießen

***Herausgeber***

**Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen  
und Gießener Hochschulgesellschaft**

***Schriftleitung***

**Prof. Dr. Egon Wöhlken (Wö)  
Senckenbergstraße 3, 6300 Gießen,  
Ruf (0641) 7028300 (vormittags)**

***Mitarbeiter  
der Redaktion***

**Prof. Dr. Manfred Messing (Ms)  
Annedore Schubert (S)  
Ludwigstraße 28, 6300 Gießen, Ruf (0641) 7022183**

***Druck und Verlag***

**Brühlsche Universitätsdruckerei Gießen**

# Inhalt

Personalnachrichten der Justus-Liebig-Universität .....	5
<i>Zum Geleit</i>	
Egon Wöhlken, Schriftleiter der Gießener Universitätsblätter .....	11
<i>Zur Geschichte der Fächer und zentralen Einrichtungen der Justus-Liebig-Universität Gießen nach 1957 (II)</i>	
<b>Mathematik</b>	
Dieter Gaier/Karl Becht .....	13
<b>Physik</b>	
Wilhelm Hanle/Arthur Scharmann .....	17
<b>Chemie</b>	
Günther Maier/Rudolf Hoppe/Wolfhart Seidel/Adalbert Wollrab .....	29
<b>Biologie</b>	
Dietrich von Denffer .....	39
<b>Veterinärmedizin und Tierzucht</b>	
Karl-Heinz Habermehl/Hermann Goller .....	63
<b>Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften</b>	
Karl Hermann Finger .....	83
<b>Geowissenschaften und Geographie</b>	
Harald Uhlig/Richard Weyl/Rudolf Mosebach/Rolf Emmermann/Gert Jahn ....	113
<b>Hochschulrechenzentrum</b>	
Dieter Weiß .....	127
<b>Strahlencentrum</b>	
Jürgen Kiefer/Ernst Ludwig Sattler/Hans Schneider .....	129
<i>Autoren</i> .....	135

*Inserate:* Brot für die Welt, Commerzbank, Deutsche Bank, Deutsches Reisebüro, Gail, Stadt Gießen, Hotel Kübel, HUK Coburg, Ihring-Melchior, Landkreis Gießen, Leitz Wetzlar, Eduard Loose, Verlag Paul Parey, Schülke & Mayr, Studentenreisen, Thyssen, Volksbank Lahn, Renskea's Webstube, Wilhelmi-Akustik, Will Wetzlar



## „Mehr Staat“

**bedeutet nicht mehr Wohlfahrt und Wachstum**

**Deutsche Bank:**

**Die Politik muß wieder näher an die Menschen heran**

Als Ergebnis der Wirtschaftspolitik des letzten Jahrzehnts stellt die Deutsche Bank eine rapide steigende Zahl der in den Markt eingreifenden Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Maßnahmen sowie die Zunahme der im öffentlichen Dienst Beschäftigten fest.

Entwicklung und Zustand unserer Wirtschaft lassen kaum auf überwiegend positive Wirkungen der vielen staatlichen Eingriffe schließen. Eher ist das Gegenteil der Fall: „Mehr Staat“ hat nicht zu mehr Wohlfahrt, mehr Wachstum, mehr Gerechtigkeit und mehr Zufriedenheit geführt, vielmehr sind die Abhängigkeiten jedes einzelnen vom bürokratischen Apparat gewachsen und damit die Freiheitsräume verengt worden.

Die Bank rät deshalb, die Handlungen des Staates solchen Grundsätzen zu unterwerfen, die davor bewahren, **daß eine freie Gesellschaft allmählich und kaum merklich in ein unfreies System übergeführt werden könnte:**

- Alles, was der einzelne Mensch aus eigener Initiative mit den ihm gegebenen Kräften zu leisten vermag, sollte ihm nicht entzogen und der Gesellschaft zugewiesen werden. Jedwede behördliche Initiative sollte nach Bedarf und Wesen subsidiär sein und die sozialen Glieder der Gesellschaft unterstützen statt sie zu ersetzen,
- alles, was die private Wirtschaft ebenso gut oder besser als der Staat tun kann, sollte ihr überantwortet werden,

- Eingriffe des Staates in die Wirtschaft sollten sich möglichst darauf beschränken, die gemeinsamen sozialen Einrichtungen, ohne die ein privater Güter- und Leistungsaustausch nicht auskommen kann, bereitzustellen und funktionsfähig zu erhalten. Sie sollten außerdem dann erfolgen, wenn die Marktpartner in ihren Handlungen und Vereinbarungen etwaige Wirkungen zu Lasten der Gemeinschaft außer acht lassen.

- Staatliche Interventionen sollten nur diejenigen verlangen dürfen, die neben dem Erfordernis und den Vorzügen ihrer Vorschläge zugleich auch deren Kosten und Risiken aufzeigen und angeben, wie diese zu decken bzw. zu vermeiden sind.

- Sofern Leistungen sinngerecht vom Staat zu erbringen sind, ist zu prüfen, ob bei ihrer Erstellung marktwirtschaftliche Organisations- und Arbeitsgrundsätze angewendet werden können, um diese Kosten für diese Leistungen so niedrig wie möglich zu halten.

Eine Politik, die diesen Grundsätzen folgt, rückt wieder näher an die Menschen heran, sie fördert die Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft an die sich fortwährend vollziehenden Veränderungen der Umwelt, beendet den Prozeß der wachsenden Staatsverschuldung, macht Mut zur individuellen Freiheit und bewahrt so die Werte, die die unentbehrliche Grundlage unserer Zivilisation darstellen.

# Personalmeldungen der Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. rer. pol. *Knut Bleicher* (Betriebswirtschaftslehre II) hat einen Ruf der Universität Bayreuth abgelehnt;

Prof. Dr. phil. *Peter Moraw* (Mittelalterliche Geschichte, Deutsche Landesgeschichte, Wirtschafts- und Sozialgeschichte) hat einen Ruf der Universität Tübingen abgelehnt;

Prof. Dr. med. Dr. jur. *Günter Schewe* (Rechtsmedizin) hat einen Ruf der Freien Universität Berlin abgelehnt;

Prof. Dr. agr. *Ernst Bodo Senft* (Tierzucht und Milchwissenschaft) hat ein Angebot des Tierzuchtforschungszentrums von Ottawa/Kanada abgelehnt.

## Zu Ehrensensoren der Universität wurden im Jubiläumsjahr 1982 ernannt

Prof. Dr. phil. nat., Dr. phil. h. c., Dr. med. vet. h. c. *Wulf Emmo Ankel*, emeritierter Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie;

Frau Dr. jur. *Helen von Bila*, Ministerialdirigentin a. D. im Hessischen Kultusministerium;

Prof. Dr. phil., Dr. agr. h. c. *Eduard von Boguslawski*, emeritierter Professor für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung;

Prof. Dr. phil., Dr. med. vet. h. c. mult. *Valentin Horn*, emeritierter Professor für Veterinär-Physiologie;

Leitender Regierungsdirektor i. R. *Wilhelm Köhler*, ehem. Kanzler der Universität;

Fabrikant *Franz Vogt*, Präsident der Industrie- und Handelskammer Gießen.

## Von den amtlichen Verpflichtungen entbunden

Prof. Dr. med., Dr. rer. nat. *Gunther Barth* (Medizinische Strahlenheilkunde);

Prof. Dr. rer. nat. *Heinrich Brune* (Tierernährung);

Prof. Dr. med. vet. *Heinrich Geißler* (Geflügelkrankheiten und Hygiene der Geflügelhaltung).

## Zu Honorarprofessoren wurden ernannt

Dr. med. *Wolfgang Hach*, Privatdozent und Leitender Arzt der William-Harvey-Klinik in Bad Nauheim (Honorarprofessur im Fachbereich Humanmedizin, Gießen);

Dr. jur. *Otto Rudolf Kissel*, Präsident des Bundesarbeitsgerichtes Kassel (Honorarprofessur im Fachbereich Rechtswissenschaften, Gießen);

Dr. theol. *Heinrich Ludwig*, bisher Professor für Christliche Soziallehre und Religionssoziologie (Honorarprofessur im Fachbereich Religionswissenschaften, Gießen);

Dr. med. *Horst Joachim Rheindorf*, Hauptgeschäftsführer der Landesärztekammer Hessen (Honorarprofessur im Fachbereich Humanmedizin, Gießen);

Privatdozent Dr. rer. nat. *Rudolf Thalacker*, Direktor des Staatlichen Chemischen Untersuchungsamtes, Gießen (Honorarprofessur im Fachbereich Ernährungswissenschaften, Gießen);

Dr. med. *Peter Zimmermann*, Leiter des Arbeitskreises Experimentelle und Klinische Neuropsychopharmakologie der Firma E. Merck, Darmstadt (Honorarprofessur im Fachbereich Humanmedizin, Gießen).

## **Neubesetzungen von Professorenstellen in folgenden Fachbereichen**

### **Kunstpädagogik, Musikwissenschaft, Sportwissenschaft**

Professur (C2) für Musikwissenschaft:

Prof. Dr. phil. *Peter Nitsche*, vorher Wissenschaftlicher Assistent an der Technischen Universität Berlin;

Professur auf Zeit (C2) für Kunstgeschichte und ihre Didaktik;

Prof. Dr. phil. *Gundolf Winter*, vorher Wissenschaftlicher Assistent an der Universität Bochum.

### **Psychologie**

Professur (C3) für Psychologische Methodik:

Prof. Dr. phil. *Ingwer Borg*, vorher Privatdozent am Psychological Sciences Department, Purdue University, Lafayette/Indiana;

Professur (C3) für Sozialpsychologie:

Prof. Dr. phil. *Joseph Paul Forgas*, vorher Lecturer für Psychologie an der Universität von New South Wales, Sydney (Australien).

### **Religionswissenschaften**

Professur (C4) für Systematische Theologie:

Prof. Dr. theol. *Konrad Stock*, vorher Professor auf Zeit an der Universität Tübingen.

### **Geschichtswissenschaften**

Professur (C4) für Neuere Geschichte mit besonderer Berücksichtigung der frühen Neuzeit:

Prof. Dr. phil. *Heinz Schilling*, vorher Professor an der Universität Osnabrück.

### **Anglistik**

Professur (C3) für Englische Sprachwissenschaft:

Prof. Dr. phil. *Dieter Stein*, vorher Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Heidelberg.

### **Sprachen und Kulturen des Mittelmeerraumes und Osteuropas**

Professur (C4) für Theaterwissenschaft:

Prof. Dr. phil. *Andrzej Wirth*, vorher Gastprofessor an der Harvard University.

### **Mathematik**

Professur (C3) für Mathematische Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie:

Prof. Dr. phil. *Georg Pflug*, vorher Wissenschaftlicher Assistent an der Universität Wien.

### **Physik**

Professur (C4) für Experimentalphysik II:

Prof. Dr. rer. nat. *Volker Metag*, vorher am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg tätig.

### **Veterinärmedizin und Tierzucht**

Professur (C4) für Geflügelkrankheiten und Hygiene der Geflügelhaltung:

Prof. Dr. med. vet. *Erhard Franz Kaleta*, vorher Abteilungsvorsteher und Professor an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

### **Ernährungswissenschaften**

Professur (C3) für Tierernährung:

Prof. Dr. agr. *Edgar Weigand*, vorher Wissenschaftlicher Angestellter an der Technischen Universität München.

### **Humanmedizin**

Professur auf Zeit (C2) für Medizinische Mikrobiologie:

Prof. Dr. med. *Sucharit Bhakdi*, vorher Privatdozent am Institut für Medizinische Mikrobiologie;

Professur (C3) für Pharmakologie und Toxikologie:

Prof. Dr. rer. nat. *Florian Dreyer*, vorher Professor (C2) am Rudolf-Buchheim-Institut für Pharmakologie;



Professur auf Zeit (C2) für Chirurgie:

Prof. Dr. med. *Dieter Filler*, vorher Wissenschaftlicher Angestellter an der Klinik für Allgemeinchirurgie;

Professur auf Zeit (C2) für Allgemeinmedizin:

Prof. Dr. med. *Ingeborg Siegfried*, vorher Lehrbeauftragte des Fachbereiches Humanmedizin;

Professur (C3) für Klinische Psychosomatik und Psychotherapie:

Prof. Dr. med. *Michael Wirsching*, vorher Privatdozent an der Universität Heidelberg.

## **Berufungen Gießener Hochschullehrer nach auswärts (Annahme eines Rufes oder sonstigen Angebotes)**

Privatdozent Dr. rer. nat. *Hans-Jürgen Aust* (Phytopathologie-Mykologie) auf eine Professur an der Technischen Universität Braunschweig;

Professor *Hermann K. Ehmer* (Kunstpädagogik/Visuelle Kommunikation) an die Universität Münster;

Privatdozent *Richard Huang*, Ph. D. (Biochemie und Molekularbiologische Virologie) auf eine Professur an der Freien Universität Berlin;

Prof. Dr. med. *Detlev Patschke* (Anästhesiologie einschließlich Intensivmedizin) auf die Stelle eines Chefarztes am Paracelsus-Krankenhaus in Marl;

Prof. Dr. med. *Fred Paul* (Innere Medizin, Schwerpunkt Gastroenterologie) auf die Stelle eines Chefarztes der Medizinischen Klinik II in Ingolstadt;

Prof. Dr. med. *Rüdiger Rauskolb* (Gynäkologie und Geburtshilfe) auf die Stelle des Chefarztes der Frauenklinik am Albert-Schweitzer-Krankenhaus in Northeim;

Prof. Dr. agr. *Uwe Simon* (Grünlandwirtschaft und Futterbau) an die Technische Universität München;

Prof. Dr. rer. nat. *Harro Walk* (Mathematik, -Stochastik-) an die Universität Stuttgart.

## **Es habilitierten sich**

Dr. med. vet. *Harald Brunner*, ehem. Dozent des Fachbereiches Veterinärmedizin und Tierzucht, für das Fach Verhaltenslehre (Veterinär-Ethologie);

Dr. phil. *Dieter Eißel*, Akademischer Oberrat am Institut für Politikwissenschaft, für das Fach Politikwissenschaft;

Dr. med. *Martin G. Gottwik*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am W. G. Kerckhoff-Institut in Bad Nauheim, für das Fach Innere Medizin und Kardiologie;

Dr. med. *Hilde Janzarik*, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentrum für Innere Medizin, für das Fach Innere Medizin;

Dr. phil. *Gerhard Martin*, Lehrbeauftragter am Geologisch-Paläontologischen Institut, für das Fach Angewandte Geologie;

Dr. med. *Karl-Heinz Muhrer*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Klinik für Allgemeinchirurgie, für das Fach Chirurgie;

Dr. rer. nat. *Harald Friedrich Schütz*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Rechtsmedizin des Medizinischen Zentrums für Ökologie, für das Fach Toxikologische Analytik;

Dr. rer. nat. *Dieterich Schwabe*, Wissenschaftlicher Angestellter am I. Physikalischen Institut, für das Fach Experimentalphysik;

Dr. rer. nat. *Ralph Schwarz*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Virologie, für das Fach Biochemie;

Dr. rer. nat. *Hans Schwinn*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medizinische Informatik, für das Fach Mathematik;

Dr. agr. *Hermann Seufert*, Akademischer Rat am Institut für Landtechnik, für das Fach Landtechnik;

Dr. med. *Jochen Thormann*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim, für das Fach Kardiologie;

Dr. phil. *Peter Walschburger*, Hochschulassistent im Fachbereich Psychologie, für das Fach Psychologie;

Dr. med. vet. *Dieterich Weyrauch*, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Veterinär-Anatomie, -Histologie und -Embryologie, für das Fach Veterinär-anatomie, -Histologie, -Embryologie.

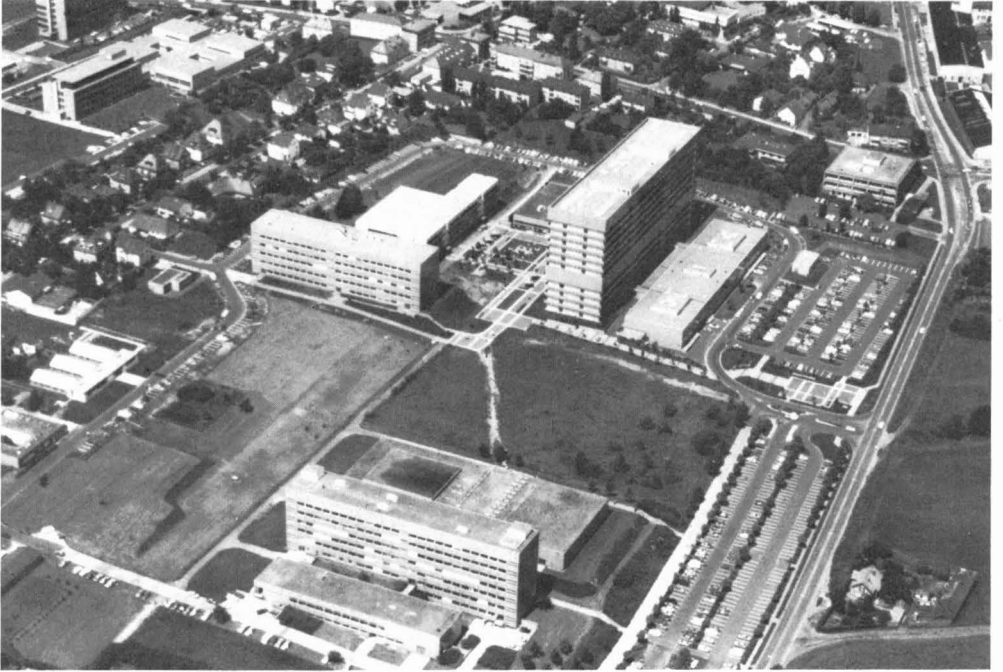


Abb. 1: Die Naturwissenschaftlichen Institute am Heinrich-Buff-Ring

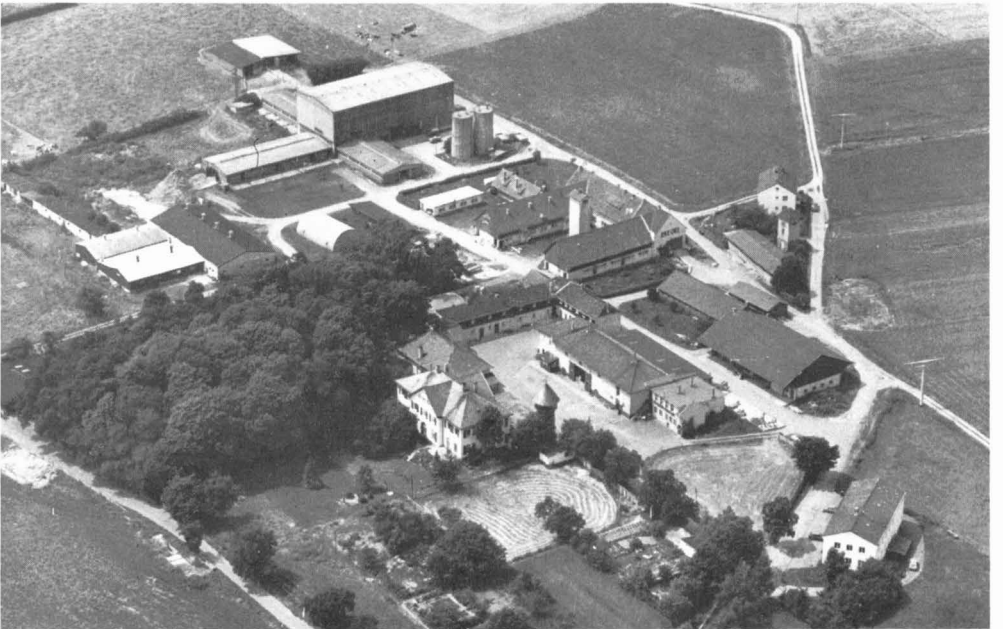


Abb. 2: Versuchsstation Oberer Hardthof

Zu Abb. 1: Der naturwissenschaftliche Bereich (in nordwestlicher Blickrichtung): Im Vordergrund die Physikalischen Institute (FB 13) mit Werkstattgebäude und Hörsaalgebäude; Bildmitte rechts die Chemischen Institute mit Werkstatt- und Hörsaalgebäude (davor) und dem großen chemischen Hörsaal (dahinter); Bildmitte links: das Mehrzweckverfügungsgebäude des Fachbereichs (15) Biologie, westlich davon das Anthropologische Institut (FB 15) und (linker Bildrand, Mitte) Tierhaus und Gewächshaus (FB 15). Hinter dem MZVG das Hochschulrechenzentrum mit dem Institut für Medizinische Informatik (FB 23); linke obere Bildecke: die Institute für Anatomie und Physiologie (FB 23). Oberer Bildrand, Mitte rechts: das Mathematische Institut (FB 12); rechts der Chemiegebäude das Staatliche Hochschulbauamt.

Zu Abb. 2: Lehr- und Versuchsstation Oberer Hardthof (von Süd-Osten gesehen); von rechts nach links: Laborgebäude des Tierzuchtinstituts im Vordergrund; Mitte vorn Verwaltungsgebäude der Station mit Wasserturm, dahinter Verwaltungshof mit Wohn-, Scheunen- und Lagergebäuden; hinter dem Hauptweg Feldscheune mit Werkstatt, dahinter Remise, Umspannturm und Wohnhaus; weiter links Gebäude der Schweinemastanlage, weiter links Kuhstallkomplex, davor (links vom Park) Schweinezuchtanlage; links am Bildrand, an der Südspitze des Parks: der Schafstall.

Zu Abb. 3: Das Strahlenzentrum am Leihgesterner Weg (von Nordwesten gesehen); von rechts nach links: Hörsaalgebäude, Laborgebäude mit (links vorne) Dekontaminationsbunker, Werkstattgebäude, zwei Abluftkammine, Beschleunigergebäude und Experimentierhalle, Abluftkamin (Linearbeschleuniger); im Vordergrund Trafo-Station und (rechts) Gästehaus.

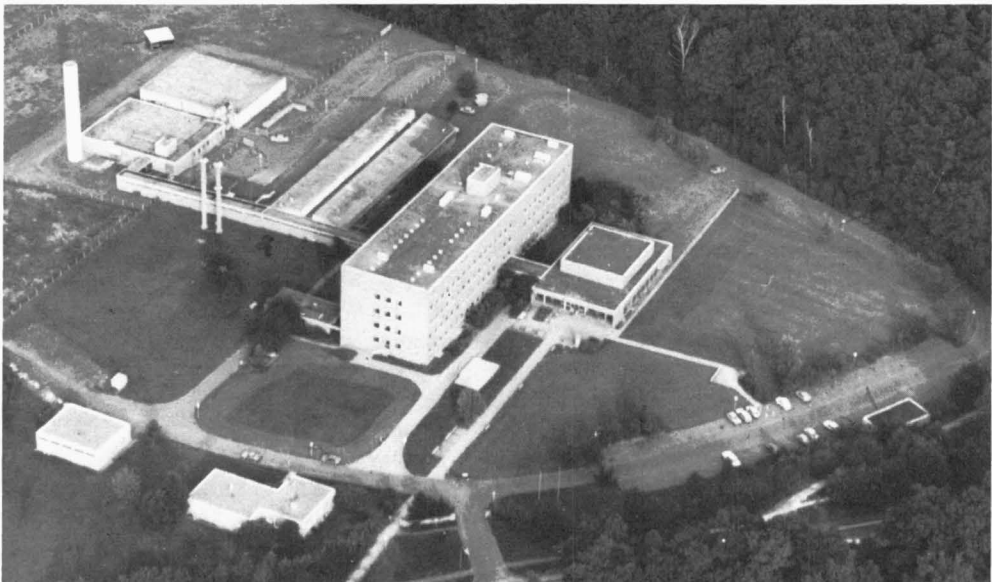


Abb. 3: Strahlenzentrum am Leihgesterner Weg

(Luftaufnahmen freigegeben unter den Nummern: 329/82 (Abb. 1), 330/82 (Abb. 2) und 328/82 (Abb. 3) durch den Regierungspräsidenten in Darmstadt.)



Abb. 4: Zeughaus und Neues Schloß, Senckenbergstraße (in östlicher Blickrichtung) mit folgenden Instituten: Mikrobiologie und Landeskultur (FB 16), Agrarpolitik und Marktforschung (FB 20), Landwirtschaftliche Betriebslehre (FB 20), Geologie und Mineralogie (FB 22); links davor das Neue Schloß mit dem Geographischen Institut (FB 22); rechts vom Zeughaus das Institut für Tierernährung (FB 19). Der Botanische Garten (FB 15) schließt südlich an (rechter Bildrand). (Luftaufnahme freigegeben unter der Nummer 324/82 durch den Regierungspräsidenten in Darmstadt.)

## ***Landkreis Gießen — ein guter Partner***

Der im geografischen Mittelpunkt Hessens gelegene, 855 qkm große und von 233.000 Bürgern in 18 Städten und Gemeinden bewohnte Landkreis Gießen stellt seiner Einwohnerschaft eine gute Infrastruktur zur Verfügung.

- 57 Schulen für 20.000 Schüler
- 2 Jugend- und Freizeitheime
- 1 Kreiskrankenhaus mit 244 Betten
- 1 Kreisaltenheim mit 34 Plätzen
- 4 Kreishallenschwimmbäder
- 187 Kilometer Kreisstraßen
- Wirtschaftsförderung in Kreisregie

Die ausgezeichnete Verkehrsanbindung des Landkreises Gießen und die reizvolle Mittelgebirgslandschaft machen des Kreisgebiet sowohl als Industriestandort als auch als Urlaubs- und Erholungsgebiet interessant.



**LANDKREIS GIESSEN**  
 Der Kreisausschuß  
 Ostanlage 33-45  
 Telefon: 06 41/30 10  
 6300 Gießen

## Zum Geleit

Das zweite Heft des Jahrgangs 1982 ist, wie angekündigt, der Selbstdarstellung des veterinärmedizinischen Fachbereichs und der naturwissenschaftlichen sowie agrar-, haushalts- und ernährungswissenschaftlichen Fachbereiche gewidmet. In den Biowissenschaften hat die heutige Justus-Liebig-Universität trotz ihrer 375jährigen geisteswissenschaftlichen Tradition einen gewichtigen Schwerpunkt. Die vorgestellten Disziplinen haben, als nach dem zweiten Weltkrieg die Ludwigs-Universität auf eine Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin reduziert worden war, den Fortbestand der Gießener universitären Institution ermöglicht und später zusammen mit der Humanmedizin die Wiedereröffnung der Volluniversität erleichtert. Die Namensgebung der heutigen Justus-Liebig-Universität ist zugleich auch Sinnbild für diesen Vorgang.

Die Gestaltung des Heftes ist wesentlich geprägt durch die Unterschiede in Aufbau und Diktion der Beiträge über die einzelnen Disziplinen. Der Überblick veranschaulicht zugleich die Vielfalt der Institutionen und Aktivitätsbereiche, die zwar einerseits zur fruchtbaren Forschung notwendig ist, andererseits müssen die Institutionen jedoch zur Koordinierung der Lehre zu größeren Einheiten zusammengefaßt werden. Die

Autoren der Beiträge hatten somit die nicht leichte Aufgabe, sowohl dem Anspruch der kleinsten Lehr- und Forschungseinheiten auf ausgewogene Wiedergabe ihres Leistungsanteils gerecht zu werden, als auch die fächerübergreifenden Verflechtungen und die Einbindung der Fächer in den studiengangbezogenen Gesamtzusammenhang sichtbar werden zu lassen.

In die Vorbereitungen für dieses Heft fiel ein Wechsel in der Schriftleitung. So ist es ein ungeplantes, aber doch bezeichnendes zeitliches Zusammentreffen, daß das Nachwort des scheidenden Schriftleiters, welches das den Geisteswissenschaften gewidmete Heft beschließt, von einem Philosophen verfaßt wurde und das Vorwort für dieses realwissenschaftlich orientierte Heft von einem Agrarwissenschaftler stammt. Der „fliegende Wechsel“ in der Schriftleitung mitten in den Vorbereitungen für dieses und das der Humanmedizin vorbehaltene Heft 3/1982 hätte ohne die „Vorleistungen“ des bisherigen Schriftleiters und den unermüdlichen Einsatz der Mitarbeiter in Redaktion und Präsidialverwaltung nicht vollzogen werden können. Letzteren gilt neben den Autoren der Beiträge mein herzlicher Dank.

Egon Wöhlken

Nun auch:  
Versicherungsschutz  
für jedermann!



# Wir können mehr als nur Autos versichern!

Nicht nur rund um's Auto, sondern auch für andere Bereiche des täglichen Lebens können wir Ihnen preiswerten Versicherungsschutz bieten. Unsere Lebensversicherung zum Beispiel behauptet nach den Leistungsvergleichen des Wirtschaftsmagazins »Capital« unter den deutschen Lebensversicherern eine Spitzenposition. Auch wenn Sie Ihre Arbeitskraft gegen die wirtschaftlichen Folgen eines Unfalls, Ihr Vermögen gegen Schäden oder die Verteidigung Ihres guten Rechts sichern wollen, sind wir der richtige Partner für Sie.



**HUK-Coburg**  
Versicherungsgruppe

**Werner Döring**  
**Kundendienstbüro Gießen**  
Frankfurter Str. 66  
Ecke Klinikstr. 22  
6300 Gießen, Tel. (06 41) 2 45 21  
Öffnungszeiten:  
Mo. 8 – 13 Uhr u. 16.30 – 19 Uhr  
Di. – Fr. 8.30 – 12 Uhr  
und nach tel. Vereinbarung

**Kundendienstbüro**  
**Reiskirchen**  
Am Sonnenhang 50  
6301 Reiskirchen-Bersrod  
Tel. (0 64 08) 33 49  
Öffnungszeiten:  
nur nach tel. Vereinbarung

# Mathematik

## Mathematisches Institut

Die Mathematik an der Universität Gießen blickt auf eine lange Tradition zurück. Schon 1609 gab es eine Mathematische Professur (Joachim Jungius), und auch in der Folgezeit war die Mathematik stets an der Universität vertreten, wenngleich ihre Professoren oft auch andere Fächer gleichzeitig zu unterrichten hatten.

Der Entwicklung des Faches folgend, wurde 1863, im Zuge der Berufung von Alfred Clebsch, ein eigenes Mathematisches Seminar eingerichtet, die Keimzelle des heutigen Mathematischen Instituts. In ihm wirkten so bedeutende Mathematiker wie Moritz Pasch, Ludwig Schlesinger, Eugen Netto, Friedrich Engel und Egon Ulrich, der die Geschicke des Instituts von 1935 bis 1957 leitete.

Der weitere Ausbau der Universität und die stete Zunahme der Studentenzahlen brachte in den Jahren 1960 bis 1972 eine weitere Vervollständigung des Lehrkörpers mit sich, so daß vom Mathematischen Institut heute mit 14 Professoren und 18 wissenschaftlichen Mitarbeitern die meisten wichtigen Gebiete der Mathematik in Lehre und Forschung angeboten werden können.

Im einzelnen sind dies verschiedene Teilgebiete der reellen und komplexen Analysis, Funktionalanalysis und Differentialgleichungen, Geometrie und Algebra, Numerische Mathematik und Stochastik, d. h. Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik. Diese Gebiete sind sowohl Forschungsgebiete von Mitgliedern des Lehrkörpers als auch Gegenstand von

regelmäßig abgehaltenen Vorlesungen und Seminaren.

Neben diesen Veranstaltungen für Mathematiker bietet das Institut noch zahlreiche Service-Vorlesungen für andere Fachbereiche an, so die Mathematik für Physiker, für Chemiker und andere Naturwissenschaftler.

Im Institutsgebäude befindet sich die Bibliothek, getrennt nach Monographien und Zeitschriften, in acht Zimmern, die gleichzeitig als Leseräume für die Benutzer dienen. Doktoranden und Studenten der oberen Semester finden dort die für ihre wissenschaftliche Arbeit benötigte Literatur, wobei auch die ausländischen Zeitschriften ziemlich vollständig vorhanden sind. Dieser einfache Zugang zur Literatur erleichtert die Arbeit am Mathematischen Institut ganz erheblich.

An Einrichtungen steht den Studenten und Wissenschaftlern des Mathematischen Instituts ferner das neue Rechenzentrum zur Verfügung, das eine gesamtuniversitäre Einrichtung ist. Dieses wurde seit 1962 aus kleinen Anfängen aufgebaut, bis Ende 1978 die Groß-Rechanlage Cyber 174 installiert wurde. An ihr arbeiten vorwiegend Studenten und Mitarbeiter, die an Problemen der Numerischen Mathematik interessiert sind, jedoch treten auch in anderen Disziplinen der Mathematik heute Probleme auf, die ohne Computer nicht mehr zu bearbeiten sind.

Entsprechend den späteren Berufsabsichten der Absolventen des Mathematik-Studiums gibt es als Abschluß das Staatsexamen und das Diplom in Mathematik. Das Staatsexamen führt in den Schuldienst, das

Diplom in der Regel zu einem Beruf in Wirtschaft und Industrie, wo die Mathematiker – dank der vielen EDV-Anlagen – vielfältige Einsatzmöglichkeiten gefunden haben. Neben dem Fach Mathematik hat der Student noch ein zweites Fach zu studieren. Hierfür kommt für das Staatsexamen die ganze Palette der anderen Schulfächer in Frage, für das Diplom in Gießen zur Zeit Physik und Wirtschaftswissenschaften, d. h. Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre. Eine neue Diplomprüfungsordnung, mit neuer Fächerwahl neben der Mathematik, ist gegenwärtig in Vorbereitung.

Die Berufsaussichten für Diplom-Mathematiker sind gegenwärtig ausgezeichnet. Dies gilt sowohl für diejenigen Absolventen, die schon während ihres Studiums und im Rahmen der Diplomarbeit schwerpunktmäßig am Computer gearbeitet haben, als auch für die Studenten, die sich in den oberen Semestern den mehr theoretischen Teilen der Mathematik zugewandt haben.

Zu erwähnen ist schließlich noch, daß sich das Mathematische Institut in Zusammenarbeit mit dem Institut für Didaktik der Mathematik seit vielen Jahren um einen Kontakt mit den Lehrern der Gymnasien in Gießen und Umgebung bemüht und regelmäßig Kolloquien abhält, welche didaktische Themen der Mathematik in der Schule behandeln.

*Dieter Gaier*

### **Institut für Didaktik der Mathematik**

Das Institut für Didaktik der Mathematik gehört seit dem Sommersemester 1971 zum Fachbereich Mathematik. Es wurde 1961 im Rahmen der Hochschule für Erziehung (HfE) als Seminar für Didaktik der Mathematik und Physik unter Professor Eugen Steinruck gegründet. Das Anwachsen der

Studentenzahlen und die daraus folgende Erweiterung des Lehrkörpers führten 1964 zu zwei getrennten Seminaren für Didaktik der Mathematik und der Physik.

Schon in den ersten Semestern nach der Gründung der HfE erfolgte die fachmathematische Ausbildung der Lehrerstudenten (damals Volks- und Realschullehrer) durch das Mathematische Institut. Nach der Auflösung der HfE, die als Abteilung für Erziehungswissenschaften (AfE) 1967 in die Universität integriert wurde, richtete Prof. Dr. Günter Pickert spezielle mathematische Veranstaltungen für Lehrerstudenten der Volks- und Realschule ein. Diese Veranstaltungen werden bis heute fortgeführt.

Die Verbindung zur Schulpraxis stellten an der HfE und auch noch an der AfE wöchentliche Schulhospitationen im Semester und zwei Praktika in der vorlesungsfreien Zeit her. Die Hospitationen wurden schließlich wegen der steigenden Studentenzahlen durch eigene Fernsehübertragungen (Unterrichtsmitschau) abgelöst. Heute sind von diesen Veranstaltungen die Praktika übriggeblieben, die allerdings durch eine Vorbereitung in kleinen Gruppen intensiver gestaltet wurden. Auch die Vorbereitung und Durchführung der 1981 eingerichteten Praktika für Studenten des Lehramts an Gymnasien hat das Institut für Didaktik der Mathematik übernommen.

Neben der fachdidaktischen Ausbildung der Lehrerstudenten befassen sich die Mitglieder des Instituts (fünf Professoren und vier wissenschaftliche Mitarbeiter) mit schulnahen Projekten und Untersuchungen, die sich vom Schulanfang bis zur Sekundarstufe II erstrecken.

Von diesen Projekten und Untersuchungen seien aus der Zeit nach 1979 erwähnt:  
□ Untersuchung von 55 Klassen des ersten Schuljahres zur Ermittlung der Zahlenkenntnis von Schulanfängern;



- Konzeption einer Theorie der Schulbuchanalyse und des Schulbuchvergleichs;
- Beiträge zur Didaktik des Geometrieunterrichts in der Sekundarstufe I, einschließlich einer empirischen Untersuchung der Fähigkeiten von Schülern des achten Schuljahrs beim Lösen geometrischer Berechnungsprobleme;
- Entwicklung von Lernsequenzen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und zur beschreibenden Statistik, sowie Erprobung in rund 30 Real-, Gymnasial- und Gesamtschulklassen;
- Entwicklung und Erprobung von Unterrichtsvorschlägen für die Hauptschule und C-Kurse der Gesamtschule;
- Untersuchungen im Bereich der reformierten Oberstufe über Fragen des Lehrstoffs und der Lernziele, insbesondere zur linearen Algebra.

An allen diesen Aufgaben haben Ausbildungsleiter, Lehrergruppen oder Studenten und zum Teil Mitarbeiter der Hessischen Institute für Lehrerfortbildung (HILF) und für Bildungsplanung und Schulentwicklung (HIBS) mitgewirkt, denen das Institut an dieser Stelle für ihre Hilfe und Mitarbeit herzlich dankt.

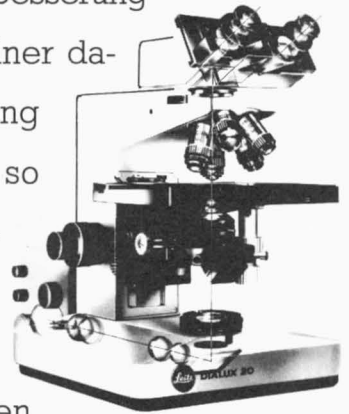
Erwähnt sei in diesem Zusammenhang auch die Installierung der Datenverarbeitung am Institut, die empirische Untersuchungen erst ermöglicht und der Ausbildung der Studenten dient. Der Ausbau erfolgte vom Kleinstcomputer mit Maschinensprache über einen Minicomputer (BASIC) bis zur Einrichtung einer Außenstelle des Hochschulrechenzentrums.

*Karl Becht*

# Wir gratulieren der Universität Gießen zum 375jährigen Bestehen.



Im Rahmen der Ausstellung „375 Jahre Medizin in Gießen“ vom 11.5. bis 30.6.1982 dokumentiert eine Sonderschau historischer Leitz-Mikroskope die enge Verbundenheit der Werke mit der Universität der Nachbarstadt. Professoren der medizinischen Fakultät beurteilten und lobten bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Mikroskope aus der Wetzlarer Werkstatt, und Gießener Gelehrte trugen durch Anregung und Aufgabenstellung zur Verbesserung der optischen und mechanischen Qualität einer damals zahlenmäßig noch bescheidenen Fertigung bei. Aus jenen Anfängen erwuchs die heute so enge Bindung der Leitz-Werke an die Naturwissenschaften. Deshalb gratulieren wir der Universität Gießen ganz besonders herzlich zu ihrem 375-jährigen Jubiläum und wünschen ihr auch für die Zukunft große Erfolge in Forschung und Lehre. Ernst Leitz Wetzlar GmbH.



**LEITZ heißt Präzision. Weltweit.**



# Physik

Die Physik an der Universität Gießen hat eine hervorragende Tradition. Zwar wurde das Fach von Anfang an vertreten<sup>1</sup>, die Physik im heutigen Sinne beginnt aber erst im letzten Jahrhundert<sup>2</sup>. Der erste Ordinarius, der nur das Fach Physik vertrat, war Heinrich Buff, der hier von 1838 an drei Jahrzehnte den physikalischen Lehrstuhl inne hatte, zu seiner Zeit einer der angesehenen Vertreter seines Faches in Deutschland war und auch zu dem engeren Wirkungskreis von Liebig's gehörte. Gerade diese Stellung zwischen Physik und Chemie war der Anlaß, dem Ring, der die Neubauten von Physik und Chemie umschließt, seinen Namen zu geben.

In der Folge wirkten dann hier u. a. die späteren Nobelpreisträger Wilhelm Conrad Röntgen<sup>3</sup>, Wilhelm Wien und Walther Bothe<sup>4</sup>, außerdem so hoch angesehene Experimentalphysiker wie Franz Himstedt, Otto Wiener, Paul Drude<sup>5</sup>, Walter König<sup>6</sup> und Christian Gerthsen<sup>4</sup> sowie die Theoretiker Karl Friedrich Fromme, Georg Jaffé<sup>7</sup> und Karl Bechert<sup>8</sup>. An spektakulären Forschungsergebnissen von Physikern in Gießen seien stellvertretend genannt: Der Nachweis der magnetischen Wirkung des Maxwell'schen Verschiebungsstromes durch Röntgen (von Poincaré auch „Röntgenstrom“ genannt), die Konzeption des „Elektronengases“ in Metallen durch Drude und die Entdeckung angeregter Atomkernzustände durch Bothe.

Diese günstige Entwicklung wurde durch den 2. Weltkrieg und seine Folgen jäh unterbrochen. Gerthsen war 1939 einem Ruf an die Universität Berlin gefolgt. Sein Nachfolger wurde 1941 Wilhelm Hanle.

Neben ihm vertrat Paul Cermak<sup>9</sup> als a. o. Professor und persönlicher Ordinarius die Richtung Angewandte Physik und Meteorologie. Karl Bechert war seit 1934 Inhaber des Lehrstuhls für Theoretische Physik als Nachfolger von Jaffé, der 1934 aus Deutschland vertrieben worden war. Der endgültige Zusammenbruch erfolgte gegen Ende des Krieges. 1944 wurde das Physikalische Institut fast völlig das Opfer eines Bombenangriffs. Trotzdem planten die Physiker, die einen großen Teil des Instrumentariums durch Auslagerung nach Lauterbach gerettet hatten, bald nach dem Einmarsch der Amerikaner den provisorischen Aufbau von Teilen des Instituts und die Aufnahme des Instituts- und Vorlesungsbetriebes.

Bechert, der politisch völlig unbelastet war, übernahm 1945 das Rektorat. Aber die Landesregierung und die amerikanische Besatzungsmacht waren der Ansicht, daß 4 Hochschulen (Darmstadt, Frankfurt, Gießen und Marburg) für Hessen zu viel seien. Gießen wurde geschlossen, und es verblieben nur Landwirtschaft und Tiermedizin mit einer kleinen naturwissenschaftlichen Rumpffakultät und etwas später eine Akademie für Medizinische Forschung und Fortbildung. Alle Bemühungen zur Wiedereröffnung der Universität, an denen die Physiker Bechert und Hanle hervorragend beteiligt waren, waren gescheitert.

Aber die Physiker ließen sich nicht entmutigen. Zwar ging Bechert, dessen Lehrstuhl gestrichen worden war, 1946 an die neu gegründete Universität Mainz, jedoch sein Nachfolger als Rektor war wieder ein Phy-

siker, Paul Cermak. Schon im Sommer 1946 wurden die ausgelagerten Teile des Instituts nach Gießen zurückgeführt, der Vorlesungs- und Forschungsbetrieb – wenn auch unter widrigsten Umständen – wieder aufgenommen und das Physikalische Kolloquium wieder eröffnet. 1948 wurde die Zulassung von Studenten der Naturwissenschaften wieder erreicht. Der für die Ausbildung von Physikern unabdingbare Lehrstuhl für Theoretische Physik wurde auf Betreiben Hanles 1948 von den Leitz-Werken, Wetzlar, gestiftet. Er erreichte auch den Aufbau des Instituts durch Eigenleistungen von Institutsangehörigen und durch viele Spenden. Darüber hinaus engagierten sich die Physiker damals bei Aufräumungs- und Bergungsarbeiten an vielen anderen Stellen der Universität. Zur 350-Jahrfeier 1957 war die Physik praktisch wieder voll intakt. Gießen war wieder Universität, die Weichen waren gestellt für einen zukunftsweisenden Auf- und Ausbau der Physik.

Dieser kurze Abriss sollte die Ausgangslage der Physik in Gießen verdeutlichen, ohne deren Kenntnis man die Entwicklung der letzten 25 Jahre nicht verstehen kann. An dieser Stelle muß aber auch einer ganzen Reihe von hochherzigen Förderern und Stiftern gedacht werden, die es ermöglichten, als die offiziell verantwortlichen staatlichen Stellen sich ihrer Verpflichtung entzogen hatten, daß die Physik in Gießen wieder aufgebaut werden konnte. Zu nennen sind hier u. a. die Familie Leitz und unser Ehrendoktor Henri Dumur von den Leitz-Werken, Wetzlar, Professor Wilhelm Strahinger von der Hessischen Elektrizitäts AG, Darmstadt, Direktor Hermann Pfaff von der Firma Schunk & Ebe, Gießen, und Dr. Arthur Pfeiffer von der Firma E. Pfeiffer, Wetzlar.

Schon im Jubiläumsjahr 1957 war klar, daß die Physik sich ausweiten würde. Dies lag auch im Zuge der Zeit. An vielen Hoch-

schulen im In- und Ausland fand eine solche Entwicklung statt. Gießen mit seinem breiten Spektrum naturwissenschaftlich-biologischer Disziplinen durfte sich dem nicht verschließen. Durch zähes Verhandeln und unterstützt durch die Tatsache, daß Hanle Rufe nach Berlin und Saarbrücken abgelehnt hatte, wurde erreicht, daß 1960 mit der Planung der Neubauten für die Physik am Leihgesterner Weg begonnen werden konnte. Als Nachfolger von Cermak kam 1951 Eugen Saur aus Erlangen auf den Lehrstuhl für Angewandte Physik. Durch die Ablehnung eines Rufes nach Köln erreichte er eine erhebliche Verbesserung der Ausstattung seines Institutes. 1967 konnten das I. Physikalische Institut und die Institute für Theoretische Physik und Angewandte Physik zusammen mit der Zentralbibliothek der Physik den Neubau beziehen<sup>10</sup>.

Ein geplanter Anbau für das 1963 neu geschaffene II. Physikalische Institut wurde leider nicht realisiert. Diesem Institut stehen heute Räumlichkeiten beim Mathematischen Institut in der Arndtstraße, im Hörsaalgebäude der Physikalischen Institute und in einem Stockwerk im Hauptgebäude der Physik zur Verfügung. Für diesen zweiten Lehrstuhl für Experimentalphysik gelang es, Heinz Ewald von der Technischen Universität München zu gewinnen. Das II. Physikalische Institut ist seither für die Organisation der zahlreichen Grundpraktika für Physiker, Mathematiker, Chemiker, Biologen, Geologen, Mineralogen, Mediziner, Zahnmediziner, Haushalts- und Ernährungswissenschaftler zuständig, das I. Physikalische Institut für das Praktikum für Fortgeschrittene und die Experimentierübungen für Lehramtskandidaten.

Wegen der steigenden Studentenzahlen ergab sich ab 1969 die Notwendigkeit, die Vorlesung Experimentalphysik für Anfänger aufzuteilen (eine für Naturwissen-

schaftler und Mathematiker und eine für Mediziner, Tiermediziner, Landwirte und Ernährungswissenschaftler). Beide Institute teilen sich seitdem in diese Aufgaben. Parallel mit der Errichtung der Neubauten für die Physik gelang es, unter Federführung des Physikers Hanle etwa 1 km entfernt ein Strahlencentrum für die Universität zu errichten, das neben allgemeinen Einrichtungen die Institute für Kernphysik und für Biophysik enthält. Auf den Lehrstuhl für Kernphysik wurde 1969 Günther Clausnitzer von der Universität Erlangen, auf den Lehrstuhl für Biophysik 1962 Alfred Schraub von der Universität Frankfurt, dem 1974 Wolfgang Lohmann aus München folgte, berufen. Über das Strahlencentrum wird im Rahmen der Darstellungen der Disziplinen unserer Universität getrennt berichtet. Mitglied des Fachbereiches ist auch Bernulf Kanitscheider, der 1974 von Innsbruck auf den Lehrstuhl „Philosophie der Naturwissenschaften“ berufen wurde, jedoch im Zentrum für Philosophie und Grundlagen der Wissenschaft installiert ist.

### **I. Physikalisches Institut**

Die Leitung des Instituts lag seit 1941 in den Händen von Wilhelm Hanle. Nach seiner Emeritierung wurde 1969 Arthur Scharmann nach Ablehnung eines Rufes nach Kiel sein Nachfolger. Scharmann hatte sich 1959 habilitiert, war 1965 Professor und 1966 Abteilungsvorsteher geworden. Durch Angebote von außen, u. a. einen Ruf 1971 nach München, konnte er die Bedingungen für das Institut und darüber hinaus für die Gesamtphysik wesentlich verbessern.

1953 habilitierte sich Albert Schmillen, er wurde 1959 zum Professor und 1966 zum Abteilungsvorsteher ernannt. Nach seiner Pensionierung 1979 wurde Gerd Hermann, ein Schüler Scharmanns, der seit 1975 als Professor in Kassel wirkte, sein

Nachfolger. Horst Löb habilitierte sich 1967 und wurde 1970 Abteilungsvorsteher, Karl-Heinz Schartner wurde 1972 zum Professor ernannt, er habilitierte sich 1976. Dietrich Schwabe habilitierte sich 1981 und wurde 1982 Privatdozent. Gernot Born wurde 1971 Dozent, ging 1973 als Professor an das Institut für Didaktik der Physik und ist seit 1975 Lehrstuhlinhaber in Duisburg. Im Rahmen der Arbeiten des Instituts habilitierte sich 1963 Hans Schneider. Die von ihm aufgebaute kernphysikalische Abteilung bildete neben der Biophysik eine der Keimzellen für das Strahlencentrum (s. dort).

In enger Zusammenarbeit und Verbundenheit mit dem Institut habilitierte sich 1965 Karl-Joachim Euler, damals in der Industrie tätig. 1971 wurde er auf den Lehrstuhl für Technische Physik nach Kassel berufen, ist uns aber als Honorarprofessor noch eng verbunden. 1973 wurde unser langjähriger Lehrbeauftragter Ministerialrat Heinz Wagner zum Honorarprofessor ernannt. Er liest über Probleme der Energiewirtschaft und Kerntechnik. Dem Institut war bis zu seinem Tode 1980 eng verbunden auch Professor Roland Hermann, Leiter der Abteilung Medizinische Physik des Fachbereichs Medizin. Ehemalige Mitarbeiter des Instituts sind heute Lehrstuhlinhaber an anderen Universitäten, so P. Bräunlich an der Washington State University, A. Fischer in Dortmund, K. H. Härdtl an der Technischen Universität Karlsruhe, H. Kleinpoppen an der Universität in Stirling (Schottland) und G. Krüger an der TU Karlsruhe.

Die experimentellen Arbeiten des Instituts umfassen ein weites Spektrum. Zum Teil sind die Fragestellungen prinzipiell, zum Teil berühren sie Anwendungen. Einen größeren Teil der Arbeiten der letzten 25 Jahre kann man unter dem Begriff „Wechselwirkung von Strahlung und Materie“ zusammenfassen. Bearbeitet wurden und

werden Probleme aus der Festkörper-, der Atom-, der Plasma- und der angewandten Kernphysik.

Die Festkörperuntersuchungen begannen mit der Messung von Lumineszenzabklingzeiten und Arbeiten über Szintillationszähler. Daher werden auch heute vor allem leuchtfähige Stoffe untersucht. Die Arbeiten im Rahmen der Festkörperspektroskopie zur Untersuchung optischer, magnetischer und elektrischer Eigenschaften mit einer Vielfalt von Verfahren wie Lumineszenz (integral, spektral, polarisiert, zeitlich aufgelöst), Absorption und Reflexion, Elektronenspinresonanz, thermisch stimulierte Transportphänomene (Lumineszenz und Leitfähigkeit) speziell bei Wolframaten und Molybdaten führten an die vorderste Front der Forschung. Große Anerkennung brachte die Untersuchung der Kristallfelder und der Gitterdynamik dieser Stoffe. Hier besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Professor Hoppe vom Anorganisch-Chemischen Institut. Ein großes Echo fanden auch die Experimente an II-VI-Verbindungen und der Beitrag zur Lösung des prinzipiellen Problems, was eigentlich in ZnS leuchtet.

Hohe internationale Anerkennung hat sich das vor etwa 10 Jahren gegründete Kristallzuchtlaboratorium erworben, es wurden neue Techniken entwickelt und in jüngster Zeit für die Festkörperexperimente viele interessante Verbindungen erstmals in Form großer Einkristalle hergestellt.

Seit 1975 werden die für die Kristallqualität entscheidenden Transportmechanismen der Konvektion untersucht. Es gelang, die Bedeutung der bisher vernachlässigten thermokapillaren Konvektion (Marangoni-Konvektion) nachzuweisen und interessante hydrodynamische Instabilitäten zu entdecken. Da die durch Oberflächenspannungsgradienten angetriebene

Marangoni-Konvektion gravitationsunabhängig ist, wurden in jüngster Zeit sehr erfolgreiche Experimente unter Schwerelosigkeit mit ballistischen Raketen (TEXUS) durchgeführt. Das Institut wurde auch aufgefordert, ähnliche Experimente für das internationale Vorhaben Spacelab vorzubereiten.

Wesentliche Beiträge konnten in der Vergangenheit auch an organischen Systemen geleistet werden. Mit Hilfe von Fluoreszenz- und Phosphoreszenzmessungen wurden insbesondere wichtige Probleme bei Energieübertragungsmechanismen an gasförmigen, flüssigen und hochrein präparierten kristallinen Phasen aufgeklärt.

Seit Mitte der 50er Jahre wird die Exoelektronenemission untersucht, d. h. die Emission von Elektronen nach einer Beanspruchung oder Bestrahlung von Festkörperoberflächen und anschließender Stimulierung durch Zufuhr von Energie. Schwerpunkt war dabei stets die Bestimmung der Elementarmechanismen dieses komplexen Effektes. So wurden die ersten wirklich definierten Untersuchungen an reinen Oberflächen im Ultravakuum durchgeführt. In zunehmendem Maße rückte die Bedeutung von Oberflächenparametern in den Vordergrund, die den Einsatz moderner Oberflächenanalysenverfahren (Auger-Spektroskopie, LEED und Austrittsarbeitsmessungen) erforderlich machten.

Die Summe der im Institut vorhandenen Kenntnisse und Verfahren führte zur Anerkennung als das international für die Grundlagen der heute so wichtigen Festkörperdosimetriemethoden (Thermolumineszenz, Radiophotolumineszenz, Exoelektronenemission u. a.) zuständige Laboratorium. Es ist führend an den internationalen Konferenzen über Festkörperdosimetrie und Exoelektronenemission beteiligt, mit zahlreichen Instituten des In- und Auslandes besteht eine enge Zusammenarbeit.

Das vorhandene Spektrum der Festkörper- und Oberflächenuntersuchungsmethoden führte ferner zu einer intensiven Zusammenarbeit mit der Bergbau-Forschung, Essen, und verschiedenen medizinischen Instituten, vor allem mit Professor Beck vom Hygiene-Institut unserer Universität beim Problem der Silikose. Die Testergebnisse lassen erwarten, daß sich die verwendeten Verfahren zur Messung der Fibrogenität von Grubenstäuben einsetzen lassen und damit die Bestimmung der dortigen Arbeitsplatzrisiken ermöglichen.

Eine andere Anwendung der im Institut beherrschten Methoden führte zur Konstruktion von Radionuklidbatterien. Am Anfang stand die Bestimmung von Eindringtiefen von niederenergetischen Elektronen und Ionen in lumineszierenden Aufdampfschichten sowie die Schädigung der Leuchtstoffe durch Beschuß. Thematisch damit verbunden war die Entwicklung einer Radionuklidbatterie des radio-photovoltaischen Typs im Rahmen eines nationalen Forschungsprogramms. Ebenfalls im Rahmen dieses Programms wurde eine Radionuklidbatterie mit direkter Aufladung konzipiert. Hierbei wurden sehr interessante, strahlungsresistente amorphe Isolierschichten entwickelt und untersucht.

Eines der Großgeräte des Instituts ist ein 1,5 MeV-Van-de-Graaff-Ionenbeschleuniger. Bearbeitet werden mit ihm zwei engere Themenkreise der Stoßphysik: Untersuchungen zur Wechselwirkung von schnellen Ionen mit Gasatomen und Gas-molekülen einerseits und mit Festkörperoberflächen andererseits. Das erste Gebiet besitzt grundlegenden Charakter in der Atomphysik, für das zweite sind dagegen auch angewandte Aspekte aus dem Bereich der Materialzerstörung (sputtering) und der Materialanalyse, z. B. der Messung der Ionenrückstreuung, der Lichtemission und

der Sekundärelektronenemission von Interesse. Die Untersuchungen erfolgen zum Teil in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI), Darmstadt.

Im Rahmen der atomphysikalischen Untersuchungen wurde das Gebiet der Hanleschen Dissertation des Levelcrossing wieder aufgegriffen (Nullfeld-Levelcrossing = Hanle-Effekt) und durch das Electro-optical level-crossing und das level-crossing in selektiver Reflexion ergänzt. Die magnetische Beeinflussung der Resonanzfluoreszenz erlaubte dopplereffektfreie Messungen zur Bestimmung von Lebensdauern und Hyperfeinstrukturaufspaltungen. Level-crossing in Vorwärtsstreuung wird zum empfindlichen Nachweis von Spuren von Elementen benutzt. Da zur Auswertung des Levelcrossing-Effekts an einer Resonanzlinie ein Kontinuumsstrahler genügt, ist eine synchrone Multielementanalyse möglich.

Im Institut wurde eines der ersten Modecrossing-Experimente mit Hilfe eines Gaslasers durchgeführt und zu einer hochauflösenden Methode zur optischen Spektroskopie entwickelt. Zur Zeit werden Experimente zur Spektroskopie mit gesättigter Laseranregung, zur optischen Doppelresonanzspektroskopie und Zweiphotonenspektroskopie durchgeführt.

Seit 1960 werden Ionenquellen im Hinblick auf ihre Verwendung als Ionentriebwerke für die Raumfahrt untersucht. In elektrostatischen Ionentriebwerken erzeugen die durch Hochspannungsfelder beschleunigten schweren Treibstoffionen zwar einen relativ geringen Schub, liefern aber rund zehnfach höhere spezifische Impulse als herkömmliche Raketentriebwerke. Die Arbeiten konzentrierten sich zunächst auf Antriebseinheiten für Sekundär Schubaufgaben, d. h. zur Kompensation von Störkräften auf Satelliten. 1970 begann unter Begleitung des Instituts die

Firma Messerschmitt-Bölkow-Blohm im Auftrag des BMFT mit der Industrialisierung der Aggregate, 1974 die Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DFVLR) Stuttgart mit zahlreichen Qualifikationstests, in deren Verlauf auch ein erfolgreicher 8000-Stunden-Test durchgeführt wurde. 1978 erreichte das Triebwerk den Status eines Ingenieurmodells. Ein größeres Triebwerk verspricht als Marschtriebwerk für Satelliten und Raumsonden gewisse Zukunftsaussichten.

Seit 1977 wird im Auftrag der DFG ein Radiofrequenz-Injektorgerät für Fusionsanlagen entwickelt. Die kinetische Energie der hochbeschleunigten Wasserstoffatome soll die Fusionsplasmen von Torusmaschinen bis zur Zündtemperatur aufheizen. Es zeigte sich, daß das untersuchte Hf-Gerät gegenüber der ausländischen Konkurrenz die besonderen Vorteile eines einfachen Aufbaus, hoher Betriebssicherheit und Lebensdauer, sowie vor allem einen sehr hohen Protonenanteil besitzt. Das Injektor-system wird zur Zeit auf größere Ionenquellenquerschnitte hin verbessert. Es soll in naher Zukunft an der Fusionsanlage ASDEX des MPI Garching mit einer Strahlleistung von 1 Million Watt erprobt werden.

Die Erfolge des Instituts wären nicht möglich ohne den Einsatz einer ganzen Reihe von erfahrenen Laborleitern: Dr. M. Böhm, Dr. J. Freisinger, Dr. R. Grasser, Dr. K. Groh, Dr. D. Hasselkamp, Dr. A. Hofstaetter, Dr. W. Kriegseis, Dr. W. Krüger, Dr. G. Lasnitschka, Dr. E. Pitt, Dr. W. Rehmann, Dr. D. Schalch und Dr. D. Schwabe sowie zahlreichen anderen Mitarbeitern.

## II. Physikalisches Institut

Wie schon dargestellt, wurde das II. Physikalische Institut 1963 errichtet. Heinz Ewald wurde auf den Lehrstuhl Experi-

mentalphysik II berufen. 1979 erfolgte seine Emeritierung. Die Wiederbesetzung des Lehrstuhls steht unmittelbar bevor.

1967 habilitierte sich Hermann Wollnik; er ist seit 1972 Professor. 1968 habilitierte sich Ewald Konecny; er habilitierte sich 1969 an die Technische Universität München um, wurde dort Professor und ist seit 1975 in leitender Stellung in der Industrie tätig. 1972 wurde Walter Seibt zum Professor ernannt. 1979 habilitierte sich Martin Vogler.

Die vielseitigen Lehr- und Forschungsaufgaben des Institutes können nur mit Hilfe einiger erfahrener und schon langjährig am Institut tätiger Mitarbeiter durchgeführt werden. Es sind dies die Herren Dr. W. Ackermann, Dr. U. Czok, Dr. G. Fiedler, Dr. R. Ludwig.

Schwerpunkte der wissenschaftlichen Arbeiten des II. Institutes sind: Massenspektroskopie, Ionenoptik, Teilgebiete der Kernphysik (Schwerionenphysik) und der Atomphysik (Stoßdissoziationen von komplexen Ionen).

Besonders interessante Forschungsergebnisse wurden im Bereich der Kernphysik erzielt. Nach eigenen Berechnungen und Vorschlägen wurden von Mitgliedern des Instituts an zwei bedeutenden auswärtigen Forschungseinrichtungen drei ionenoptische Großgeräte (Separatoren für Schwerionenstrahlen) erbaut, zum Teil unter Mitwirkung von Kollegen aus anderen Institutionen:

a) Zwei dieser Separatoren (LOHENGRIN und OSTIS) befinden sich am deutsch-französisch-englischen Hochflußreaktor des Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble. Sie dienen zur schnellen Massentrennung von Spaltprodukt-Ionenstrahlen, die im Neutronenfeld des Reaktors aus dünnen bzw. dickeren Uranschnitten austreten. Bei LOHENGRIN werden hierbei die etwa 20fach geladenen hochenergetischen Spaltprodukte ge-



trennt, bei OSTIS werden diese Spaltprodukte zuerst abgebremst und dann neu ionisiert durch ein Magnetfeld separiert.

Mit Hilfe von LOHENGRIN erhält man die für das Verständnis der Kernspaltung wichtigen Massen- und Kernladungsverteilungen von Uran-Spaltprodukten.

Mit OSTIS können u. a. kernspektroskopische Untersuchungen an besonders neutronenreichen Nukliden durchgeführt werden, wie sie für das Verständnis der Elemententstehung in Nova- und Supernova-Sternexplosionen wichtig sind.

Diese beiden Geräte werden Arbeitsgruppen aus verschiedensten Ländern zur Verfügung gestellt. Auch viele Mitarbeiter des Gießener II. Physikalischen Institutes haben daran wissenschaftliche Untersuchungen durchführen können und können dies auch weiterhin. Dabei wurden auch bisher nicht bekannte, ungewöhnlich stark deformierte und neutronenreiche Sr-Isotope aufgefunden und untersucht.

b) Eine Gruppe des Instituts erbaute am Schwerionenbeschleuniger der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Wixhausen bei Darmstadt das Geschwindigkeitsfilter SHIP (Separator for heavy ion reaction products). Es dient zur räumlichen Separation von hochenergetischen Ionenstrahlen unterschiedlicher Geschwindigkeiten. Die Notwendigkeit einer solchen Separation ergibt sich, wenn Projektilionen der Masse  $M_1$  mit hoher Geschwindigkeit ein dünnes Target, bestehend aus Atomen der Masse  $M_2$ , durchsetzen und dabei mit relativ geringer Ausbeute Compoundkerne der Masse  $M_1 + M_2$  bilden. Die nur wenig abgebremsten Projektilionen und die gebildeten Compoundkerne verlassen das Target auf der Rückseite als gemeinsamer Strahl, die Compoundkerne allerdings mit einer beträchtlich kleineren Geschwindigkeit. Um die gebildeten Compoundkerne ungestört durch den viel intensiveren Strahl der Pro-

jektionen messen zu können, wird dieser hinter dem Target mit Hilfe von SHIP zur Seite gelenkt, während der Strahl der Compoundkerne in Geradeausrichtung auf einen großen ortsempfindlichen Detektor fokussiert wird. Der Separator ist etwa 15 m lang und weist 12 hintereinander gesetzte Felder auf. Er wird jetzt von einer GSI-Arbeitsgruppe betrieben, deren Mitglieder u. a. aus dem Gießener II. Physikalischen Institut und aus Darmstädter Instituten stammen. SHIP erfüllt die daran geknüpften Erwartungen voll und ganz:

□ Es wurden damit etwa 50 neue,  $\alpha$ -instabile Kernarten am Rande der Energietalfläche nachgewiesen.

□ Weiterhin wurden erstmalig Kerne eines neuen Elementes (eines Transurans) mit der Ordnungszahl 107 entdeckt.

□ Bei künstlich hergestellten sehr neutronenarmen  $^{151}\text{Lu}_{80}$ -Kernen wurde direkte Protonenemission beobachtet. Bis dahin war nur ein einziger solcher Protonenzerfall bekannt.

Im Rahmen der kernphysikalischen Untersuchungen beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe des Institutes seit Jahren mit der Entwicklung und Untersuchung von Festkörper-Spurdetektoren für schnelle schwere Ionen. Diese Detektoren eignen sich u. a. zur Analyse von Schwerionenreaktionen mit drei, vier und fünf Teilchen im Endkanal.

Wichtige Beiträge für die Entwicklung von Teilchenspektrometern und Strahlführungen stellen auch die am II. Physikalischen Institut durchgeführten theoretischen Berechnungen zur Bewegung geladener Teilchen in elektromagnetischen Feldern dar. Von hohem Interesse sind auch die atomphysikalischen Untersuchungen zur Stoßdissoziation von Molekül-Ionen und hier insbesondere von  $\text{H}^+$ -Ionen. Sie werden mittels einer eigens entwickelten Laufzeitdifferenz-Methode vorgenommen, die den Vorteil hat, daß dabei auch neutrale Reak-

tionsprodukte gemessen werden können. Mit Hilfe von speziellen, zum Teil selbst erbauten Massenspektrometern werden am Institut auch isotochenchronologische Arbeiten durchgeführt. Diese Untersuchungen, bei denen heikle Ionenquellen-Probleme zu lösen sind, werden neuerdings intensiviert.

### **Institut für Angewandte Physik**

Nach der Emeritierung von Cermak wurde 1951 Eugen Saur als Extraordinarius für Experimentalphysik berufen. Der allgemeinen Entwicklung Rechnung tragend, wurde die Abteilung in ein Institut für Angewandte Physik umgewandelt und Saur 1961 zum Ordinarius für das Fach Angewandte Physik ernannt. Saur kam von der Röntgenphysik. In Gießen mußte er zunächst mit geringsten Mitteln auskommen. Er verlegte sich dann auf das aktuelle Gebiet der Supraleitung. Hier erwarb er sich internationale Anerkennung durch die Präparation und Charakterisierung supraleitender Materialien mit hohem Sprungpunkt. Ein besonderer Erfolg war die Realisierung des ersten Multifilamentleiters auf der Basis von  $Nb_3Sn$ . Derartige multifilamenten Leiter haben heute große technische Bedeutung erlangt.

1962 habilitierte sich Georg Franke von der Firma Leitz, 1970 wurde er Professor. Er vertrat bis vor kurzem im Spektrum der Angewandten Physik das Gebiet Optik.

Nach der Emeritierung von Saur gelang es 1976, Christof Heiden von der Universität Münster zu gewinnen, der im besten Sinn sowohl die Kontinuität der bisherigen Arbeitsrichtung gewährleistet, wie auch neue Impulse gab. Unterstützt wird er von Dr. H. Rogalla als Laborleiter. Zu nennen sind hierbei Entwicklung und Anwendung supraleitender Quanteninterferometer (SQUIDS), Sensoren, die die derzeit empfindlichsten Meßorgane für Magnetfelder darstellen. Ein neues Arbeitsgebiet ist Fer-

romagnetismus. Durch den Einsatz von SQUIDS werden Messungen an ferromagnetischen Proben mit geringen geometrischen Abmessungen ermöglicht, die neuerdings von erhöhtem technischen Interesse sind. Im Vordergrund der Untersuchungen stehen die elementaren Magnetisierungsprozesse in solchen Proben.

### **Institut für Theoretische Physik**

#### **Theoretische Physik I**

Viele Jahre nach Kriegsende befand sich die Theoretische Physik in Gießen in einer sehr schwierigen Lage. Auf den einzigen – von den Leitzwerken Wetzlar gestifteten – Lehrstuhl war Werner Döring von Braunschweig berufen worden. Er hatte die ganze Last der Ausbildung in Theoretischer Physik zu tragen. Nach seiner Wegberufung nach Hamburg 1962 wurde 1963 Ger- not Eder von der Universität Wien berufen. Eders Arbeitsgebiet ist die Theoretische Kernphysik; er ist weit bekannt geworden durch sein Lehrbuch „Kernkräfte“. 1971 folgte Eder einem Ruf an die Technische Hochschule Wien und zugleich als Direktor an das Atominstitut der österreichischen Hochschulen. Ein Schüler Eders, der auf dem gleichen Gebiet wie er gearbeitet hatte, Hannes Bolterauer, wurde 1972 zum Professor ernannt und arbeitet seitdem hier auf dem Gebiet der Theoretischen Festkörperphysik.

1972 wurde als Nachfolger Eders Ulrich Mosel, damals an der University of Washington in Seattle, USA, nach Gießen berufen. Er setzte das Arbeitsgebiet Eders, die Theoretische Kernphysik, fort. Dabei beschäftigte er sich zunächst mit Eigenschaften sehr schwerer Atomkerne; in den letzten Jahren liegt das Hauptgewicht seiner Arbeiten auf dem Gebiet der Theoretischen Schwerionenphysik, die in enger Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Schwerionenforschung Darmstadt betrie-

ben wird. Hier werden solche Probleme wie die Fusion schwerer Atomkerne, die Struktur von hochangeregten Kernen und die Reaktionsdynamik beim Stoß zweier schwerer Ionen untersucht.

Zusammen mit Dr. D. Glas, der sich 1978 habilitierte und seitdem im Schuldienst tätig ist, konnte z. B. gezeigt werden, daß die Wahrscheinlichkeit für die Fusion zweier schwerer Kerne zunächst zunimmt mit wachsender Einschußenergie, dann aber bei sehr hohen Energien wieder abfällt; ein Verhalten, das mittlerweile auch experimentell gut bestätigt ist.

Neuere Arbeiten betreffen die Berechnung magnetischer Momente von Atomkernen in hohen Rotationszuständen. Dabei wurde ein klassisch völlig unverständliches Phänomen registriert: Obwohl die Kerne immer schneller rotieren, fällt das magnetische Moment ab. Auch dies ist inzwischen bestätigt worden.

Alle diese Forschungen erfordern einen erheblichen numerischen Aufwand, der weit über die Möglichkeiten des Hochschulrechenzentrums hinausgeht. Seit einigen Jahren besteht daher im Institut für Theoretische Physik eine Datenstation, die über eine direkte Standleitung an die Großcomputer der Gesellschaft für Schwerionenforschung Darmstadt angeschlossen ist. Dies ist ein Zeichen dafür, daß sich auch der Charakter der Theoretischen Physik gewandelt hat: ursprünglich eine reine „Buch-Wissenschaft“, benötigt sie heute auch eine gewisse apparative Ausstattung, wenn sie experimentnah arbeiten will.

## **Theoretische Physik II**

Ein zweiter Lehrstuhl Theoretische Physik – eine *conditio sine qua non* für eine einigermaßen gute Ausbildung – wurde erst 1963 geschaffen. Nach langen Bemühungen gelang es, Bernhard Kockel aus Berlin, der schon vom Wintersemester 1960/61 bis 1961/62 Döring vertreten hatte, dafür zu

gewinnen, zunächst 1962 als persönlicher Ordinarius und 1963 als ordentlicher Professor zu wirken. Kockel ist durch die wissenschaftliche Betreuung der deutschen Übersetzung des Lehrbuchs „Theoretische Kernphysik“ von Blatt und Weisskopf sowie sein Lehrbuch „Darstellungstheoretische Behandlung einfacher wellenmechanischer Probleme“ bekannt. In Gießen beschäftigte er sich mit großem Erfolg mit Quantenchemie, d. h. mit der Bindung einfacher Moleküle.

Eine Schülerin von ihm, Frau Sigrid Peyerimhoff, habilitierte sich in Gießen 1967 und ist jetzt Ordinaria für Theoretische Physik in Bonn. Sie setzt mit Computern die Forschung auf diesem Gebiet mit großem Erfolg fort. Ein anderer Schüler Kockels, Norbert Grün, der auf dem gleichen Gebiet gearbeitet hat, wurde 1972 hier zum Professor ernannt.

Nachfolger von Kockel wurde 1967 Werner Scheid aus Frankfurt – wie Mosel ein Schüler von Walter Greiner. Er vertritt hier die theoretische Atomphysik. Zusammen mit Norbert Grün beschäftigt er sich mit der Berechnung von Anregungs-, Ionisierungs- und Umladungs-Querschnitten in atomaren Stößen, mit der numerischen Lösung der zeitabhängigen Schrödinger- und Dirac-Gleichung und mit dem Viel-elektronen-Problem mit Hilfe klassischer Monte-Carlo-Trajektorien-Verfahren. Ein zweites Arbeitsgebiet in Zusammenarbeit mit der GSI in Darmstadt ist die nukleare Schwerionenphysik. Es werden Untersuchungen zum Problem der Kernmoleküle mit Hilfe molekularer Schalenmodelle ausgeführt sowie die sequentielle Spaltung und die Dissipation von Energie in Schwerionenstößen untersucht.

## **Theoretische Physik III**

Der dritte Lehrstuhl für theoretische Physik, mit dessen Errichtung das volle Lehrprogramm nach den Plänen des Wissen-

schaftsrates durchführbar wurde, existiert seit 1966. Er ist der Festkörperphysik gewidmet. Damit ist nach Gießen das Gebiet der Theoretischen Physik zurückgekehrt, das Döring bis zu seinem Weggang hier vertrat.

Der Lehrstuhl wurde mit Wolfgang Ludwig besetzt, der 1969 einen Ruf nach Darmstadt annahm und jetzt an der Universität Münster lehrt. Sein Nachfolger ist seit 1971 Walter Biem, wie Ludwig Schüler von Richard Becker und Günther Leibfried. Er war vorher an der Kernforschungsanlage Jülich tätig. In der Theoretischen Physik III arbeitet Hannes Bolterauer mit. Von den wissenschaftlichen Mitarbeitern habilitierten sich 1976 Franz-Georg Mertens, jetzt Professor an der Universität Bayreuth, und 1978 Peter Gillissen, der in der Industrie tätig ist.

Am Lehrstuhl wurde seit seiner Errichtung insbesondere die Gitterdynamik, d. h. die Bewegung der Atome in Kristallen, untersucht. Von Ludwig stammen mehrere international angesehene Bücher und Zusammenfassungen über die Fortschritte auf diesem Gebiet. Mit Biem verlagerte sich das Interesse auf die Dynamik von festem Helium und festem Wasserstoff, weil bei diesen Stoffen, deren interatomare Kräfte gut bekannt sind, die Auswirkungen der Quantenmechanik besonders deutlich hervortreten. Daher können für diese Substanzen Eigenschaften von den Grundlagen und Ausgangsgleichungen her verstanden und quantitativ berechnet werden. Entsprechendes gilt für Kristalle aus mehreren statistisch auf die Gitterplätze verteilten Komponenten. In solchen Systemen ist wegen der Unordnung die Theorie der Kristallschwingungen sehr kompliziert. Wiederum ist es interessant, daß Quantenkristalle (aus Wasserstoffmolekülen oder Heliumatomen) mit Unordnung Systeme darstellen, bei denen durch das Experiment die Aussagen der Theorie überprüft

werden können. In letzter Zeit haben besonders H. Bolterauer, aber auch Dr. S. Diederich, die Dynamik von Kristallen mit stark nichtlinearen Kräften bearbeitet, die deswegen in den Vordergrund des Interesses rücken, weil bei einigen dieser Systeme Bewegungen fester Form und hoher Stabilität auftreten – sogenannte Solitonen. Von ihnen erhofft man sich grundsätzliche Fortschritte über das Gebiet der linearen und schwach nichtlinearen Kräfte hinaus. Am hiesigen Lehrstuhl werden insbesondere die von Toda vorgeschlagenen Kräfte bearbeitet.

### **Institut für Didaktik der Physik**

Im Jahre 1961 wurde die „Hochschule für Erziehung an der JLU“ (HfE) gegründet; sie sollte, wie zuvor die „Pädagogischen Institute“ in Weilburg und Jugenheim, der Ausbildung von Grund-, Haupt- und Realschullehrern dienen, womit diese Aufgabe erstmalig einer Universitätsinstitution übertragen wurde.

In Gießen wurde die fachwissenschaftliche Einführung der Wahlfachstudierenden von den beiden Physikalischen Instituten übernommen, für die didaktisch-schulpraktische Ausbildung wurden zwei pädagogische Mitarbeiter aus dem Schuldienst an das Seminar versetzt.

Nach Berufung von Walter Gaumer von der Pädagogischen Hochschule Hannover im November 1963 auf den Lehrstuhl für Didaktik der Physik wurde mit Erlaß vom 8. Februar 1964 das „Seminar für Didaktik der Physik“ eigenständig und auch personell erweitert, wobei sich sehr vorteilhaft auswirkte, daß mehrere heutige Mitarbeiter aus den Gießener Instituten stammten, nämlich Dr. R. Hagner, Dr. P. Ganz und Dr. J. Seibert.

Nach Umwandlung der HfE in die „Abteilung für Erziehungswissenschaften“ (AfE) 1966 siedelte diese 1967 aus dem Provisorium Licher Straße 74 in den für ihre Be-

lange erstellten Campus Karl-Glöckner-Straße 21 über. Die Arbeitsmöglichkeiten des Seminars, mit den Didaktikseminaren der Mathematik, Chemie und Biologie in einem Hause vereint, wurden wesentlich verbessert; auch die seit 1964 bestehende Seminarwerkstatt bekam ein eigenes Werkstattgebäude mit Arbeitsplätzen für Studenten, womit – damals erstmalig in einem Physikdidaktikseminar – wichtige Voraussetzungen für die Einbeziehung der technischen Bildung geschaffen wurden. Auf den 2. Lehrstuhl für Didaktik der Physik wurde im Sommersemester 1971 Wilfried Kuhn berufen; er war als Oberstudiendirektor Leiter des Lehrerfortbildungsinstituts in Frankfurt und als Lehrbeauftragter, vorwiegend für Geschichte der Physik und Astronomie, seit 1965 mit dem Seminar verbunden.

Mit der Umstrukturierung der Universität 1971 wurde die AfE als übergreifende Institution der Lehrerbildung aufgelöst und das „Institut für Didaktik der Physik“ dem Fachbereich zugeordnet. Die räumliche Unterbringung blieb erhalten; der Arbeitsbereich erweiterte sich durch Beteiligung an der didaktischen Ausbildung der Studierenden für das Höhere Lehramt. Der schon innerhalb der AfE betriebene personelle Ausbau wurde wegen der außerordentlichen Zunahme der Studentenzahlen fortgeführt und erreichte 1972/73 den maximalen Stand von 14 Mitarbeitern und mehreren Lehrbeauftragten. Zusammen mit dem schon früher erwähnten Gernot Born wurde der Dozent am Didaktik-Institut, Gerd Schwarz, 1973 zum Professor ernannt.

Nach Emeritierung von Gaumer Ende Sommersemester 1979 wurde 1981 Herbert Schramm von der Gesamthochschule Kassel als Nachfolger berufen.

Die äußere Umstrukturierung war eine besondere Herausforderung, für die Arbeit des Instituts in Lehre und Forschung neue

Akzente zu setzen. Die Zuordnung des Instituts für Didaktik der Physik zum Fachbereich Physik bietet eine gute Chance zur engen Wechselwirkung mit den anderen Instituten, besonders hinsichtlich einer fachlich und fachdidaktisch profilierten Gymnasiallehrerausbildung. Schwerpunkte der Arbeiten sind wissenschaftstheoretische und physikhistorische Analysen der physikalischen Begriffs- und Theorienbildung sowie hochschuldidaktische Probleme der Elementarisierung der Quantenphysik und Relativitätstheorie.

In diesem Zusammenhang leitete Kuhn zusammen mit Scharmann ein von der Stiftung Volkswagenwerk gefördertes Forschungsprojekt „Elementarisierung der Festkörperphysik“ sowie ein vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft unterstütztes Projekt „Integrierte Lehrerausbildung“.

Weitere Arbeitsgebiete sind: Physikalisch-technische Aspekte des Sachunterrichts in der Grundstufe; technische Bildung, die namentlich im Zusammenhang mit dem neuen Prüfungsfach Polytechnik/Arbeitslehre als eigenständiges Lehr- und didaktisches Forschungsgebiet besondere Bedeutung erlangt hat.

Die nun seit fast 10 Jahren in Gießen regelmäßig stattfindenden Frühjahrstagungen des Fachausschusses Didaktik der Physik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, die in enger Verbindung zwischen dem I. Physikalischen Institut und der Didaktik durchgeführt werden, haben der Gießener Universität in der Physikdidaktik internationale Anerkennung verschafft.

#### *Ausblick*

Schon vor über 100 Jahren schrieb der Mathematiker Baltzer<sup>2</sup> nach dem Tode Buffs als Vorsitzender der Berufungskommission, der es gelang, Röntgen für Gießen zu gewinnen:

„Die zu besetzende Stelle gehört zu den wichtigsten Professuren der Universität. Der Unterricht in der Physik ist von der größten Bedeutung zuerst für die Studierenden der Medizin, ferner für die Studierenden der Mathematik, welche auf der Universität zugleich als die künftigen Lehrer der Physik auszubilden sind, ferner für die Studierenden der Chemie, Technologie, Pharmatrie sowie Forstwissenschaften und die beschreibenden Naturwissenschaften. Sehr verschieden ist die Stellung des Physikers unter den Kollegen, mit denen ihn sein Fach in Berührung bringt...“

Hieran hat sich bis heute nichts geändert. Physik ist mehr denn je eines der zentralen Fächer unserer Universität. Für mehr als die Hälfte der Studierenden ist Physik ein Teil ihrer Ausbildung. Physikalische Methoden und Modelle spielen in zahlreichen Fächern eine tragende Rolle, gerade an unserer Universität mit ihrer in Deutschland einzigartigen Vielfalt an naturwissenschaftlich betonten Disziplinen.

*Wilhelm Hanle / Arthur Scharmann*

#### Anmerkungen

<sup>1</sup> *W. Lorey*: Die Physik an der Universität Gießen im 17. u. 18. Jahrhundert. In: Nachrichten der

Gießener Hochschulgesellschaft, 14. Jg., Gießen 1940, S. 17–39.

<sup>2</sup> *W. Lorey*: Die Physik an der Universität Gießen im 19. Jahrhundert. In: Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft, 15. Jg., Gießen 1941, S. 80–132.

<sup>3</sup> *W. Hanle*: Röntgens physikalische Entdeckungen. In: Gießener Hochschulblätter, 10. Jg., Gießen 1963, H. 2/4, S. 2–4.

*A. Scharmann*: Röntgen und Gießen. In: JLU-Forum, Gießen 1973, H. 35, S. 2.

<sup>4</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Lebensbild Christian Gerthsen. In: Gießener Gelehrte in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts, hrsg. von H.G. Gundel, P. Moraw, V. Press (Veröffentlichungen der Historischen Kommission für Hessen in Verbindung mit der Justus-Liebig-Universität Gießen, Bd. 35, 2), Marburg 1982.

<sup>5</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Lebensbild Paul Drude (ebd.).

<sup>6</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Lebensbild Walter König (ebd.).

<sup>7</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Lebensbild Christian Gerthsen (ebd.).

<sup>8</sup> *W. Hanle* u. *H. Jehle*: Nachruf auf K. Bechert. In: Physikalische Blätter, Jg. 37, Weinheim 1981, S. 376.

<sup>9</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Lebensbild Paul Cermak. In: Gießener Gelehrte in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts (vgl. oben, Anm. 4).

<sup>10</sup> *W. Hanle* u. *A. Scharmann*: Zur Einweihung der Neubauten der Physikalischen Institute. In: Gießener Universitätsblätter, 1. Jg., H. 2, Gießen 1968, S. 89–94; 2. Jg., H. 1, Gießen 1969, S. 88–97.

# Chemie

## Institut für Organische Chemie

„Ich freue mich, die Heimat der organischen Chemie kennenzulernen“, so schrieb neulich ein junger japanischer Dozent, als er sich für die Einladung zu einem Vortrag im hiesigen organisch-chemischen Kolloquium bedankte. Eine solche Äußerung beweist mehr als viele Worte, in welchem Maße das Wirken eines Justus von Liebig auch heute noch nachwirkt und, verbunden damit, der Name Gießen unter Chemikern selbst in fernen Ländern Klang hat. Auch nach rund 150 Jahren ist noch in Erinnerung, daß die Stätte Liebigs einmal als Mekka der organischen Chemie gegolten hat. Es paßt in diesen Rahmen, daß unsere Universität die einzige ist, die den Namen eines Chemikers trägt.

Im Jahre 1888 zog die Chemie in das Institut in der Ludwigstraße 21, dem eine wechselvolle Geschichte bevorstand, ein. Wenige Jahre nach der Einweihung mußte das Institut nach einem Großbrand neu aufgebaut werden. 1944 fiel es den Bomben zum Opfer. Trotz der teilweisen Zerstörung der Institutsgebäude wurde nach dem Krieg der Labor- und Forschungsbetrieb wieder aufgenommen. Mit der Berufung von Friedrich Krollpfeiffer (geb. 1892, Promotion 1914 in Marburg, Habilitation 1922, gest. 1957) am 1. April 1952 war eine Basis für einen neuen Beginn gegeben. In seiner Zeit wurde der Wiederaufbau des Instituts in der Ludwigstraße 21 betrieben und vollendet. Die neuen Räume konnten im Mai 1956 in Betrieb genommen werden. Seit 1956 war Fritz Kröhnke (geb. 1903, Promotion 1928 in Berlin, Habilitation 1936, gest. 1981) zunächst als apl. Professor, dann von 1958–1970 als Nachfolger von

Krollpfeiffer am Institut tätig. In seine Amtszeit fielen umfangreiche Planungen für einen Neubau der Chemischen Institute.

Die Zunahme der Studenten- und Mitarbeiterzahlen machten eine Trennung des bisherigen Chemischen Instituts in ein Institut für Anorganische Chemie und ein Institut für Organische Chemie erforderlich. Der Neubau der Chemischen Institute, dessen Planung 1960 begann, wurde 1975 nach vielerlei Schwierigkeiten fertiggestellt und bezogen.

Inzwischen hatte – nach der Emeritierung von Kröhnke – Dieter Seebach (geb. 1937, Promotion 1964, Habilitation 1969, Ruf nach Zürich 1977) die Leitung des Instituts übernommen; ihm folgte 1978 Günther Maier (geb. 1932, Promotion 1959, Habilitation 1964). Vorübergehend vertraten das Fach Organische Chemie in den letzten 25 Jahren folgende Hochschullehrer: Jürgen Gosselck (geb. 1927, Promotion 1958, Habilitation 1961, Ruf nach Kassel 1974), Wilhelm Paul Neumann (geb. 1926, Promotion 1952, Habilitation 1959, Ruf nach Dortmund 1962), Volker Jäger (geb. 1942, Promotion 1970, Habilitation 1979, Ruf nach Würzburg 1980) und Dieter Enders (geb. 1946, Promotion 1974, Habilitation 1979, Ruf nach Bonn 1980).

Das Fach organisch-chemische Technologie nahm über viele Jahre im Rahmen einer Honorarprofessur Otto Horn (geb. 1904, Promotion 1927) wahr, diese Aufgabe wurde danach ab 1976 von Harald Jensen (geb. 1923, Promotion 1955, ab 1979 Honorarprofessor) übernommen. Professor Horn ist der Universität auch heute noch

als Ehrensator eng verbunden. Einen Lehrauftrag für die Anwendung spektroskopischer Methoden hat seit 1961 Ernst Hoffmann (geb. 1917, Promotion 1943, ab 1970 Honorarprofessor) inne.

Die zur Zeit laufenden Forschungsaktivitäten im Bereich der organischen Chemie sind breit gefächert. So ist es kein Wunder, daß die synthetische Chemie, der gerade in jüngster Zeit wieder ein hoher Stellenwert zuerkannt wird, hierzulande einen wohl-etablierten Platz hat. Ziel hierbei ist es, Bausteine in die Hand zu bekommen, die sich zur Darstellung auch der kompliziertesten Moleküle, z. B. von Naturstoffen, eignen. Die Palette der präparativ bearbeiteten Gebiete ist damit keineswegs erschöpft. Struktur und Eigenschaften von metallorganischen Reagenzien werden intensiv untersucht. Auch reine Kohlenstoffsysteme, unter anderem Polycyclen mit fluktuierenden Bindungen und kleine Ringe, stehen im Blickpunkt des Interesses. Häufig gibt sich der Organiker mit der Darstellung einer neuen Verbindung nicht zufrieden. Er verwendet oft mehr Energie darauf, eine Antwort auf die Frage zu finden, auf welchem Wege die von ihm erhaltenen Substanzen gebildet werden. Solche reaktionsmechanistischen Studien, die für das Verständnis von organischen Reaktionen unabdingbar sind und helfen können,

ein ordnendes Prinzip für die fast unüberschaubare Vielfalt an Möglichkeiten zu finden, verlangen einen großen apparativen Aufwand.

Die aufgeführten Forschungsarbeiten werden getragen von den Professoren Hubertus Ahlbrecht (geb. 1938, Promotion 1966, Habilitation 1970), Rainer Askani (geb. 1939, Promotion 1965, Habilitation 1971), Günther Maier und Junes Ipaktschi (geb. 1940, Promotion 1966, Habilitation 1972). Die Zusammenarbeit mit einer stattlichen Reihe von akademischen Räten, Doktoranden und Diplomanden ist hierbei das tragende Fundament.

Es ist selbstverständlich, daß neben der Forschung der Lehre ein gleichwertiger Platz zukommt. Wenn den Lehrveranstaltungen an dieser Stelle eine adäquate Erwähnung versagt wird, so hat das seinen Grund darin, daß diese zentrale Aufgabe auch für den Außenstehenden sehr viel leichter erkennbar ist.

Erfolgreiche Arbeit in einem Institut bedarf der tätigen Mithilfe aller. Das Erbe Justus von Liebig's bedeutet eine zusätzliche Verpflichtung. Wir sind uns dessen bewußt und wollen das in unseren Kräften Stehende tun, diesem Anspruch zu genügen.

*Günther Maier*

## **Institut für Anorganische und Analytische Chemie**

Das Institut für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Gießen wurde 1962 gegründet. Erster Direktor war Gerhard Fritz (geb. 1919/ promoviert 1946/ habilitiert 1953 bei Hans Kautsky), Schüler von Hellmut Hartmann. Er hat die Chemie der Carbosilane und der Silylphosphane erschlossen. Seit 1965 ist er Ordinarius in Karlsruhe.

Sein Nachfolger, Rudolf Hoppe (1922/ 1954/1958 bei Wilhelm Klemm), lehnte mehrere Rufe (1964/65, 1968, 1974) ab, um 1965 nach Gießen zu gehen bzw. hier zu bleiben. Bis 1975 residierte sein Arbeitskreis im alten Gymnasium (Südanlage) und übernahm 1968 auch die Räume der Biophysik, die dank Sondermitteln des Hessischen Kultusministers umgerüstet



wurden. Aus diesen wurde auch der Bau einer Laborbaracke im Hof finanziert, die wegen der schon damals stark steigenden Zahl der Studenten mit Nebenfach Chemie (1981 fast das Zehnfache von 1965) entstand. Er erreichte, daß der geplante Neubau Chemie trotz Ablehnung durch den Wissenschaftsrat doch errichtet wurde. Dadurch konnten auch die für die Besetzung freier Lehrstühle durch Professoren von Rang notwendigen Mittel und Laborplätze beschafft werden.

Nachdem Rudolf Hoppe die Existenz der Edelgasverbindungen lange vor ihrer Entdeckung vorausgesagt und mit  $\text{XeF}_2$  das erste binäre Edelgasfluorid (1961) dargestellt hatte, wurden in Gießen über ein halbes Tausend neuer Metallfluoride und eine noch größere Zahl „bunter“ Metalloxide und -sulfide durch neue Synthesewege gefunden. Mit seinem Schüler Hans G. v. Schnering (jetzt Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart) führte er moderne röntgenographische Einkristallmethoden in die chemischen Institute Deutschlands ein. Seitdem ist seine Arbeitsgruppe ein Schwerpunkt der Kristallstrukturforschung. Die von Klemm begründete Magnetochemie wird fortgeführt. Modellrechnungen von Gitterenergien, Effektive Koordinationszahlen, der Ausbau der Chemischen Formelsprache und die Anwendung der Graphentheorie auf Probleme der Festkörperchemie sind weitere Arbeitsgebiete. Die Professoren Hanskarl Müller-Buschbaum (1969 Ordinarius in Kiel), Horst Sabrowsky (1972/73 Professor H2 in Gießen, seit 1973 C3 in Bochum) und Martin Jansen (1981 Professor C4 in Hannover) haben sich in Gießen bei ihm habilitiert. Zahlreiche Schüler sind in der Industrie, mehrere in führender Position (auch in USA, Frankreich, Iran), andere, wie Prof. Dr. Christoph Hebecker (Fluorchemie der Seltenen Erden), bzw. die Privatdozenten Dr.

Bernd Müller (Hochdruck-Fluorchemie) und Dr. Gerd Meyer (Metallchloride etc.) sind noch in Gießen tätig. Privatdozent Dr. Werner Umland (Theoretische Chemie) ist seit 1982 am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart.

Hoppe, Träger wissenschaftlicher Auszeichnungen, ist Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher LEOPOLDINA zu Halle/S., der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Mitherausgeber wissenschaftlicher Zeitschriften sowie Mitglied wissenschaftlicher Gremien. Nach dem Tode von Paul Ehrlich (geb. 1912/promoviert 1937/habilitiert 1947), Schüler von Wilhelm Biltz und Klemm, zuletzt persönlicher Ordinarius, wurde im selben Jahr (1970) auf den neu geschaffenen Lehrstuhl II für Anorganische Chemie Reginald Gruehn (1929/1962/1969), Schüler von Harald Schäfer (Münster/Westf.), berufen und die ihm zugeordnete Abteilungsleiterstelle mit Hans-Joachim Seifert (1930/1957/1963), einem Ehrlich-Schüler, besetzt. Dieser ist seit 1973 Professor in Kassel und führt dort seine meist thermochemischen Untersuchungen an quasi-binären Systemen von Metallchloriden weiter. Ein anderer Ehrlich-Schüler, Hubert Kühnl (1926/1958/1962), ist jetzt Extraordinarius in Hannover. Als Nachfolger Seiferts kam 1975 Wolfgang Jeitschko (1930/1957), ein Schüler des Wiener Professors Hans Nowotny, aus den USA (DuPont, Wilmington). Seine Untersuchungen der Struktur und physikalischen Eigenschaften von Phosphiden und Arseniden der Übergangsmetalle setzt er seit 1979 in Dortmund (Ordinarius) erfolgreich fort. Seit 1981 ist Wolfgang Laqua (1935/1971/1977), ein Bertold Reuter-Schüler aus Berlin, der zwischenzeitlich bei dem Physikochemiker Hermann Schmalzried in Hannover arbeitete, Inhaber dieser Professur. Er befaßt sich mit Reaktionskinetik z. B. von silicatischen Mischphasen bei hohen

Temperaturen, einem für den Ablauf gesteinsbildender Prozesse in der Natur wichtigen Problemkreis.

Der Inhaber des Lehrstuhls II, Reginald Gruehn, begann seine Tätigkeit in räumlicher Enge in überwiegend nur provisorisch ausgestatteten Labors. Obwohl die Universität ihm mit einem Teil des Hauses Ludwigstraße 27 half, in dem auch sein erstes Elektronenmikroskop aufgestellt wurde und das seither Zentrum der Arbeitsgruppe ist, wurden die „Ehrlichsche Villa“ (Ludwigstraße 21 a, in Höhe der alten Aula) sowie Räume der benachbarten Organischen Chemie weiterhin für die schnell wachsende Zahl der Mitarbeiter benötigt. Erst mit dem Bezug des Chemie-Neubaus (1975) sind angemessene Laboratorien verfügbar.

Er untersucht seit über 20 Jahren Metalloxide und Oxidfluoride mit meist sehr komplizierter Zusammensetzung wie bei der neuen Verbindung  $\text{Nb}_{59}\text{O}_{147}\text{F}$ ; oft kann die Zusammensetzung nicht einmal durch derartige Formeln angegeben werden. Ihr kristalliner Feinbau ist durch die neue Methode der hochauflösenden Durchstrahlungselektronenmikroskopie der Beobachtung zugänglich geworden. Gruehn und seine Mitarbeiter sind die ersten Chemiker in Deutschland, die die Hochauflösungsmethode anwenden konnten. Ein weiteres Arbeitsgebiet ist die Züchtung von Kristallen fester Stoffe, die oftmals nur über Reaktionen mit aggressiven Gasen bei hohen Temperaturen zu erreichen ist. Hilfsmittel hierbei sind ein spezielles Massenspektrometer sowie Modellrechnungen mit modernen Rechenprogrammen.

Von seiten der Anorganischen Chemie erfolgt auch die Betreuung der Chemiestudenten in Anorganischer Technologie. Dieses Gebiet wurde von 1956 bis 1967 von Dr. Ing. Wolfgang Teske (Hoechst AG, Honorarprofessor in Gießen seit 1961), und danach von Dr. Eberhardt Weise (Direktor, Bayerwerk Leverkusen, Honorarprofessor in Gießen seit 1971) und zeitweise (1972–76) auch von Prof. Dr. Heinz Harnisch (Direktor, Hoechst AG) vertreten.

Die Zusammenarbeit mit der benachbarten Physik (Prof. Dr. Arthur Scharmann und Prof. Dr. Christoph Heiden) ist erfreulich und hilfreich.

Die Anorganische Festkörperchemie kann nur mit erheblichem experimentellem Aufwand betrieben werden (z. B. Großgeräte wie Elektronenmikroskop, Elektronenstrahlmikrosonde, automatisches Vierkreisdiffraktometer etc.). Die erheblichen Finanzmittel wurden in Form der Erstattung durch das Land Hessen, in beträchtlichem Ausmaße auch zusätzlich durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft sowie durch die Stiftung Volkswagenwerk zur Verfügung gestellt. Diese und vor allem der Fonds der Chemischen Industrie haben die Arbeiten aller genannten Professoren und Dozenten in dankenswerter Weise unterstützt. Leider ist die personelle Ausstattung des Instituts rückläufig, der verfügbare Sachetat entspricht schon lange nicht mehr dem tatsächlichen Bedarf. Die zukünftige Entwicklung des Instituts ist deshalb mit Sorge zu betrachten.

*Rudolf Hoppe*

## Physikalisch-Chemisches Institut

Als im Jahre 1957 das 350jährige Jubiläum der Gießener Universität begangen wurde, waren im Physikalisch-Chemischen Institut in der Goethestraße die schlimmsten Wunden, die der Krieg geschlagen hatte, verheilt. Das Institut, eine der ältesten selbständigen Forschungs- und Unterrichtsstätten für Physikalische Chemie in Deutschland, residierte seit 1899 in dem Gebäude an der Goethestraße und Stephanstraße, gemeinsam mit dem damaligen Physikalischen Institut.

Der Inhaber des Lehrstuhls für Physikalische Chemie, der ordentliche Professor Dr. Ing. Kurt Neumann (geb. 1905; Dr.-Ing. habil. bei Max Volmer, Berlin 1935; Berufung nach Gießen 1942; Emeritierung 1970) war Direktor des Instituts. Ihm zur Seite stand der ordentliche Professor Dr. phil. Lothar Hock (geb. 1890; Habilitation bei Karl Schaum, Gießen 1924; Emeritierung 1959; gest. 1978).

Neumann wirkte bis zu seiner Emeritierung in einem kleinen Kreis enger Mitarbeiter, mit denen er vor allem die Phänomene der Phasenumwandlungen und -gleichgewichte erforschte. Obwohl die damaligen Umstände des Instituts wissenschaftliche Forschung nur mit bescheidenem apparativen Aufwand erlaubten, wurden unter Neumann beachtenswerte Resultate erzielt. Eine selbständige Arbeitsgruppe, die sich mit Problemen des Kristallwachstums befaßte, entstand in diesen Jahren unter Leitung seines Schülers Dr. Werner Dittmar (geb. 1929; Habilitation bei Kurt Neumann, Gießen 1965; Ernennung zum Professor 1969; Wiss. Rat und Professor in Dortmund 1971; gest. 1977). Als Nachfolger von Neumann wurde im Jahre 1970 Professor Dr. Wolfhart Seidel (geb. 1929; Habilitation bei Hans Martin, Kiel 1966; Wiss. Rat und Professor 1970 in Kiel) als ordentlicher Professor für Physi-

kalische Chemie nach Gießen berufen. Dadurch ergibt sich eine weitgehende Verlagerung der Forschungsgebiete: Mit der modernen Methode der gekreuzten Molekularstrahlen wird versucht, Einblicke in die Intimsphäre chemisch miteinander reagierender Atome und Moleküle zu gewinnen. Anderweitige Untersuchungen beschäftigen sich mit der detaillierten Erforschung der Zerstörung von Molekülen durch energiereiche LASER-Lichtquanten. Experimente, die zunächst der Untersuchung von Reaktionen mit gasförmigen Ionen dienen, werden weiterentwickelt zur Methode der Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS). Mit ihrer Hilfe können interessante Aussagen über den Aufbau von Festkörperoberflächen und Reaktionen auf solchen Flächen gewonnen werden.

Neben diesen modernen Forschungsarbeiten werden auch Untersuchungen auf mehr klassischen Gebieten der Physikalischen Chemie durchgeführt. Hierzu gehören außer Untersuchungen über verdünnte Elektrolytlösungen auch Arbeiten über den Einfluß von Milieustoffen (Lösungsmittel, Trägergase) auf den zeitlichen Ablauf chemischer Reaktionen.

Nach dem Weggang von Dittmar nach Dortmund liefen die Forschungen seiner Arbeitsgruppe in Gießen aus. Als sein Nachfolger wird im Jahre 1973 Dr. Manfred Winnewisser (geb. 1934) als Professor berufen. Durch ihn wird in der Physikalischen Chemie in Gießen zusätzlich das Arbeitsgebiet Molekülspektroskopie eingerichtet. Mit Hilfe von Mikrowellen- und Infrarotspektren werden detaillierte Informationen über den Bauplan von Molekülen gewonnen. Hierbei gelingt in einigen Fällen die Synthese und der Nachweis bisher unbekannter Moleküle. Im Zusammenhang mit einer engen Kooperation mit

dem Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn stehen vor allem solche Moleküle im Vordergrund der Forschung, deren spektroskopische Signale im interstellaren Raum gefunden oder vermutet werden.

Mit der Einrichtung der neuen Arbeitsgebiete in der Physikalischen Chemie ergeben sich im Institut in der Goethestraße zunehmend räumliche Schwierigkeiten, weil ein Umzug in den inzwischen entstehenden Neubau der Chemischen Institute sich immer wieder verzögert. Um diesen Schwierigkeiten entgegenzuwirken, erhält die Physikalische Chemie im Jahre 1971/72 Ausweichräume im Gebäude Ludwigstraße 27 zugewiesen. Hier werden die Praktika untergebracht. Eine Beseitigung der räumlichen Schwierigkeiten wird jedoch erst durch den Umzug des Physikalisch-Chemischen Instituts im Jahre 1975 in den Chemieneubau am Heinrich-Buff-Ring erreicht, in dem der Physikalischen Chemie Räume in der 8., 9. und 10. Etage zugewiesen werden.

Neben den räumlichen Möglichkeiten des Instituts erfährt auch der personelle Be-

stand eine Erweiterung, die teilweise den wachsenden Studentenzahlen und damit der zunehmenden Ausbildungslast Rechnung trägt. War im Jahr 1957 lediglich eine Assistentenstelle vorhanden, so verfügt das Institut zum Zeitpunkt des Umzuges in den Chemieneubau über neun Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter. Vorübergehend, zwischen 1971 und 1973, standen sogar 11 Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter zur Verfügung.

Der Aufbau der modernen Forschungsgebiete hat zu einer Installation von komplizierten und sehr wertvollen Forschungseinrichtungen im Physikalisch-Chemischen Institut geführt, deren Betrieb auch einen nicht unbeträchtlichen Aufwand an Personal- und Sachmitteln verlangt. Dank sehr großzügiger Förderung der verschiedenen Forschungsvorhaben vor allem durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft, durch die Max-Planck-Gesellschaft und durch den Fonds der Chemie konnten jedoch die ungünstigen Entwicklungen der letzten Jahre gemeistert werden.

*Wolfhart Seidel*

## **Institut für Didaktik der Chemie**

Unter Didaktik der Chemie ist die Wissenschaft zu verstehen, die sich mit dem Lehren und Lernen der Chemie befaßt. Sie beschäftigt sich insbesondere mit Lehr- und Lerninhalten der Chemie, mit Verfahrenswegen und Methoden des chemischen Unterrichts und des Lehrens der Chemie, mit ihren Organisationsformen und Hilfsmitteln.

Eine Optimierung und Verbesserung des Unterrichts und der Lehre wird immer dringender, speziell im Hinblick darauf, daß das Bildungsgut an eine ständig wachsende Anzahl von Schülern und Studenten herangetragen werden muß. Es geht vor allem

darum, die Chemie so darzustellen, daß sie einem möglichst großen Kreis verständlich ist. Die didaktische Aufbereitung sollte dazu führen, daß das Lernen mit geringerem Zeit- und Arbeitsaufwand ermöglicht wird. Die Didaktik der Chemie befaßt sich mit Fragen, die mit der Vermittlung chemischer Inhalte, der Stoffauswahl und der Optimierung des Lernprozesses zusammenhängen. Die gegenstandstheoretische Erschließung des Faches Chemie im Hinblick auf Lehrbarkeit und Lehrwertigkeit seiner Inhalte, die Erforschung der Abläufe in Lernprozessen und Optimierung des Lernablaufs spezifischer Lehrinhalte, die

Entwicklung fachspezifischer Unterrichtstheorien, wobei die fach- und gegenstandsgemäßen Methoden, Lehr-, Lern- und Übungsformen mit eingeschlossen sind, die Entwicklung didaktischer Medien und Hilfsmittel für das Fach Chemie, sind Aufgaben, die von der Didaktik der Chemie ebenfalls wahrgenommen werden.

Das Seminar für Didaktik der Chemie hielt seinen Einzug in Gießen im Jahre 1961, wo es zunächst der Hochschule für Erziehung an der Justus Liebig-Universität angehörte. Der bisherige Lehrbeauftragte, Dr. rer. nat. Dr. med. Hans Kathen (geb. 1912) wurde 1962 als Professor (H 3) nach Gießen berufen und zum Direktor des Seminars für Didaktik der Chemie ernannt. Er hatte in Chemie und Medizin an der Georg-August-Universität in Göttingen promoviert, war von 1948 bis 1957 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an mehreren Forschungsinstituten und von 1957 bis 1961 als Dozent am Pädagogischen Institut in Weilburg tätig gewesen.

Im Jahre 1966 ging die Hochschule für Erziehung in die Abteilung für Erziehungswissenschaften (AfE) der Justus-Liebig-Universität über. Im Dezember 1969 starb Kathen, und auf seine Stelle wurde Jürgen Gosselck (geb. 1927) berufen, wobei die Stelle auf eine H 4-Stelle aufgewertet wurde. Gosselck war vordem schon am Institut für Organische Chemie der Justus-Liebig-Universität als Professor und Abteilungsleiter (H 3) tätig gewesen; er verließ 1974 das Seminar für Didaktik der Chemie, als er einem Ruf an die Gesamthochschule Kassel folgte.

Im Jahre 1970 erfolgte die Fachbereichsgründung an der Justus-Liebig-Universität; die Abteilung für Erziehungswissenschaften wurde aufgelöst und das Seminar für Didaktik der Chemie in den Fachbereich Chemie eingegliedert. Im Jahre 1971 wurde Dr. rer. nat. Adalbert Wollrab (geb. 1928) als Professor (H 4) an das Seminar

für Didaktik der Chemie der Justus-Liebig-Universität berufen. Wollrab hatte an der Karls-Universität in Prag promoviert und war von 1958 bis 1968 am Institut für Organische Chemie und Biochemie der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften tätig gewesen. Von 1968 bis zu seiner Berufung an die Justus-Liebig-Universität Gießen unterrichtete Wollrab am Gymnasium in Limburg. Dr. rer. nat. Helmut Gebelein (geb. 1940), der in Frankfurt/Main an der Johann Wolfgang Goethe-Universität promovierte, wurde 1972 als Professor (H 2) an das Seminar für Didaktik der Chemie der Justus-Liebig-Universität berufen.

Mit Erlaß des Hessischen Kultusministers wurde 1976 aus der Organisationsform des Seminars für Didaktik der Chemie das Institut für Didaktik der Chemie. Es bildet die Studenten des Lehramts für Haupt- und Realschulen aus, ebenso die Studenten für das Lehramt an Grund- und Sonderschulen mit dem Wahlfach Chemie. Das Institut für Didaktik der Chemie betreut sowohl die fachliche als auch die fachdidaktische Ausbildung dieser Studiengänge. Das Institut gewährleistet die Durchführung des fünfwöchigen Schulpraktikums auch für die Studenten des Lehramts an Gymnasien und bietet die dazugehörigen Begleitveranstaltungen an. Weitere Ansätze für die fachdidaktische Betreuung der Studenten dieses Studienganges liegen bereits vor.

An der Justus-Liebig-Universität entstand ein neuer Studiengang Polytechnik/Arbeitslehre, an dessen Aufbau sich das Institut für Didaktik der Chemie wesentlich beteiligt hat. Vom Institut für Didaktik der Chemie werden den Studenten dieses Faches eine Reihe von Veranstaltungen angeboten.

Die fachdidaktische Forschung des Instituts für Didaktik der Chemie hat einige Schwerpunkte. Einer davon ist die Ent-

wicklung von Unterrichtseinheiten für den Chemie- und Sachkundeunterricht. Ein weiteres Gebiet bilden Untersuchungen zur Einführung moderner analytischer Methoden und Methoden zur Trennung von Stoffgemischen in den Unterricht der

Sekundarstufe I und II. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Gaschromatographie. Die Entwicklung von Hilfsmitteln zur Veranschaulichung und Objektivierung des Chemieunterrichts bildet ein weiteres Forschungsobjekt.

*Adalbert Wollrab*

# MITTELPUNKT GIESSEN. UNIVERSITÄTS-, KONGRESS- UND GARTENSTADT.

**I**n mitten der schönen bundesdeutschen Geographie liegt Gi. Gi wie Gießen - der Mittelpunkt, zentral in Hessen. Eine Stadt aus besonderem Guß. Mit 76.000 (Mitt-) Menschen und durchaus liebenswerter Ausstrahlung. Und einschlägiger Erfahrung, ein Mittelpunkt zu sein.

**E**in Mittelpunkt für Wissenschaften und Kultur dank der traditionsreichen Universität, die sich heute als Bildungsunternehmen nach modernstem Muster präsentiert.

**E**in Mittelpunkt für Verwaltung, Wirtschaft, Industrie und Handel mit guten Chancen für Arbeitnehmer und Arbeitgeber, mit besten Referenzen als tagungserfahrener und kongreßerprobter Gastgeber.

**E**in Mittelpunkt aber auch für ausgeprägten Bürgerwillen und Zivilcourage, weil die Gießener stolz sind auf ihre junge Gegenwart, auf ihre alte Tradition.

**U**nter dem Gesichtspunkt Sehens- und Erlebnenswürdigkeiten bietet Gießen vielerlei. Von den Zeugen der Vergangenheit über eine rege kulturelle Szene bis hin zur schönen Lage inmitten der Natur. Eingerahmt durch die waldreichen Ausläufer von Vogelsberg, Taunus und Westerwald. Und ausgestattet mit einem Sport- und Freizeitwert, der einen klaren Punktevorsprung hat.

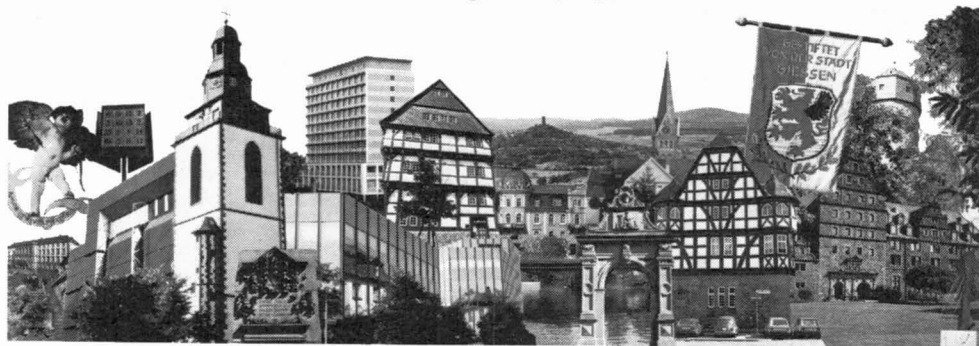
**Z**um Einkaufen ist Gießen Mittelhessens Anziehungspunkt - mit einem vorbildlichen Citycenter.

**I**m Mittelpunkt der bundesdeutschen Geographie und damit im Schnittpunkt wichtiger Verkehrswege zu liegen, sind zusätzliche Pluspunkte.

**O**b Sie als Einwohner, als Gast für Wochenend und drumrum was unternehmen wollen oder gar als Unternehmer oder Arbeitnehmer etwas planen - jeder, der von Gießen kostet, kommt auf seine Kosten. Wir helfen Ihnen gern dabei.

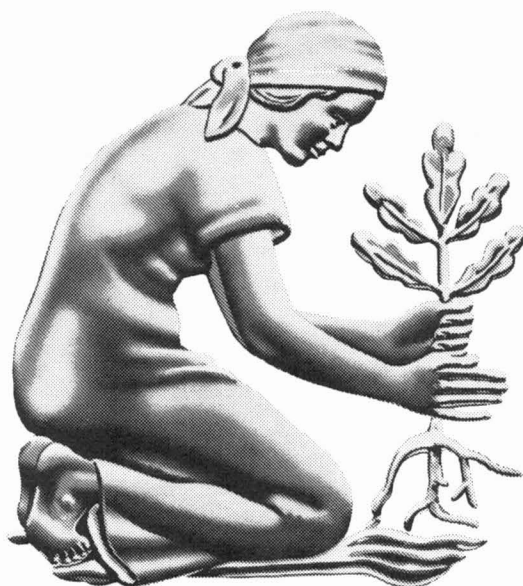


Verkehrsamt, Berliner Platz 3, 6300 Gießen 1, Telefon (0641) 30 6628  
Zimmervermittlung, Telefon (0641) 30 67 30



# Wir lassen auch Ihr Kleingeld wachsen.

Mit unserer Hilfe können Sie es zu einem kleinen Vermögen bringen. Wie wir das machen, sagt Ihnen unser Kundenberater. Ob Sparkonto, Sparbriefe, Investmentanteile, Pfandbriefe oder Aktien – wir haben für jede Brieftasche die richtige Geldanlage. Sprechen Sie mit uns.



**COMMERZBANK** 

Walsrode · Moorstraße 42 · Telefon 05161/5081

S002 x 5/7



## Biologie \*

Die derzeitige Struktur der Gießener Biologie kann nur vor dem Hintergrund der Entwicklung der Gießener Gesamtuniversität nach dem Zweiten Weltkrieg verstanden werden. Im Gegensatz zu den meisten Neugründungen, wie etwa Bochum, Konstanz oder Ulm, die von vornherein für eine vorgegebene Studentenzahl konzipiert worden sind, wurde den Gießener Biologen in den Jahren bis 1966 eine unvorhersehbare Entwicklung nachträglich von außen auferlegt. Nach 1945 war die zu etwa 80 Prozent zerstörte Ludwigs-Universität zunächst geschlossen worden, um jedoch bereits 1946 in verstümmelter Form als „Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin“ erneut zu erstehen. In ihr war den Naturwissenschaften kraft Gesetz ausschließlich „dienende“ Funktion zugestanden, d. h. ihr Ausbau durfte nur soweit erfolgen, wie das für die Bedürfnisse der im Namen der neuen Hochschule apostrophierten Arbeitsrichtungen erforderlich war.

Erst 1950 gelang es dem damaligen Rektor Max Rolfes, aus dem Torso eine einigermaßen funktionsfähige „Justus Liebig-Hochschule“ zu entwickeln. Im Gesetz zur Errichtung dieser Justus Liebig-Hochschule vom 11. September 1950 hieß es in § 3 Abs. 2: „Der Umfang der Naturwissenschaftlichen Fakultät bestimmt sich nach den Erfordernissen der Landwirtschaftlichen Fakultät und der Veterinärmedizinischen Fakultät“; dieser § 3 bestimmte den

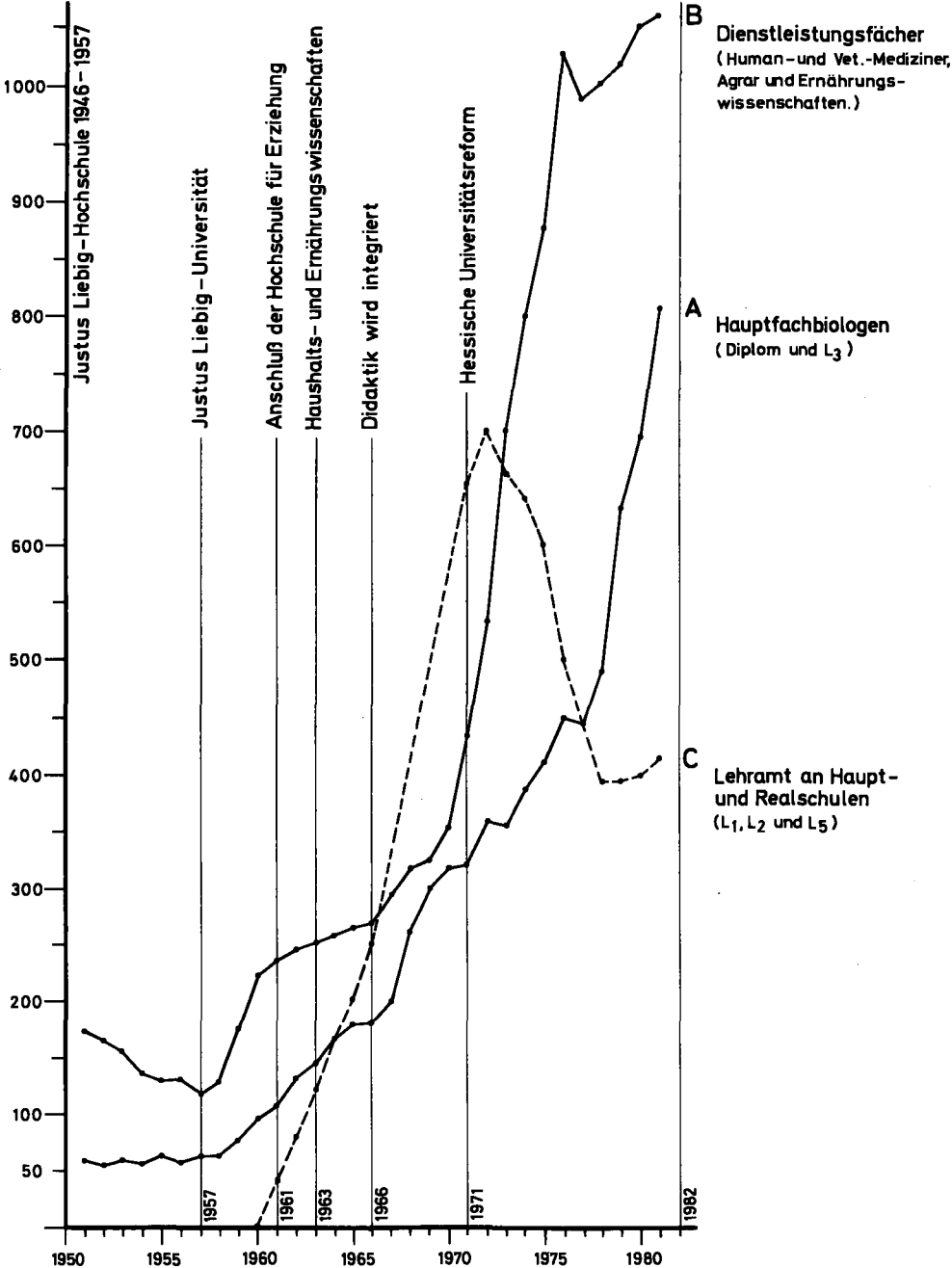
Ausbau der biologischen Disziplinen bis zur Wiederherstellung der Volluniversität im Jahre 1957. Auch die Justus Liebig-Hochschule war zunächst noch von der Möglichkeit völliger Schließung bedroht, was den Wiederaufbau in den ersten Jahren erheblich erschwerte. Nur der Tatsache, daß das Land Hessen über keine weitere Landwirtschaftliche und Veterinärmedizinische Fakultät verfügte, verdankt die Universität ihre heutige Existenz.

Da es damals noch keine Philosophische Fakultät und keine Juristische Fakultät gab, waren die Gießener Biologen für die propädeutische Grundausbildung fast sämtlicher Gießener Studenten mit verantwortlich. Über 20 Wochenstunden Unterricht waren daher keine Seltenheit. Zeitweise mußte die große 4stündige Grundvorlesung in dem einzigen, nur etwa 130 Personen fassenden Hörsaal zweimal gehalten werden. Da mit der totalen Zerstörung des Zoologischen und des Botanischen Instituts alles Demonstrations- und Tafelmaterial vernichtet worden war, mußten gleichzeitig diese dringend erforderlichen Unterrichtsmittel neu geschaffen und die Pläne für die neuen Institute erstellt werden.

Als wahres Glück für die neu erstandene Gießener Universität erwies sich der politische Wille der Landesregierung, 1961 die Lehrerseminare in Weilburg und Jugenheim zu schließen und die Lehrerausbildungsstätten als „Hochschulen für Erziehung“ an zwei hessische Landesuniversitäten zu verlegen. Gießen stellte sich zur Verfügung; der damalige Rektor Wulf Emmo Ankel knüpfte daran aber die Bedingung,

\* Gekürzte Fassung. Der Wulf Emmo Ankel gewidmete ausführliche Originalbeitrag erscheint in den Berichten und Arbeiten aus der Gießener Universitätsbibliothek (1983).

Abb. 1: Die Entwicklung der von den Gießener Biologen betreuten Studentenzahlen von 1951 bis 1981. A Hauptfachbiologen: Diplom und Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien. B Dienstleistungsfächer: Human- und Zahnmediziner, Veterinärmediziner, Landwirte und Ernährungswissenschaftler, Nahrungsmittelchemiker, Geographen, Geologen. C Lehramt an Haupt- und Realschulen mit dem Wahlfach Biologie.



die sog. „Allgemeine Abteilung“ (Studium generale) zu einer vollwertigen „Philosophischen Fakultät“ auszubauen.

Für die Gießener Biologen ergaben sich aus dem Anschluß der Lehrerbildung umfangreiche neue Unterrichtsverpflichtungen: Die Zahl der zukünftigen Haupt- und Realschullehrer, die in den kommenden Jahren mit dem Studium der Biologie als Wahlfach in Gießen begannen, stieg alsbald zu einer mächtigen Flutwelle an (Abb. 1), die die biologischen Institute überschwemmte.

1963 führte die Landwirtschaftliche Fakultät den modernen und bald von zahlreichen Studenten begeistert angenommenen Studienzweig der „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ ein, der den Biologen abermals erhebliche zusätzliche Dienstleistungen abforderte. Natürlich – und zum Wohle der Gießener Biologie – wurden für all diese neuen Anforderungen auch neue zusätzliche Personalstellen bewilligt; aber bis die neuen Stellen jeweils sachgerecht besetzt werden konnten, mußten die zusätzlichen Aufgaben von den bereits vorhandenen Kräften mitgetragen werden.

Dennoch herrschte in den Jahren des Aufbaus unter Kollegen, technischen Mitarbeitern und Studenten ein fröhlicher, kooperativer und optimistischer Geist. Das schöne Gefühl, am gleichen Strang zu ziehen und dabei auch tatsächlich etwas jedermann Sichtbares zu bewirken, half über viele Schwierigkeiten hinweg. So ist es verständlich, daß verlockende Rufe an andere Universitäten (v. Denffer 1957 nach Würzburg, Steubing 1966 nach Zürich) zur damaligen Zeit wenig Aussicht auf Erfolg hatten. Vom Geist jener Jahre zeugten im Sommer die beschwingten Lampion-Feste im Botanischen Garten und im Winter die ausgelassenen Faschingsfeste in den Instituten quer durch die ganze Naturwissenschaftlich-Philosophische Fakultät. Dar-

über hinaus hatte sich in den Jahren 1954 bis 1967 der schöne Brauch eingebürgert, die sommerliche Jahresfeier der Universität mit einer abendlichen Serenade im Botanischen Garten zu beschließen.

Mit der Studentenrevolte der späten sechziger Jahre war dieser optimistisch-fröhliche Geist wie fortgeblasen. Die akademische Jugend hat damit viel von ihrem Glanz verloren, und der damalige Zusammenhalt zwischen den Generationen hat bedauerlich gelitten.

### **Geschichte und derzeitiger Status der einzelnen Fächer**

Die Keimzelle, aus der sich die Gießener Biologie nach dem II. Weltkrieg entwickelt hat, war in dem unscheinbaren Mietshaus Bismarckstraße 16 untergebracht, das heute von einem Teil der Einrichtungen des Instituts für Tierzucht und Haustiergenetik genutzt wird. Hier hatten im I. Stock der Botaniker Ernst Küster und im II. Stock der Zoologe Wilhelm Joseph Schmidt nach der totalen Zerstörung ihrer Institute in der Bombennacht des 6. Dezember 1944 und Interims-Lösungen in völlig unzureichenden Notquartieren eine erste erträgliche Bleibe gefunden. Das Haus beherbergte außerdem im Erdgeschoß das Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung und im IV. Stock das Institut für Tierzucht und Haustiergenetik.

Als dem Berichtstatter 1951 gemeinsam mit dem ein Jahr später aus Darmstadt nach Gießen berufenen Zoologen Wulf Emmo Ankel die Verantwortung für das zukünftige Schicksal der Gießener Biologie anvertraut wurde, begann die Wiederaufbauarbeit in diesem Haus gewissermaßen mit einem wenigzelligen Embryo, dessen weitere Entwicklung zu dem in Abb. 2 dargestellten vielästig verzweigten Stammbaum auf den folgenden Seiten verfolgt

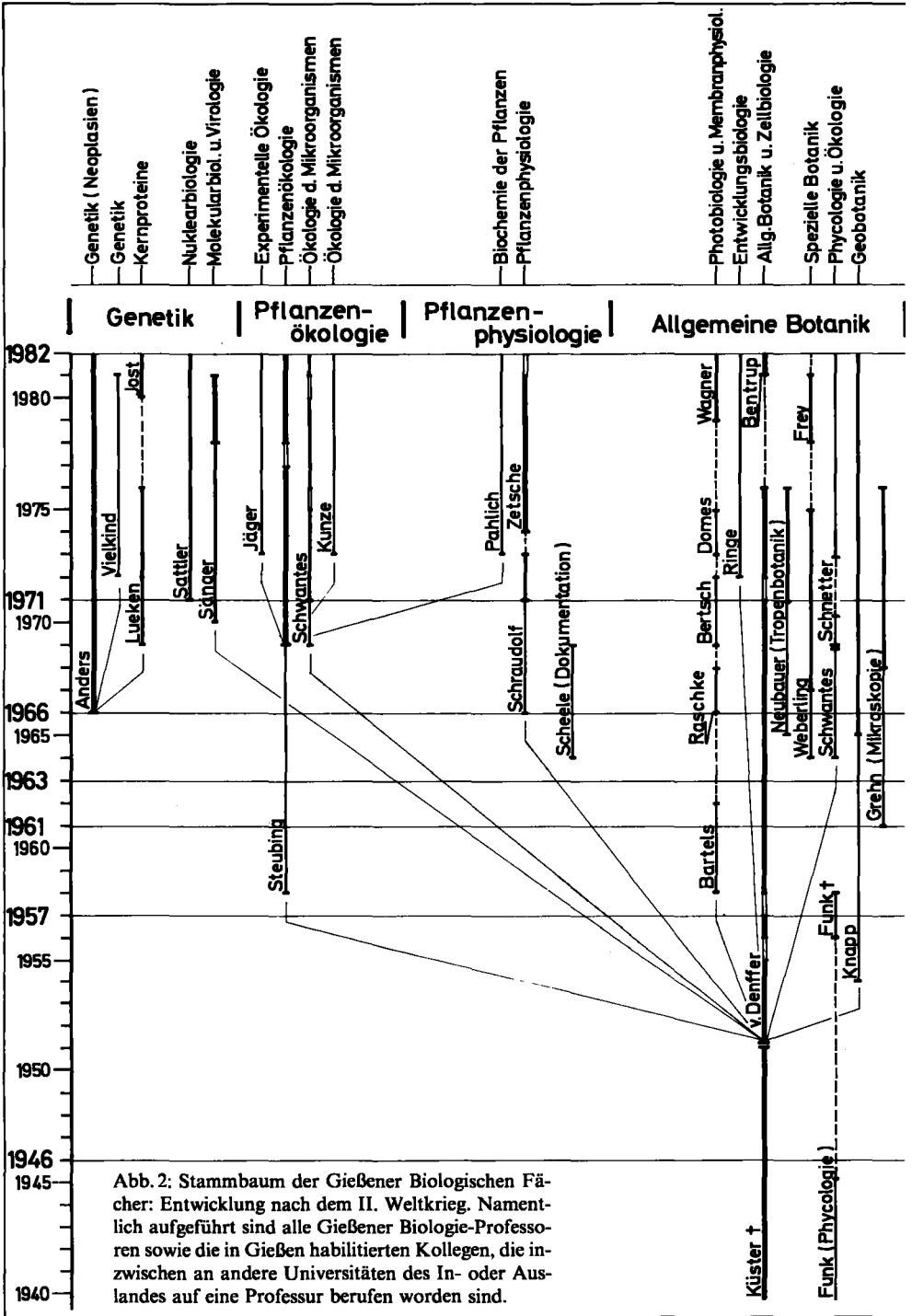
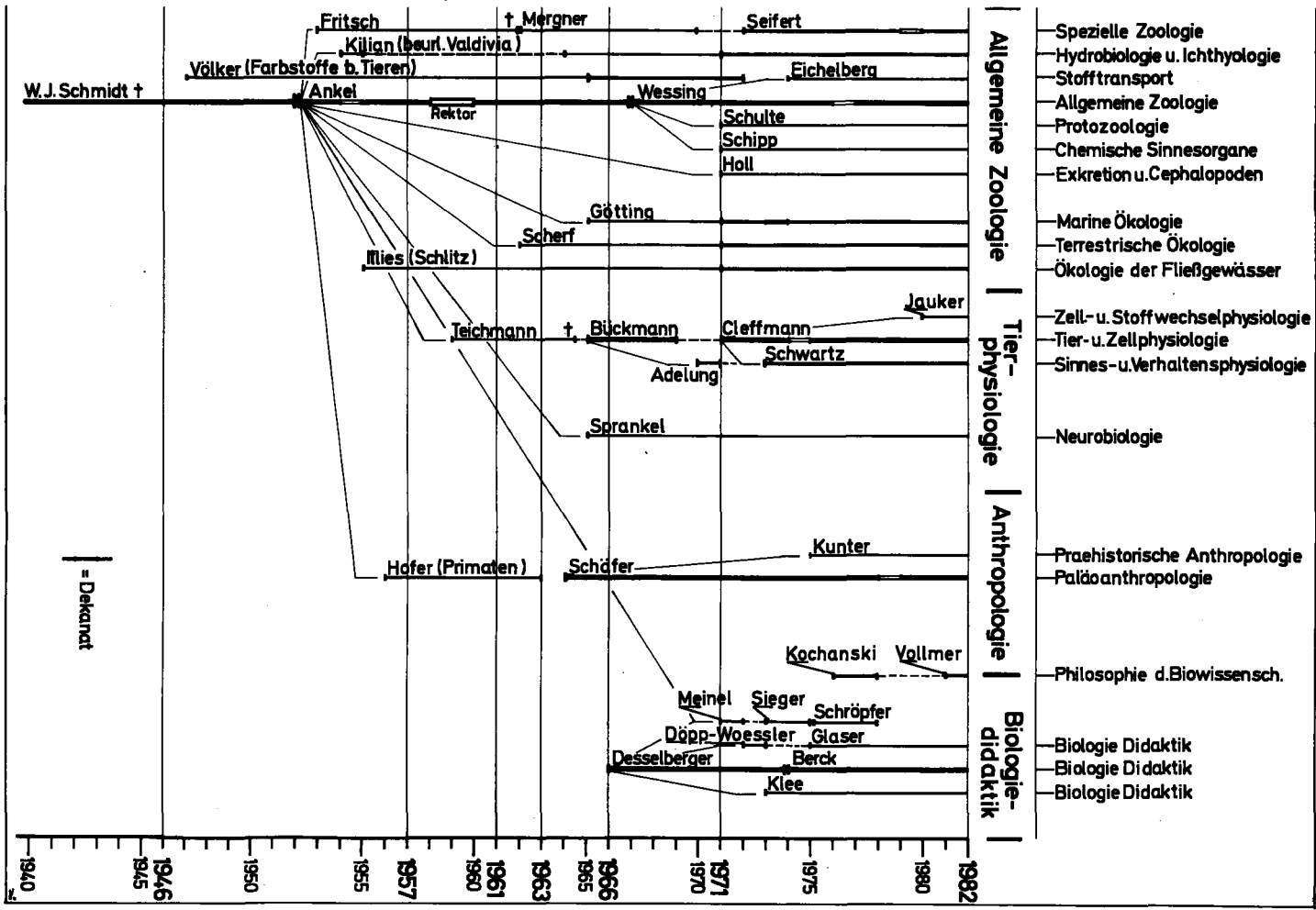


Abb. 2: Stammbaum der Gießener Biologischen Fächer: Entwicklung nach dem II. Weltkrieg. Namentlich aufgeführt sind alle Gießener Biologie-Professoren sowie die in Gießen habilitierten Kollegen, die inzwischen an andere Universitäten des In- oder Auslandes auf eine Professur berufen worden sind.



werden soll. Die beiden Emeriti Ernst Küster (1874–1953) und W. J. Schmidt (1884–1974) haben die ersten Stadien dieser Entwicklung noch miterlebt und mit ihrem Rat unterstützt. In erster Linie haben sie sich jedoch dem Abschluß ihres wissenschaftlichen Lebenswerks gewidmet: Küster vollendete seine „Erinnerungen eines Botanikers“, und Schmidt hat in den 22 Jahren als Emeritus noch 156 wissenschaftliche Abhandlungen veröffentlicht.

### **Wulf Emmo Ankel**

Der 1952 als Nachfolger von W. J. Schmidt aus Darmstadt nach Gießen berufene Zoologe Wulf Emmo Ankel<sup>1</sup> (geb. 1897) war bestens mit den Gießener Verhältnissen und der tragischen Gießener Universitätsgeschichte vertraut; war er doch bereits in den politisch bewegten Jahren 1926–1939 wissenschaftlicher Assistent bei Schmidt gewesen und vor seiner Berufung auf das Darmstädter Ordinariat 1937 in Gießen zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt worden. Mit seiner Fähigkeit und seinem Grundsatz, in jedem Mitmenschen stets nur die besten Eigenschaften scharfsichtig zu erkennen und gezielt anzusprechen, war er als Institutsdirektor, Dekan und Rektor das treffliche Vorbild eines anregenden und im besten Sinne führenden Universitätslehrers. Die Gießener Biologie und die gesamte Gießener Universität verdanken diesem hervorragenden Humanisten und Wissenschaftler Außergewöhnliches. Der Geist, aus dem sich seine nachhaltige Wirkung erklären läßt, soll mit einigen Zitaten gekennzeichnet werden.

In seiner Adresse zum 60. Geburtstag seines Mitarbeiters Otto Völker heißt es:

„Eine Biologie, die nicht aus der Liebe zu den Objekten kommt, an denen wir beobachten und forschen und über die wir lehren, die sollten wir lieber bleiben lassen“,

und anlässlich der Jahresfeier am 1. Juli 1959 rief er dem Bundespräsidenten Theodor Heuss, dem hessischen Kultusminister Schütte sowie Kollegen und Studenten als Rektor zu:

„Wir sind gewiß, nur aus der inneren Substanz einer Universität könnten die Kräfte kommen, vor dem stündlich wachsenden Geröllhaufen der Tatsachen geistig zu bestehen; nur im Kraftfeld der inneren Resonanz in einer forschenden, lehrenden und lernenden Gesellschaft fügen sich die Moleküle der Tatsachen zum kristallinen Raumgitter der Erkenntnis“.

Als ihm die Studenten am Ende seines zweiten Rektoratsjahres einen Fackelzug brachten, kennzeichnete er in seiner Dankadresse die Universität als:

„Hort des Wissens von echter Freiheit, des Mutes zur Wahrhaftigkeit und der Gewißheit, daß Ehrfurcht und Gewissen das Maß für die Würde des Menschen geben. (...) Wir können es uns gar nicht leisten, immer mehr Wissensträger zu schaffen, wenn wir sie nicht zugleich verpflichten, bewußte Wissensträger zu sein.“

Wulf Emmo Ankel verdankt die Naturwissenschaftliche Fakultät die Einführung des Königsberger Doktor-Eides:

„... verpflichte ich Sie hiermit durch Handschlag, die Würde, welche Ihnen die Fakultät verleiht, allezeit vor jedem Makel zu bewahren und der Wahrheit – ohne Ansehen der Person und ohne Rücksicht auf äußere Vorteile – zu dienen, allein um der Sache willen“,

der heute noch – wenn auch in gekürzter Form – von den Gießener Naturwissenschaftlern am Ende ihrer Studienzeit abgelegt wird.

Anlässlich seiner Ernennung zum Gießener Ehrensator 1959 hat Bundespräsident Theodor Heuss öffentlich attestiert:

„Magnifizienz Ankel ist ein Mann, bei dem sich werbendes Draufgängertum mit dem Talent zu taktischen Diversionen auswirkt.“

Mit diesem Talent ausgestattet hat Ankel für die Gießener Biologie – und in den Jahren 1957–1959 als Rektor für die gesamte Gießener Universität – Wesentliches erreicht: Die ökologischen Außenstationen „Künanz-Haus“ im hohen Vogelsberg<sup>2</sup> und „Punta de Betin“, die Deutsch-Ko-

lumbianische Meeresbiologische Forschungsstation in Santa Marta<sup>3</sup>, verdanken seinen Initiativen ihr Dasein. Die Integration der Didaktiken in die Fakultäten bzw. Fachbereiche und die Wiederherstellung einer vollwertigen Philosophischen Fakultät (honoriert durch den Ehrendoktor der Philosophen anlässlich seines 70. Geburtstages) wären ohne sein Zutun kaum so reibungslos zustande gekommen. In seiner Antrittsvorlesung als Rektor am 5. Dezember 1957 hat Ankel in unübertrefflicher Weise zusammengefaßt, was die Gießener Naturwissenschaftler angesichts der Neueröffnung der ehemaligen Gießener Ludwigs-Universität als „naturwissenschaftlich-biologisch bestimmte Justus Liebig-Universität“ bewegt hat.\* Er sprach vom „Bildungswert der Biologie“ und vom grundsätzlichen Verhältnis der Naturwissenschaften zu den Geisteswissenschaften. Als Motto über den Toren einer naturwissenschaftlich-biologisch orientierten Universität wünschte er sich die Erkenntnis:

„daß der Mensch als geistig-seelisches Wesen naturwissenschaftlich nicht feststellbar sei“.<sup>4</sup>

Sein beschwörender Aufruf gipfelte in der Forderung:

„Nur wenn Natur- und Geisteswissenschaften einander wirklich kennen, werden sie einander auch verstehen. (...) Wenn wir den Vorzug haben, klein zu sein und neu beginnen zu können, so gilt es, diesen Vorzug auch zu nützen. Noch wissen wir viel zu wenig voneinander. Das Von-einander-wissen-wollen und das Von-einander-lernen-wollen aber ist eine entscheidende innere Voraussetzung für eine echte Universität“,

und weiter:

„Es hätte der Mahnung des Wissenschaftsrates nicht bedurft, 2000 Studenten (!) seien das Äußerste, was wir aufnehmen dürften. Wie froh sind wir, eine kleine Universität zu sein.“

\* Auch im Gesetz zur Errichtung der Justus Liebig-Universität vom 2. 7. 1957 heißt es noch im § 3: „Die Universität ist in allen Fakultäten in Forschung und Lehre naturwissenschaftlich-biologisch bestimmt.“

Auch Kultusminister Schütte hat noch am 6. Oktober 1959 für die Universität Gießen 2000 als höchstzulässige Studentenzahl genannt:

„Man war sich darüber einig, daß die Kapazität der bestehenden Universitäten nicht unbegrenzt erweitert werden könne, ohne ihre Funktionsfähigkeit zu gefährden.“

Auf diese Zahl wurden damals alle Pläne abgestimmt.

Am 27. Februar 1959 hat Ankel in seiner leider nur hektographiert erhaltenen Ansprache an den Universitätsbeirat ausgesprochen, was den Gießener Biologen in jener Zeit bei ihrer Nachwuchsförderung Leitgedanke war; bereits ein volles Jahrzehnt vor der Studentenrevolte betonte er die notwendige Erkenntnis, daß wir die Struktur der klassischen deutschen Universität – vor allen im naturwissenschaftlich-medizinischen Bereich – endgültig verlassen müßten:

„Die unaufhaltsame Aufspaltung der Fachgebiete und die zunehmende Spezialisierung haben es zu einer Utopie werden lassen, daß ein einzelner sein Fachgebiet noch voll beherrscht. (...) Was wir jetzt haben müssen, sind Leiter von Instituten, die bewußt und auch nach der Struktur ihrer Persönlichkeit in der Lage sind, nicht nur damit einverstanden zu sein, sondern sogar zu wünschen, daß sie Mitarbeiter haben, die auf Teilarbeiten mehr können als sie selbst.“<sup>5</sup>

In dieser Hinsicht sei eine völlige Neuorientierung erforderlich. Ankel forderte Institutsdirektoren, die:

„in der Koordination zum Ganzen hin und in der nun echten Toleranz aller verschiedenen Richtungen und Meinungen ihre große Aufgabe sähen: das wäre dann eine echte Hochschulreform“.

## Das I. Zoologische Institut 1952–1967

So sehen wir denn, daß sich in der Gießener Zoologie unter der Leitung Ankels eine Reihe Forscherpersönlichkeiten profilieren, die z. T. seit 1963 als Abteilungsleiter ihr Arbeitsgebiet selbständig und unabhängig in Forschung und Lehre vertreten. Otto Völker (geb. 1909), bereits 1947 als

Assistent von W. J. Schmidt in Gießen habilitiert, war – neben dem Emeritus – der einzige Kollege, den Ankel bei seinem Dienstantritt zu seiner Unterstützung bei der Lehre vorfand. Völker – Schüler von Curt Herbst und Richard Kuhn in Heidelberg – hat sich durch seine Untersuchungen über die Farben der Vogelfedern einen international bekannten Namen gemacht. Im Rahmen des Zoologischen Instituts wurde seine selbständige Leistung 1963 mit der Institutionalisierung einer eigenen „Abteilung Biochemie“ honoriert. Bei den Gießener Bürgern ist Völker als langjähriger Vorsitzender der Ortsgruppe des Bundes für Vogelschutz und Leiter unzähliger „Vogelekursionen“ eine bekannte Persönlichkeit.

1953 holte Ankel seinen Darmstädter Mitarbeiter und Freund Rudolf Heinrich Fritsch (geb. 1911), einen Schüler von Wolfgang von Buddenbrock und Jacob von Uexküll, nach Gießen. Vor allem der Letztgenannte hat Fritsch auf seinem Lebensweg maßgeblich bestimmt:

„In allen Lebenslagen fallen mir jetzt noch Aussprüche von ihm ein, die mich als Vademecum begleiten“,

schrrieb er 1952 in einer von Ankel angeregten Erinnerung an seinen großen Lehrer. Der größte zusammenhängende Komplex seiner wissenschaftlichen Publikationen behandelt Zeitordnungen und Lebensdauer bei Daphnien. Seine Gießener Vorlesungen über „latentes Leben“, „Zeitmaße und Zeitordnungen“ sowie über „Bauinstinkte und Bauverhalten“ waren „etwas Einzigartiges“ (Ankel). Ein von ihm initiiertes überfakultatives Kolloquium über „Die Zeit“ mit dem Philosophen Lassen, dem Mediziner Blasius und dem Physiker Schmillen griff weit über den Rahmen der Biologie hinaus.

1958 ging Fritsch im Auftrag der Unesco und als Beauftragter der Bundesregierung nach Delhi,

„den Menschen und die Humanitas zugleich als Forschungsziel und Aufgabe vor sich“ (Ankel).

Er ist von diesem Auftrag nicht nach Deutschland zurückgekehrt, sondern 1962 in Paris einer heimtückischen Tumorerkrankung erlegen.<sup>6</sup>

Als nächster Mitarbeiter kam 1953 aus Darmstadt Ernst Kilian (geb. 1918) mit seiner Frau nach Gießen. Beide hatten in Darmstadt bereits mehrere Jahre mit Ankel in seinem Schwammlabor zusammen gearbeitet und sorgten dafür, daß trotz des 1953 durchgeführten Umzugs des Zoologischen Instituts aus der Bismarckstraße in die sehr viel geräumigere Unterkunft im Universitätshauptgebäude in der Ludwigstraße 23 die entwicklungsphysiologische Forschungsarbeit nicht abriß. Bereits 1956 wurde Kilian zum Aufbau eines zoologischen Instituts an der Universidad Austral de Chile in Valdivia beurlaubt, wo er – mit Unterbrechungen – bis 1971 tätig war. Trotz eines harten Rückschlags (das erste Institut in Valdivia wurde 1960 durch ein Erdbeben und die begleitende Flutwelle buchstäblich ins Meer gespült) gab Kilian nicht auf. Seine Verdienste um die chilenische Wissenschaftliche Biologie wurden 1977 mit dem Ehrendoktor der Universität Valdivia honoriert. 1967 wurde Kilian zum Leiter des am Leihgesterner Weg errichteten Tierhauses ernannt.

Als Nachfolger von Fritsch kam 1962 der Meeresbiologe Hans Mergner (geb. 1917) nach Gießen. Die Forschungstätigkeit des versierten Meerestauchers erstreckte sich vor allem auf die Unterwasserkartierung der Küstenbereiche sowie auf die Biocönosen riffbildender Korallen im Roten Meer und in der Karibik. Mergner folgte bereits 1970 dem Ruf auf das neu gegründete Ordinariat für Allgemeine Zoologie an der Ruhr-Universität Bochum.

Als Mergners Nachfolger wurde 1972 Gerhard Seifert (geb. 1929) auf die inzwischen installierte C3-Professur für „Spezielle



Zoologie“ und den gleichnamigen Abteilungsleiter-Posten berufen. Den 1975 an ihn ergangenen Ruf auf das Ordinariat für Spezielle Zoologie an der Universität Ulm hat er abgelehnt. Die Arbeitsgruppe Seifert befaßt sich einerseits mit der Mikromorphologie von Arthropoden-Organen, andererseits mit der Wirkung verschiedener Naturstoffe auf die Entwicklung und Fortpflanzung von Schadinsekten. So wird ein solides Gleichgewicht zwischen rein theoretisch-abstrakter Forschung und anwendungsträchtiger Zweckforschung erreicht.

### Ökologie

Aus den Erfordernissen der Dienstleistungen für die angewandt-biologischen Disziplinen ergab sich zwangsläufig ein betontes Engagement der Gießener Biologen für die Ökologie, die heute bekanntlich in der öffentlichen Diskussion einen breiten Raum einnimmt, in den 50er Jahren jedoch bei unseren Politikern noch kaum auch nur dem Namen nach bekannt war. Für das Gebiet der Zoologie kam dieser Tendenz der Umstand entgegen, daß Wulf Emmo Ankel ökologischen Problemen seit jeher ein besonderes Interesse entgegengebracht hat: Nach seinem Abitur war er für kurze Zeit im Forstdienst tätig gewesen und nach dem Abschluß seiner Universitätsstudien hatte er vorübergehend auf Sylt in der Austerzucht als „Angewandter-Meeres-Ökologe“ gearbeitet. Noch 1953 heuerte er bei Hans Hass auf der Xarifa an, und auf allen Meeresbiologischen Stationen der Erde war er ein bekannter und stets gern gesehener Gast.

Heute unterrichten in Gießen nicht weniger als 10 Ökologie-Professoren: vier in der Zoologie und sechs in der Botanik. Gießen darf sich rühmen, den ersten „Lehrstuhl für Pflanzenökologie“ in der Bundesrepublik beantragt und das erste „Institut für Pflanzenökologie“ eingerichtet zu haben.

### Ökologie der Tiere

Von 1955 bis zu seinem frühen Tod 1982 gehörte Joachim Illies (geb. 1925) dem Lehrkörper der Justus-Liebig-Universität an. Auf seiner Exklave in Schlitz an der Fulda hat er sich bleibendes Verdienst um den Auf- und Ausbau der dortigen Fließgewässerstation des Max-Planck-Instituts für Limnologie (Stammsitz in Plön, Schleswig-Holstein) erworben, die er von 1951 bis 1982 verantwortlich leitete. Außer durch seine Fachveröffentlichungen ist Illies mit einer Reihe von Büchern sowie in Presse, Funk und Fernsehen als biologischer Medien-Multiplikator hervorgetreten. Seine volkstümlichen Veröffentlichungen sind ausnahmslos von einer kompromißlosen religiösen Grundhaltung inspiriert. Sein besonderes Anliegen galt dabei dem Brückenschlag zwischen Biologie und Religion. In den Jahren 1959 bis 1965, während Illies als Gastforscher in Südamerika arbeitete, vertrat ihn vorübergehend Ankels Schüler Karl Müller (geb. 1919), der sich später als Fischereibiologe in Schweden einen Namen gemacht hat und heute als Professor der Tierökologie an der schwedischen Universität Umeå lehrt.

Die 1951 von Martin Scheele (geb. 1920) mit einer mutigen und weit vorausschauenden Gruppe Göttinger Studenten gegründete Fulda-Station hat sich durch das Mäzenatentum des Grafen Görtz aus kleinen Anfängen zu einem modernen ökologischen Feldforschungszentrum entwickelt, das den Gießener Biologie-Studenten eine einzigartige Studienmöglichkeit an einem Fließgewässer bietet, welches zu den bestuntersuchten der Welt gehört. Von 1968 bis 1969 versah Scheele auf Antrag des Berichterstatters an der Gießener Naturwissenschaftlichen Fakultät einen Lehrauftrag für wissenschaftliche Dokumentation. Da in Gießen leider kein kompetenter Fachvertreter für dieses Arbeitsgebiet exi-

tiert, entschloß er sich 1969 zu Habilitation in Marburg (Lehrstuhl für Medizinisch-Biologische Dokumentation, Prof. Dr. Ihm), wo er heute eine Honorarprofessur für Wissenschaftliches Informationswesen bekleidet. 1981 ist die von Scheele herausgegebene 24 bändige „Biologie-Dokumentation 1796 bis 1965“ erschienen.

Seit seiner Habilitation im Jahr 1962 ist der ökologisch arbeitende Entomologe Heinz Scherf (geb. 1928) Leiter der für ihn eingerichteten selbständigen „Abteilung Tierökologie“ sowie der ökologischen Feldforschungsstation „Künanz-Haus“ im Vogelsberg. Das Künanz-Haus<sup>2</sup> auf dem Hoherodskopf verdankt seine Entstehung dem von Theodor Heuss apostrophierten „werbenden Draufgängertum“ Ankels. Die Station ist mit 6 festen Betten und 3 Notbetten ausgestattet und regelmäßig mit mindestens drei bis vier Mann besetzt. Scherf ist bestrebt, in seiner Arbeitsgruppe Mitarbeiter auch für systematisch schwierige Tiergruppen heranzubilden. Direkte Kontakte mit den kommunalen und staatlichen Dienststellen kommen dem Naturschutz und der Erhaltung des Landschaftsbildes zugute. Ein Presse-Feldzug Ankels hat die Einrichtung eines von privatwirtschaftlicher Seite angestrebten „Motodroms“ (einer Autorennbahn mit Tribüne für 10000 Zuschauer und entsprechenden Parkplätzen mitten im Landschaftsschutzgebiet) verhindert und ein von stillen Wanderwegen durchzogenes Stück Mittelgebirgslandschaft unversehrt erhalten.

Ankels zentrales Forschungsgebiet – die Meeresbiologie – wurde nach dem Ausscheiden Mergners sowohl durch Ernst Kilian als auch durch Klaus-Jürgen Götting (geb. 1936) traditionell weiter gepflegt. Kilian hat sich während seiner neunjährigen Tätigkeit in Valdivia mehr und mehr vom Labor-Zoologen zum Meeresbiologen entwickelt und auch Götting – ein Schüler

Ankels – hat sein Ausgangsforschungsgebiet, die elektronenmikroskopische Strukturforschung, im letzten Jahrzehnt deutlich in Richtung Meeresökologie erweitert. Wesentlich dazu beigetragen hat sein Engagement für die Meeresbiologische Deutsch-Kolumbianische Forschungsstation Punta de Betín in Santa Marta, Kolumbien, deren Anfänge auf einen Partnerschaftsbesuch von fünf Gießener Professoren in Kolumbien im Frühjahr 1963 zurückreichen. Über das Institut haben sowohl Ankel (1966)<sup>8</sup> als auch Götting (1977)<sup>3</sup> ausführlich berichtet.

### **Parasitologie**

Eng und freundschaftlich waren von Anfang an die Beziehungen Ankels zur Veterinärmedizinischen Fakultät, insbesondere zur angewandt-ökologischen Disziplin der Parasitologie (Prof. Dr. Rudolf Wetzels und Prof. Dr. Georg Lämmler). Fächerübergreifende Promotionen mit Parasitologie bzw. Zoologie vice versa als Nebenfach trugen zur Intensivierung dieser Beziehung bei. Die Stiftung des nach dem Gießener Zoologen Rudolf Leuckhart (1822–1898) benannten Preises und der Gießener „Leuckhart-Medaille“ für hervorragende parasitologische Leistungen geht auf die Initiative Ankels zurück und dokumentiert auf internationaler Ebene die engen überfakultativen Beziehungen zur Veterinärmedizin. Am 7. Juli 1977 wurde Ankel anlässlich seines 80. Geburtstages von der Veterinärmedizinischen Fakultät zum Doktor der Veterinärmedizin ehrenhalber ernannt.

### **Allgemeine Zoologie von 1967 bis zur Gegenwart**

Nach der Emeritierung Ankels wurde 1967 Armin Wessing (geb. 1924) aus Bonn als

sein Nachfolger nach Gießen berufen. Das Schwergewicht seiner Forschung liegt auf Fragen der Aufnahme und Abgabe sowie des Transports in, aus und durch die tierische Zelle. Seine Untersuchungen über die Harnbereitung und Steinbildung bei Fruchtfliegenlarven können als Modell möglicherweise wertvolle Hinweise für die Genese der Nierensteine bei den Wirbeltieren bis hinauf zum Menschen liefern. 1968 folgte ihm aus Bonn Dieter Eichelberg (geb. 1934), der schon dort eng mit ihm zusammengearbeitet hatte. Wessing ist der Verfasser zweier Buchveröffentlichungen über „Excretion“ (1975) und über die Malphigischen Gefäße (1978). Auch die Arbeitsgruppe Rudolf Schipp (geb. 1938), der 1970 aus Mainz nach Gießen berufen wurde, befaßt sich mit Fragen des Stofftransports bei Invertebraten. Erhard Schulte (geb. 1940) untersucht mit seinen Mitarbeitern die Wechselwirkungen zwischen Parasiten und Wirtszellen bei Sporozoen. Der Ichthyologe Arthur Holl (geb. 1934), ein Schüler Ankels, hat sich u. a. besondere Verdienste um die Erforschung der Lokalfauna der Wieseck erworben, die erfreulicherweise längst noch nicht so „tot“ ist, wie das viele vermuten.

### **Tierphysiologie**

1959 holte Ankel aus München Harald Teichmann (geb. 1924), der sich gerade bei Autrum habilitiert hatte, zum Aufbau einer eigenen Physiologischen Abteilung seines Instituts nach Gießen. Im Sommer 1964 entschloß sich Teichmann zu einem Arbeitsurlaub bei Beidler an der Florida State University, um seine bereits bei Autrum gewonnenen Erfahrungen auf dem Gebiet moderner Elektrophysiologie zu erweitern. Von diesem Forschungsstipendium ist er nicht mehr zurückgekehrt; bei einem Autounfall verlor er in seinem 41. Lebensjahr sein Leben.<sup>9</sup>

1965 wurde Detlev Bückmann (geb. 1927) aus Göttingen auf den inzwischen neugeschaffenen Lehrstuhl für Tierphysiologie berufen. Sein Institut wurde zunächst in einigen Räumen des Hauses Wartweg 95 untergebracht, dessen übrige Räume damals noch vom ursprünglichen Besitzer genutzt wurden. Das Institut dehnte sich aber bald auf das ganze Haus und später darüber hinaus auf einige Räume im Tierhaus aus. Das Schwergewicht der Bückmannschen Arbeit lag und liegt auf dem Gebiet der Endokrinologie der Wirbellosen. Schon 1969 folgte er dem Ruf auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für Zoologie an der jungen Universität Ulm.

Als Bückmanns Nachfolger wurde 1971 Günter Cleffmann (geb. 1928) aus Marburg berufen, der 1962/63 am Oak Ridge National Laboratory, Biology Division, in den USA zusätzliche Erfahrungen gesammelt hatte. Mit seiner Berufung änderte sich das Forschungsgebiet des Instituts grundlegend. In seiner Arbeitsgruppe „Zell- und Stoffwechselphysiologie“ (im Sonderforschungsbereich Zellenergetik und Zelldifferenzierung der DFG, Sitz in Marburg) wird die Synthese von Makromolekülen in ihrer Abhängigkeit von verschiedenen Phasen des Zellwachstums und der Zellvermehrung bei dem ziliaten Protozoon *Tetrahymena* untersucht.

1973 erfolgte – mit der Berufung von Erich Schwartz (geb. 1937) aus Tübingen auf eine neu geschaffene H3-Professur – die Gründung einer „Abteilung für Sinnes- und Verhaltensphysiologie“. Friedrich Jauker (geb. 1938) arbeitet in der Arbeitsgruppe Cleffmann auf dem Gebiet der Zell- und Stoffwechselphysiologie. Dieter Adelung, 1968 in Gießen für das Gebiet der Tierphysiologie habilitiert, wurde 1970 an das Institut für Meereskunde in Kiel als Abteilungsleiter für Meereszoologie berufen.

## Etho-Ökologie

Das Fachgebiet Ethologie wird in Gießen durch Heinrich Sprankel (geb. 1927), einen Schüler von W.J. Schmidt, vertreten. Wichtigste Forschungsgebiete sind die sozialen Beziehungssysteme bei Halbaffen sowie etho-ökologische Untersuchungen an einheimischen Säugetieren und Vögeln, unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung durch menschliche Tätigkeit verursachter Einflüsse. Für alle Lehrerstudenten bedeutet das Sprankelsche Lehrangebot eine willkommene und keineswegs an jeder Universität gebotene Ergänzung des Studienplans.

## Allgemeine Botanik

Als der Berichterstatter (geb. 1914) zu Beginn des Sommersemesters 1951 das Botanische Institut und den Botanischen Garten von seinem damals 77jährigen Amtsvorgänger übernahm, fand er als Mitarbeiter zwei wissenschaftliche Assistentinnen (Dr. Veek und Dr. Schlitt) sowie einen Amtsgehilfen (Karl Scheld) vor. Insgesamt waren damals etwa 60 Biologiestudenten eingeschrieben. Dazu kamen jährlich etwa 40 zu unterrichtende Landwirte und weitere 75 Veterinärmediziner.

Der Unterricht fand an vier verschiedenen Orten statt: Die Vorlesungen im Kunstwissenschaftlichen Hörsaal, Ludwigstraße 34 (mit 127 Plätzen – jetzt Technische Abteilung), die mikroskopischen Praktika mit geborgten Instrumenten im Institut für Agrikulturchemie (Prof. Dr. Scharrer) in der Braugasse 7, die Bestimmungsübungen und morphologisch-systematischen Demonstrationen im Botanischen Garten in der Senckenbergstraße und das ganztägige Laboratorium (Großpraktikum) mit 5 Teilnehmern im „Institut“ in der Bismarckstraße 16. Die Institutsbücherei bestand aus etwa 20 Bänden. Alles Samm-

lungs- und Demonstrationsmaterial war bei der Zerstörung des ehemaligen Botanischen Instituts am Brandplatz verlorengegangen. Einen Eindruck von den Anfangsschwierigkeiten mag die Erinnerung an die Hausschwamm-Sanierung in den frühen Fünfziger-Jahren vermitteln: damals mußte das gesamte Treppenhaus Bismarckstraße 16 abgebrochen und ersetzt werden; die Institute waren wochenlang nur über provisorisch aufgestellte Leitern zu erreichen. Eine große Hilfe in diesen ersten schweren Jahren war die Spende von 20 Kurs-, 8 Großpraktikums- und 2 Forschungsmikroskopen durch die Firma Ernst Leitz in Wetzlar. Auch Gießener Firmen haben sich seinerzeit durch die Spende von Gartengerät und Gießener Bürger durch die Spende von Gartenbänken und Pflanzen für den Botanischen Garten um „ihre“ Universität Verdienste erworben.

Nach der relativ problemlosen Wiederherstellung der Gewächshausanlagen im Botanischen Garten wurde ab 1954 intensiv an der Planung des Institutsneubaus in der Senckenbergstraße gearbeitet.<sup>10</sup> Wichtigste Mitarbeiter dabei waren Dr. Peter Bartels und Dr. Hans-Otto Schwantes.

Der ursprünglich vor allem von Rektor Eduard von Boguslawski favorisierte Plan, auf dem Gelände des ehemaligen Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung Senckenbergstraße 17–21 ein „Vier-Männer-Institut“ zu errichten, in dem die Allgemeine Botanik mit den drei angewandbotanischen Disziplinen Pflanzenernährung, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung sowie Grünlandwirtschaft vereinigt werden sollte, erwies sich leider bereits im Vorstadium der Planung aus Raummangel als undurchführbar. Die offizielle Empfehlung des Wissenschaftsrates sah – wie bereits erwähnt – für Gießen zu jener Zeit eine Gesamtzahl von 2000 Studenten, darunter 200 Biologen, vor. Dementsprechend waren die Pläne für den Neubau des

Botanischen Instituts auf 40 Neuzulassungen pro Jahr zuzuschneiden. Schwerpunkt der Forschung des Berichterstatters ist die Entwicklungsphysiologie. Zur flankierenden Unterstützung dieser Arbeitsrichtung wurde ein biophysikalisches Laboratorium (Photobiologie) und ein biochemisches Laboratorium (Isotopenlabor) eingepflanzt. Außerdem wurde im II. Stock des Neubaus die Unterbringung der Geobotanik vorgesehen. Zusätzliche Labor- und Kandidatenplätze wurden im Versuchsgewächshaus eingerichtet. Von dieser Planung wurden in Wiesbaden zwei „Achsen“ des Hauptgebäudes als zu großzügig und zu kostenaufwendig wieder gestrichen. Tatsächlich wurde die Planung jedoch bis zur Fertigstellung des 2,2-Millionen-Objektes im Jahr 1961 durch die Entwicklung der Studentenzahlen bereits überholt.

Der Berichterstatter ist seit 1958 Autor der „Cytologie und Morphologie“ in Deutschlands führendem „Lehrbuch der Botanik“ (mit englischer, spanischer, italienischer, polnischer und serbokroatischer Übersetzung); das Buch ist im Berichtszeitraum in etwa 200 000 Exemplaren über die ganze Welt verbreitet. Seit 1970 ist der Berichterstatter außerdem Mitherausgeber der „Beiträge zur Biologie der Pflanzen“.

Hans Otto Schwantes (geb. 1921), Schüler Siegfried Struggers aus Münster, stand dem Berichterstatter seit 1953 als I. Assistent zur Seite. Nach seiner Habilitation 1963 übernahm er die Ausbildung und Prüfung der Lebensmittelchemiker und Ernährungswissenschaftler. 1968 zum apl. Professor ernannt, wurde ihm darüber hinaus 1970 die Ausbildung und Prüfung der Humanmediziner und Zahnmediziner übertragen. Seit dieser Zeit leitete Schwantes die selbständige Abteilung Mykologie und Cytologie; 1973 hat er sich dem 1970 eingerichteten II. Botanischen Lehrstuhl „Pflanzenökologie“ angeschlossen. Weit über Gießens Grenzen hinaus ist sein Name bekannt durch „Weberling/Schwantes: Pflanzensystematik“ und „Steubing/Schwantes: Pflanzenökologie“.

1956 wurde Josef Grehn (geb. 1908), ein Schüler Burgeffs und Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Leitzwerke in Wetzlar, durch einen Lehrauftrag für „Mikroskopie und mikroskopische Technik“ an die Gießener Naturwissenschaftliche Fakultät gebunden. Die sich daraus ergebende enge Zusammenarbeit kam beiden Seiten zugute. Regelmäßige Werksbesichtigungen sowie die Unterrichtung über die aktuellsten Entwicklungen auf optischem Gebiet bildeten eine wesentliche Bereicherung des Gießener Studienangebotes.

Frohild Ringe (geb. 1939), Schülerin des Berichterstatters, wurde 1972 nach einjähriger Ausbildung in pflanzlicher Gewebe- und Organkultur am Centre National de la Recherche Scientifique bei J. P. Nitsch in Gif-sur-Yvette bei Paris auf die neu eingerichtete Professur für Entwicklungsbiologie berufen.

1981 hat Friedrich-Wilhelm Bentrup (geb. 1935), Schüler von W. Haupt in Erlangen, als Nachfolger des Berichterstatters die Professur für Allgemeine Botanik übernommen. Sein Hauptarbeitsgebiet ist der pflanzliche Membrantransport. Seit 1968 war er Abteilungsleiter für Biophysik der Pflanzen am Institut für Biologie in Tübingen. 1976 lehnte er einen Ruf auf den Lehrstuhl für Biophysik an der Universität Osnabrück ab. In seiner Arbeitsgruppe werden mit biophysikalischen und biochemischen Methoden an der Zellmembran jene Transportmechanismen untersucht, die es der grünen Pflanze ermöglichen, mineralische und niedermolekulare organische Nährstoffe spezifisch zu erkennen und mit Hilfe photosynthetisch gewonnener Energie in die Zellen aufzunehmen. Bentrup ist Mitherausgeber der „Planta“.

#### **Abteilung Photobiologie**

Die Einrichtung des photobiologischen Laboratoriums im Keller und Erdgeschoß

des neuen Botanischen Instituts hat sich als besonders zukunftssträchtig erwiesen: die fächerübergreifende biophysikalische Arbeitsrichtung ist allgemein gefragt: Vier Kollegen, die aus diesem Laboratorium hervorgegangen sind, wurden inzwischen an andere Universitäten berufen.

Peter Bartels (geb. 1932), Sohn des Physikers an der TH Hannover, wurde 1952 mit der Grundplanung des Labors betraut. Er emigrierte 1962 in die USA und wirkt heute als Full-Professor an der University of Arizona in Tucson. – Nach seinem Ausscheiden kam 1965 Klaus Raschke (geb. 1928) aus Berlin nach Gießen, wo er auf Anregung des Berichterstatters seine grundlegenden Untersuchungen über die Regelungs- und Steuerungsprozesse des Spaltöffnungsapparates begann. 1966 in Gießen habilitiert, holte ihn bereits ein Jahr später Anton Lang als Full-Professor an sein neues, mit Mitteln vorzüglich ausgestattetes Institut an der Michigan State University in East Lansing, USA. 1978 folgte Raschke dem Rück-Ruf in die Heimat als Nachfolger von André Pirson an die Universität Göttingen; den kurz darauf ergangenen Ruf an die Harvard-Universität in den USA hat er ausgeschlagen. – Als Nachfolger Raschkes trat 1967 Andreas Bertsch (geb. 1934) seinen Dienst in Gießen an. Bertsch hat sich 1969 mit einer Untersuchung über den CO<sub>2</sub>-Gaswechsel epidermisfreier Blätter habilitiert. 1972 verließ er Gießen, zunächst zur Übernahme einer Professur an der PH Ludwigsburg; seit 1975 ist er Professor an der Nachbar-Universität Marburg. – 1974 übernahm Wolfhart Domes (geb. 1940), seit 1969 wissenschaftlicher Assistent, als Akademischer Rat die Leitung des Labors. Domes war Schüler seiner beiden Vorgänger Raschke und Bertsch. 1975 folgte er dem Ruf an die Universität Marburg. 1979 hat er sich auf eigenen Wunsch in den Schuldienst des Landes Hessen versetzen lassen,

wo er als Mitarbeiter am Hessischen Institut für Lehrerfortbildung und als Lehrbeauftragter am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Marburg tätig ist.

Jüngstes Glied in der Reihe der Gießener Photobiologen am Botanischen Institut ist Gottfried Wagner (geb. 1943), der 1979 aus Erlangen nach Gießen berufen wurde. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Gebiet der Optimierungsmechanismen bei der Lichtenergie-Verwertung.

### **Systematische Botanik**

1963 bernahm Focko Weberling (geb. 1926), Schüler von Wilhelm Troll in Mainz, wesentliche Teile des Unterrichts in der Morphologie und Systematik der Samenpflanzen. Mit seiner Ernennung zum apl. Professor 1965 wurde ihm die selbständige Leitung einer „Abteilung Morphologie und Systematik“ bertragen. 1973 wurde Weberling für zwei Jahre zum Vizepräsidenten der Universität gewählt. 1975 folgte er dem Ruf auf den II. Botanischen Lehrstuhl (Systematische Botanik) an der Universität Ulm.

Seit 1970 ist die Systematische Botanik gemeinsam mit der Geobotanik, dem Institutsherbar und den Amtsräumen des Gartenkustos, Dr. Schultka, im sog. „Weißen Haus“, SenckenbergstraÙe 25, untergebracht. Die Räume des Altbaus sind zwar für den Einbau von Installationen jeglicher Art ungeeignet, erfüllen jedoch für die vornehmlich deskriptiv arbeitenden Forschungseinrichtungen ihren Zweck.

Als Nachfolger Weberlings wurde 1978 Wolfgang Frey (geb. 1942), ein Schüler Karl Mgdefraus aus Tübingen, auf die Professur für Systematische Botanik berufen. Frey ist Mitarbeiter im Sonderforschungsbereich der DFG „Tübinger Atlas des Vorderen Orients“ und hat in dieser Eigenschaft als Vegetationskundler die Türkei, den Libanon, Israel, die Sinai-Halbinsel, Saudi-Arabien, den nördlichen Iran und Afghanistan bereist. 1981 folgte Frey

dem Ruf auf den traditionsreichen Lehrstuhl von Engler in West-Berlin.

### **Geobotanik**

Bereits 1954 wurde Rüdiger Knapp (geb. 1917) – seinerzeit Professor an der Universität Köln und an der TH Darmstadt – zur Ergänzung der Labor-Botanik durch einen erfahrenen Geländebotaniker und zur Durchführung und Leitung der Großen Exkursionen nach Gießen berufen. Seine fruchtbare Lehr- und Forschungstätigkeit konnte bereits 1957 mit der Errichtung einer eigenen „Abteilung Geobotanik“ honoriert werden, die seit 1969 auch äußerlich – durch getrennte Unterbringung in den zusätzlichen Räumen des „Weißen Hauses“, gemeinsam mit der Systematischen Botanik und der Tropenbotanik – ihre Eigenständigkeit dokumentiert. Mit zahlreichen Schülern werden in der Arbeitsgruppe Knapp vor allem biotische Wirkungen in einheimischen und tropischen Pflanzengesellschaften untersucht. Internationales Ansehen genießt Knapp durch seine Bücher über Pflanzensoziologie sowie vor allem durch seine in der von Heinrich Walter herausgegebenen Reihe „Die Vegetation der Erde“ erschienenen Bände über „Die Vegetation von Nordamerika“ und „Die Vegetation von Afrika“. Als Vorsitzender und Schriftleiter der „Naturwissenschaftlichen Abteilung der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde“ hat er zahlreiche Exkursionen, Kolloquien und Symposien mit fächerübergreifendem Charakter organisiert. Seit 1976 ist er geschäftsführender Direktor des Botanischen Gartens.

Hans Franz Neubauer (geb. 1911), ein durch langjährige Erfahrung in den Tropen und Subtropen (Java und Afghanistan) welterfahrener Wiener Kollege, kam 1965 als Gartenkustos nach Gießen. 1970 zum Professor ernannt, hat er sich mit sei-

ner Arbeitsgruppe vor allem anatomischen und morphologischen Problemen gewidmet und den Unterricht durch einschlägige Veranstaltungen (Mikrotomtechnik) bereichert.

Auch das Ehepaar Reinhard (geb. 1936) und Marie-Luise (geb. 1937) Schnetter ist in diesem Zusammenhang zu nennen. Herr Schnetter ist Schüler von Herrn Knapp, Frau Schnetter Schülerin von Frau Steubing. Herr Schnetter hat sich durch seine Auslandstätigkeit in Kolumbien große Verdienste um die deutsch-kolumbianische Zusammenarbeit erworben. Seine dort durchgeführten Algenuntersuchungen sind niedergelegt in dem zweibändigen Werk „Marine Algen der Karibischen Küsten von Kolumbien“. In Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der kolumbianischen Land- und Meeresvegetation wurde Herr Schnetter 1980 zum korrespondierenden Mitglied der Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá, ernannt.

Die folgenden in Gießen für das Fach Botanik habilitierten Kollegen (Jahr in Klammern) haben in der Berichtszeit Berufungen an auswärtigen Universitäten angenommen: Werner Gottschalk (1952), jetzt Bonn; Peter Bartels (1958), jetzt Univ. of Arizona, Tucson, USA; Focko Weberling (1963), jetzt Ulm; Klaus Raschke (1965), jetzt Göttingen; Helmut Schraudolf (1966), jetzt Ulm; Andreas Bertsch (1969), jetzt Marburg; Heinz-Ludwig Sängler (1969), jetzt MPI f. Biochemie, Martinsried bei München.

Folgende Schüler bzw. ehemalige Mitarbeiter des Berichterstatters haben sich anderenorts habilitiert und wurden auf Professuren berufen: Gisbert Grosse-Braukmann, Darmstadt; Walter Klingmüller, Bayreuth; Konrad Seitz, Erlangen; Georg Heinrich Melchior, Hamburg-Reinbek; Wolfhart Domes, Marburg.

### **Pflanzenphysiologie**

1962 wurde Helmut Schraudolf (geb. 1926), der gerade von einem zweijährigen Forschungsaufenthalt bei Gordon am Argonne National Laboratory in Illinois, USA, nach Tübingen zurückgekehrt war,

durch die DFG an das Gießener Botanische Institut vermittelt, das auf der Suche nach einem biochemisch orientierten Pflanzenphysiologen zur Klärung der Wuchsstoffbiogenese und zur Leitung des Isotopenlaboratoriums war. Schraudolf hat sich später vor allem mit der Analyse der biochemischen Grundlagen der Sexualzellen-Induktion beim Farngametophyten einen Namen gemacht. Vom Zeitpunkt seiner Habilitation (1966) bis zu seiner Berufung an die Universität Ulm (Lehrstuhl für Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie, 1973) hat er als Abteilungsleiter dem Isotopenlabor vorgestanden.

1974 wurde Klaus Zetsche (geb. 1930) auf die neugeschaffene C4-Professur für Pflanzenphysiologie berufen. Zetsche, der in Rostock bei v. Guttenberg promoviert worden ist, hatte zunächst vier Jahre beim VEB Jenapharm über Steroide gearbeitet und war von dort 1961 an das Max-Planck-Institut für Meeresbiologie in Wilhelmshaven (Abt. Hämerling: *Acetabularia*) übergewechselt. 1967 habilitierte er sich bei Bünning in Tübingen, wo ihn 1974 der Ruf nach Gießen erreichte. Der Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe Zetsche liegt z. Z. auf dem Gebiet der Interaktion der verschiedenen genetischen Systeme innerhalb der Pflanzenzelle (Schwerpunktprogramme der DFG: „Steuerung der Differenzierung bei ein- und wenigzelligen eukaryontischen Systemen“ sowie „Biochemie der Morphogenese“).

Sein Institut war zunächst provisorisch im Isotopenlabor, Senckenbergstraße 17, untergebracht. Der Unterricht konnte jedoch bereits im Mehrzweck-Verfügungsgebäude am Leihgesterner Weg stattfinden. 1976 wurden dem Institut schließlich moderne Arbeitsräume im VI. und VII. Stockwerk des Neubaus Chemie zugewiesen. Unterrichtsschwerpunkte sind Entwicklungs-

und Stoffwechselfysiologie, Biochemie und Molekulare Biologie der Pflanzen.

Klaus Zetsche zur Seite steht seit 1973 Edwin Pahlich (geb. 1938), ein Schüler von Lore Steubing, der von 1967 bis 1969 zusätzliche Erfahrungen in der Biochemie bei Hansjürgen Staudinger und von 1969 bis 1970 bei Frank Whiteman an der Carleton University in Ottawa, Canada, gesammelt hatte. 1979 hat Pahlich vorübergehend den neu geschaffenen Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie an der Universität Essen vertreten.

### **Pflanzenökologie**

Bereits 1958 trat die Pflanzenökologin Lore Steubing (geb. 1922) als Mitarbeiterin in das Botanische Institut ein. Als Schülerin des Greifswalder Pflanzenökologen Erich Leick hatte sie fast ein Jahrzehnt auf dessen Ökologischer Inselstation Hiddensee – zuletzt als sein stellvertretender Leiter – gearbeitet, ehe sie in Potsdam bei Müller-Stoll eine Professur mit Lehrauftrag erhielt. 1957 in den Westen emigriert, übernahm sie nach ihrer Umhabilitation 1958 zunächst Teile des botanisch-physiologischen Unterrichts, um sich von 1963 an – mit der Einrichtung einer eigenen Abteilung Pflanzenökologie – wieder ausschließlich ihrem eigentlichen Arbeits- und Lehrgebiet zuzuwenden. Gleichzeitig übernahm sie wichtige Teile der Ausbildung der Haupt- und Realschullehrer sowie der Haushalts- und Ernährungswissenschaftler.

Als Frau Steubing 1966 den Ruf auf den Lehrstuhl für Geobotanik an der ETH Zürich erhielt, wurde ihr im Rahmen der Bleibeverhandlungen von der Gießener Naturwissenschaftlichen Fakultät das neugeschaffene Ordinariat Botanik II als Lehrstuhl für Pflanzenökologie angeboten und übertragen. Damit verfügte Gießen bereits zu diesem frühen Zeitpunkt – als die Öff-



fentlichkeit noch kaum für ökologische Fragestellungen sensibilisiert war – über den ersten „Lehrstuhl“ für Pflanzenökologie. 1970 wurde in Gießen nach einem Treffen führender Ökologen der Zusammenschluß in einer Arbeitsgemeinschaft für Ökologie beschlossen, die 1971 in die Gesellschaft für Ökologie umgewandelt wurde und heute bereits über 1000 Mitglieder zählt. Die erste Jahrestagung dieser Gesellschaft fand 1972 wiederum in Gießen statt. Frau Steubing ist heute außerdem Mitglied des UNESCO-Komitees „Man and Biosphere“, Mitglied des Umweltbeirates und Vorstandsmitglied im Verein Deutscher Ingenieure.

1969 hat sich, wie bereits erwähnt, der Mykologe Schwantes als Leiter einer neu begründeten „Abteilung Ökologie der Mikroorganismen“ dem neuen Lehrstuhl angeschlossen. In seiner Arbeitsgruppe werden cytologische Probleme und Fragen der wechselseitigen Beeinflussung und Soziologie von Pilzen (mit erheblicher praktischer Bedeutung, z. B. im Falle der Rotfäule der Fichte) untersucht. – Hans-Jürgen Jäger (geb. 1942) untersucht mit seiner Arbeitsgruppe die Wirkung von Umweltchemikalien auf Pflanzen. – Christian Kunze (geb. 1940) arbeitet über Fragen der Stickstoffmineralisation in Waldböden und ihre Beeinflussbarkeit durch Umweltfaktoren.

Die interdisziplinäre „Ökologische Forschungsstation Edersee“, eröffnet am 4. März 1974<sup>11</sup>, wurde gegründet, um die durch die Wasserentnahme bedingte Absenkung des Spiegels um 20–30 m und die gleichzeitige Verringerung der Wasserfläche auf etwa ein Drittel in ihren biologischen, hygienischen und soziologischen Wirkungen auf das Umland wissenschaftlich zu erforschen. Örtlicher Leiter der Station ist Dr. Günther Fricke, ein Schüler des Berichterstatters.

Das Interesse der Studenten an der modernen pflanzenökologischen Arbeitsrichtung ist ungewöhnlich groß: seit der Etablierung der Abteilung „Pflanzenökologie“ haben in Gießen 92 Studenten das Biologen-Di-

plom in dieser Arbeitsrichtung erworben; 49 wurden mit einer pflanzenökologischen Arbeit zum Dr. der Naturwissenschaften promoviert; 62 haben mit einer ökologischen Experimentalarbeit das Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien und 85 das Staatsexamen für das Lehramt an Haupt- und Realschulen erworben. Sie alle wirken inzwischen als Multiplikatoren dieser heute so wichtig gewordenen Wissenschaft in Ämtern und Schulen. Auch das aus der gemeinsamen Lehrtätigkeit von Steubing und Schwantes hervorgegangene Taschenbuch „Ökologische Botanik“ trägt, wie das bereits in 3. Auflage erschienene „Pflanzenökologische Praktikum“ von Steubing und Kunze, zur Verbreitung der ökologischen Betrachtungsweise im gesamten deutschen Sprachraum bei.

Die ehemaligen Doktoranden des Pflanzenökologischen Instituts Ulrich Kirschbaum, Barbara Ruthsatz, Eisha El-Ayouty, Marco Oliva und Miren Alberdi de Deppe wirken heute als Professoren an der Gießener Fachhochschule sowie an den Universitäten Trier, Kairo, Viscosa (Brasilien) und Valdivia (Chile).

## Genetik

Der Lehrstuhl für Genetik wurde von der Naturwissenschaftlichen Fakultät bereits im Jahr 1955 – neben je einem zweiten Lehrstuhl für Zoologie (Tierphysiologie) und Botanik (Geobotanik) sowie einem Lehrstuhl für Biophysik (Strahlenzentrum) – in Wiesbaden beantragt. Erst 1964 konnte allerdings der neuberufene Genetiker Fritz Anders vom damaligen Dekan – dem Physiker Bernhard Kockel – in Gießen eingeführt werden. Nach einer provisorischen Unterbringung in einem Hinterhaus Ludwigstraße 28 wurden dem jungen Genetischen Institut 1965 zwei Baracken auf dem Gelände des zukünftigen „Biologicums“ in Nachbarschaft des 1962 errichteten Tierhauses des Zoologischen Instituts zugewiesen, in denen sich alsbald eine

überaus fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit entfaltete. 1973 erfolgte der Umzug der Unterrichtsräume in das Mehrzweckverfügungsgebäude der Biologie im Leihgesterner Weg und 1976 schließlich jener der Forschungslaboratorien in den Neubau des Chemischen Instituts, wo die Genetik seitdem im III. Stockwerk in modern ausgestatteten Räumen untergebracht ist. Wenn damit auch die Pläne für ein „Biologicum“, in dem alle biologischen Disziplinen am Leihgesterner Weg zusammengeführt werden sollten, zunächst zurückgestellt werden mußten, hat doch das Genetische Institut aus dieser Zwischenlösung Nutzen gezogen, denn nur so war es möglich, die für die kostspielige moderne genetische Forschung erforderliche Geräteausstattung kurzfristig zu bekommen.

Fritz Anders (geb. 1919) – Schüler der Zoologen de Lattin und von Buddenbrock, beide Mainz – war von 1954 bis 1958 als Mitarbeiter Bernhard Husfelds am Forschungsinstitut für Rebenzüchtung, Geilweilerhof bei Siebeldingen in der Pfalz, tätig. 1958 in Saarbrücken habilitiert, wurde er 1960 an die Universität des Saarlandes und 1963 nach Gießen berufen. Die Forschungsarbeit am Genetischen Institut ist auf die Genetik der Differenzierung und Vermehrung normaler und neoplastisch transformierter Tumorzellen bei Laboratoriumsfischen konzentriert. Das scharf umrissene Forschungsprogramm dient allen Mitarbeitern als verbindliche Richtschnur. Man erhofft sich aus der exakten genetischen Analyse dieses Modellfalles neue Erkenntnisse über die Genetik und Pathogenese der Krebserkrankungen des Menschen. Die Arbeiten werden vom Sonderforschungsbereich der DFG „Zellenergetik und Zelldifferenzierung“ gefördert.

Großes Verdienst um die gesamte Gießener Biologie hat sich Anders mit der Einführung des „Biologischen Kolloquiums“

erworben, das – neben den speziellen Veranstaltungen der einzelnen biologischen Disziplinen – regelmäßig alle Gießener Biologen zur Diskussion aktueller, allgemein bedeutungsvoller Themen vereinigt. Viele Gäste von internationalem Rang konnten auf diese Weise den Gießener Biologen zur Anknüpfung neuer persönlicher Kontakte – auch über ihr eigenes engeres Spezialgebiet hinaus – zugeführt werden. Die Nachsitzungen bei Brot und Wein – vom gastfreien Forscherehepaar Annerose und Fritz Anders in der Bibliothek des Genetischen Instituts freigiebig dargeboten – sind zu einer beliebten Institution geworden, die aus dem Leben der Gießener Biologen nicht mehr wegzudenken ist.

1980 hat Erich Jost (geb. 1937), ein Schüler von Hans Laven, Mainz, die Nachfolge Wolfgang Luekens angetreten, der 1979 dem Ruf auf den neugegründeten Lehrstuhl für Genetik an der Universität Osnabrück gefolgt ist.

Die folgenden in Gießen für das Fach Genetik habilitierten Kollegen haben in der Berichtszeit Berufungen an auswärtige Universitäten oder Forschungseinrichtungen angenommen: Günter Kiefer (1969), jetzt Freiburg; Wolfgang Lueken (1969), jetzt Osnabrück; Adolf Schoff (1973), jetzt Bern; Rudolf Fahrig (1974), jetzt Abteilungsleiter in Tübingen; Jürgen Vielkind (1979), jetzt Vancouver, Kanada.

### **Nuklearbiologie**

Als Nuklearbiologe wirkt seit 1962 am Strahlencentrum Ernst Ludwig Sattler (geb. 1927). Der Biophysiker aus der Schule von Boris Rajewski wurde 1970 zum Leiter der Zentralen Abteilung des Strahlencentrums berufen. Das Schwergewicht seiner Forschung liegt auf tierexperimentellen Untersuchungen zur Klärung der biologischen Strahlendosimetrie. Allen Gießener Biologen steht mit Sattler im Strahlencentrum ein kenntnisreicher und hilfsbereiter Vertrauens- und Verbindungsmann zur Verfügung.

## **Molekularbiologie**

Bester Beweis für die heute gerne geleugnete Tatsache, daß auch schon vor der sog. „Demokratisierung“ der vielgeschmähten Ordinarien-Universität Tüchtigkeit und Fleiß honoriert worden sind, liefert der oberhessische Gärtner-Sohn Heinz-Ludwig Sänger (geb. 1928), der sein Studium 1952 an der Gießener Hochschule begann und sich die dazu erforderlichen Mittel als Werkstudent im Botanischen Garten verdiente, wo er in der Ruine des bombenzerstörten großen Schaugewächshauses kostenloses Quartier fand. Nach Ablegung seines Diploms beim Berichtersteller ging er auf dessen Rat zu Ernst Brandenburg in die Phytopathologie, um dort mit einer virologischen Dissertation zu promovieren. Nach dreijährigem Forschungsaufenthalt bei W. Stanley im Virus Laboratory der University of California in Berkeley, USA, habilitierte er sich 1970 in der Naturwissenschaftlichen Fakultät für das Fach Molekularbiologie. Seine Arbeiten zur Reindarstellung des Viroids der Exocortis-Krankheit bei Citrus-Gewächsen und dessen Strukturaufklärung trugen ihm 1978 eine C4-Professur am Fachbereich Angewandte Biologie und Umweltsicherung, 1980 den Robert-Koch-Preis und 1981 die Berufung zum Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und zum Direktor am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried bei München ein.

## **Anthropologie**

Ein wesentlicher Teil der Biologiestudenten pflegt nach Abschluß der Studien in den Schuldienst zu gehen. Immer wieder wird den Hochschulprofessoren gemeldet, daß die Universitätsausbildung der Schulbiologen, soweit sie den Menschen betrifft – der im Schulunterricht natürlich einen zentralen Platz einnimmt –, in der Regel viel

zu kurz komme. Bereits 1954 hat daher Herr Ankel den am Gießener Max-Planck-Institut für Hirnforschung tätigen Primatologen Helmut Hofer (geb. 1912) – zunächst als Privatdozenten, später als apl. Professor – näher an die Naturwissenschaftliche Fakultät zu binden versucht und ihm den Unterricht in „Stammesgeschichte der Säugetiere“ und „Allgemeiner Evolutionslehre“ anvertraut. 1956 verfaßte Hofer in Ankels Auftrag ein Memorandum „Über die Notwendigkeit, einen Lehrstuhl für Anthropologie an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Justus Liebig-Hochschule zu errichten, nebst Bemerkungen über den unbedingt nötigen Stellenplan“.

Auf den 1962 aufgrund dieses Memorandums errichteten neuen Lehrstuhl für Anthropologie wurde 1964 der Kieler Mediziner und Anthropologe Ulrich Schaefer (geb. 1922) berufen. Damit verfügte Gießen früher als manche der intakten großen Universitäten der Bundesrepublik auch über diesen, nach 1945 als Reaktion auf die vergangenen Jahre mancherorts verpönten, in Wirklichkeit aber für jede echte Universität unverzichtbaren Wissenschaftszweig.

Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit Schaefers ist die Fossilgeschichte des *Homo erectus* (Siedlungsgeographie europäischer Fundorte). Schaefer ist Mitherausgeber des „Anthropologischen Anzeigers“ und Delegierter der Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik im Deutschen Nationalkomitee der International Union of Biological Sciences.

Manfred Kunter (geb. 1940), Schüler Ulrich Schaefers, hat sich 1975 in Gießen habilitiert. Schwerpunkte seiner wissenschaftlichen Arbeit sind einerseits die prähistorische Anthropologie (Mitteleuropa, Syrien, Libanon, Arabische Halbinsel) sowie andererseits die Konstitutionsbiologie (Untersuchungen an Gießener Studenten).

## **Philosophische Grundlagen der Biowissenschaften**

Ein oftmals ausgesprochenes Grundanliegen Ankels, mit dem sich auch der Schreiber dieses Berichts identifiziert, ist die Synthese zwischen Naturwissenschaften und Philosophie als zentrale Aufgabe der Universität. In seiner Ansprache anlässlich der von ihm angeregten Kooptation des damaligen Bundespräsidenten Theodor Heuss zum Gießener Ehrensensator sagte Ankel:

„So wie Sie sind, könnten Sie uns als Mitglied unseres Kollegiums entscheidend helfen bei der großen Aufgabe, vor der wir uns stehen sehen: Nach unserer Wiedergeburt, im Raume einer lebenden Resonanz, die Wege der Synthese zu suchen zwischen Geisteswissenschaft und Naturwissenschaft. Sie zu finden erscheint dringlicher denn je!“

Auf Anregung Hans Linsers und des Berichterstatters – seinerzeit beide gewählte Mitglieder des Beirats des „Zentrums für Philosophie und Grundlagen der Wissenschaft“ – wurde 1975 die erste bundesdeutsche Professur für die Philosophischen Grundlagen der Biowissenschaften eingerichtet und 1976 gemäß dem Vorschlag der Berufungskommission mit dem polnischen Kollegen Zdzislaw Kochanski (1923–1978) besetzt. Kochanski – nach dem II. Weltkrieg in Rußland und Polen herangewachsen und erzogen – hatte es in seiner Heimat bis zum Jugendfunktionär und Philosophieprofessor an der Universität Krakau gebracht. 1970 emigrierte er jedoch tief enttäuscht in die USA, um in New York eine Professur für Philosophie an der School for Temporary Studies am Brooklyn College zu übernehmen.

In Gießen hat er – aufgrund seiner persönlichen Erfahrungen mit dem real-existierenden Sozialismus in Polen – zur Zeit der ausklingenden Studentenrevolte ernüchternd und klärend gewirkt. Seine Antrittsvorlesung „Kann Biologie zur Physikochemie reduziert werden?“ (4. 11. 1977)

schloß er mit einem Zitat des Biochemikers und Nobelpreisträgers Wald:

“I am sure, that no amount of waiting will ‘reduce’ the most characteristic problems of biology to present-day chemistry and physics”.

Kein Wunder, daß Kochanski mit dieser Grundeinstellung vor den Augen der Philosophen des Ostblocks nicht bestehen konnte. Eine tückische Krebskrankheit hat auch seinem Leben viel zu früh 1978 das Ende gesetzt.

Als Nachfolger Kochanskis wurde 1981 Gerhard Vollmer (geb. 1943) aus Hannover berufen. Der Freiburger Botaniker Hans Mohr kennzeichnet Vollmers Standpunkt in einem Vorwort zu dessen „Evolutionärer Erkenntnistheorie“ wie folgt:

„Meine Ansicht ist es immer gewesen, der unglückseligen Trennung von Philosophie und Naturforschung an unseren Universitäten entgegenzuwirken. – Vielleicht gelingt Ihnen ein tragfähiger Brückenschlag. Die noble Diktion und die – im guten Sinne – verbindliche Argumentationsweise in Ihrem Buch sind bessere Voraussetzungen für die ‚Versöhnung‘ der Fakultäten als die Kampfschriften, mit denen meine Generation versucht hat, die versteinerten Barrieren zwischen Seminaren und Instituten zum Einsturz zu bringen.“

Dem hat der Berichterstatter nichts hinzuzufügen. Die „Philosophie der Biowissenschaften“ befindet sich in Gießen abermals in guten Händen.

## **Didaktik der Biologie**

Alle Wahrheitssuche und Wahrheitsfindung in der Wissenschaftsrepublik „Universität“ müßte in der lebendigen Wirklichkeit esoterisch, unfruchtbar und wirkungslos bleiben, würden ihre Ergebnisse nicht durch entsprechende Multiplikatoren – wie die Medien und vor allem die Schulen – an breite Kreise der Bevölkerung weitergereicht.

Als hervorragende Multiplikatoren in diesem Sinne wirken die Gießener Biologie-Didaktiker, indem sie das in den For-

schungslaboratorien erarbeitete wissenschaftliche Material und die im Gelände erworbenen Einsichten und Erkenntnisse der Ökologen – gesichtet, ausgewählt und didaktisch aufbereitet – in die Curricula und Lehrpläne der Grund-, Haupt- und Realschulen sowie der Gymnasien einspeisen. Daher haben es die Gießener Biologen begrüßt, als 1961 die Pädagogischen Institute in Jugenheim und Weilburg aufgelöst wurden und die Lehrerausbildung in neuer Form als „Hochschulen für Erziehung“ den Universitäten Frankfurt und Gießen angeschlossen wurde.

Die Didaktik der Biologie steht vor der schwierigen Aufgabe, das in den letzten Jahrzehnten explosionsartig angeschwollene Fachwissen auf die für Frau und Herrn „Jedermann“ lebensnotwendigen Bereiche zu selektionieren und die z. T. (z. B. im Bereich der Molekularbiologie) schwierige Materie für das jeweilige Fassungsvermögen der verschiedenen Lebensalter aufzuarbeiten. Konnte Goethe noch sagen: „Es trägt der Verstand und rechter Sinn mit wenig Kunst sich selber vor“, so wäre der Durchschnittsschüler bei der heutigen Ausgangslage ohne sorgfältige didaktische Aufarbeitung des Lehrstoffes hoffnungslos überfordert; manche Symptome der Frustration bei unseren Schülern und Studenten müssen zweifellos auf solche Überforderung zurückgeführt werden. Wenn sich die Didaktik nach dem Willen des Deutschen Bildungsrats darum bemüht, den zukünftigen Lehrern neben Lehren und Erziehen auch das Beurteilen, Beraten und Innovieren beizubringen, wird deutlich, welche herausragende Bedeutung der in das Hochschulstudium integrierten Fachdidaktik an der Nahtstelle zwischen „Erkennen“ und „Bekannt-machen“ zukommt.

Als erster Biologie-Didaktiker wurde 1961 Hermann Desselberger (geb. 1907) aus Jugenheim nach Gießen berufen. Er war

Herrn Ankel durch langjährige gemeinsame Tätigkeit in Darmstadt kein Unbekannter, so daß sich von vornherein eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den etablierten Universitäts-Biologen ergab. Mit seinem betonten Bestreben, den Biologie-Unterricht in den Schulen nicht zu einem abstrakten, verbalen Dozieren verkommen zu lassen, hat sich Desselberger stets für die Lebendbeobachtung eingesetzt. Darüber hinaus gehörte es zu seinen Grundanliegen, die zukünftigen Biologielehrer durch fächerübergreifende Blickrichtungen vom Fachspezialisten fort auf ihre zentrale Zukunftsaufgabe vorzubereiten: den Schülern Hilfen zur Gewinnung eines elementaren Welt- und Selbstverständnisses anzubieten und sie damit „richtiges Leben“ zu lehren.

Nach der Emeritierung Desselbergers übernahm 1975 Karl-Heinz Berck (geb. 1932) den Gießener „Lehrstuhl für Biologie und ihre Didaktik“. Berck hatte zuvor 8 Jahre praktische Lehrerfahrung an Gymnasien sowie als Fachleiter für Biologie des Frankfurter Studienseminars gesammelt. Schon in dieser Zeit, vor allem aber auch seit seiner Berufung an die PH Westfalen-Lippe (heute Gesamthochschule Siegen), hat er sich durch seine Bemühungen um die Erhaltung gefährdeter Biotope und Tier- wie Pflanzenarten sowie durch die Einrichtung neuer Naturschutzgebiete einen Namen gemacht. Als bedeutungsvolles Leitprinzip für seinen didaktischen Auftrag sieht er die Schaffung eines klaren und unzweideutigen Begriffssystems:

„Am Anfang steht ... die Aufforderung zu Begriffsdefinitionen, weil wir das Beherrschen zentraler biologischer Begriffe für grundlegend halten, wenn man Biologie erlernen und verstehen will.“

Seit 1971 ist er Schriftleiter für Biologie der Zeitschrift „Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht: MNU“. Die Biologiedidaktik konnte und kann sich – außer auf ihre beiden Ordinarien –

auf eine Reihe weiterer tüchtiger Mitarbeiter stützen, – von denen hier nur die Professoren genannt werden können: Werner Meinel (geb. 1931), 1960 aus der DDR nach Gießen gekommen, ein Schüler Ankels, habilitierte sich 1970 für das Fach Zoologie und wurde 1971 zum H3-Professor für Biologie-Didaktik ernannt. 1972 folgte er dem Ruf auf den Lehrstuhl für Zoologie an der Gesamthochschule Kassel. Manfred Sieger (geb. 1941), Schüler und Mitarbeiter Fritz Anders, wurde 1973 als Nachfolger Meinels als Biologiedidaktiker berufen; er folgte bereits 1975 einem Ruf auf eine H4-Professur für Biologiedidaktik an der Universität Münster. Als Nachfolger Siegers folgte 1975 Rüdiger Schröpfer (geb. 1940); Schröpfer hat Gießen 1978 verlassen, um eine Professur für Didaktik der Biologie an der Universität Osnabrück zu übernehmen. – Aenne Döpp-Woesler (geb. 1908) hat sich besondere Verdienste um die Vermittlung von schulisch wichtigen Anwendungsgebieten – wie Menschenkunde und Gesundheitswesen – erworben. – Noch heute am Institut für Biologie-Didaktik tätig ist Rainer Klee (geb. 1942), ein Schüler Lore Steubings, der seit 1973 als Multiplikator wissenschaftlich-ökologischer Erkenntnisse im Rahmen der Didaktik wirkt. – Seit 1975 lehrt ferner Robert Glaser (geb. 1927) in der Biologiedidaktik. Durch langjährigen Auslandsaufenthalt (Promotion in Berkeley, Kalifornien, und Lehrtätigkeit ebendort sowie in Kenia) bringt er weltweite Erfahrungen mit, die sich befruchtend und anregend auf Forschung und Lehre auswirken.

### **Bilanz**

Versuchen wir zum Abschluß eine Bilanz zu ziehen: Die Gesamtzahl der von den Gießener Biologen in der Zeit von 1952 bis 1981 unterrichteten – und in der Regel

auch geprüften – Studenten beläuft sich auf etwa 16 000 (etwa 5 000 Landwirte und Ernährungswissenschaftler, 4 500 Human- und Zahnmediziner, 3 500 Veterinärmediziner, 1 800 Hauptfachbiologen – Diplom und Lehramt an Gymnasien – sowie etwa 1 000 Haupt- und Realschullehrer). Von den ca. 1 800 Hauptfachbiologen haben etwa 80% das Vordiplom bzw. die Zwischenprüfung erreicht; etwa 38% haben auch das Hauptdiplom (388) bzw. das Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasien (298) absolviert und tun heute Dienst an Universitäten, in Ämtern, in der Industrie oder als Studienräte, Oberstudienräte und Studiendirektoren im gesamten Bundesgebiet. Etwa 15% (270) wurden in Gießen zum Doktor der Naturwissenschaften promoviert. Der relativ hohe Prozentsatz von etwa 62% Studienabbrechern ist z. T. auf die Einführung des „numerus clausus“ für Mediziner, Zahnmediziner und Veterinärmediziner zurückzuführen. (Viele „Krypto-Mediziner“ wählten das Parkstudium Biologie, um nach gut bestandener Zwischenprüfung oder Diplomprüfung vielleicht doch noch den tatsächlich begehrten Studienplatz zu erreichen; der Rest ist dem Konkurrenzdruck erlegen oder abgewandert.)

15 Gießener Kollegen haben sich bis 1971 in der alten Naturwissenschaftlichen Fakultät, weitere 16 nach 1971 im Fachbereich Biologie habilitiert; fast alle sind inzwischen auf Professuren berufen worden, 15 von ihnen an auswärtige Universitäten. Die Gesamtzahl der von den Instituten des Fachbereichs im Berichtszeitraum veröffentlichten wissenschaftlichen Abhandlungen beläuft sich auf etwa 1 600, darunter ca. 50 Bücher.

Kein Zweifel: Die Gießener Biologen haben im bundesdeutschen und internationalen Vergleich den Anschluß gewonnen, der nach dem zweiten Weltkrieg durch die damalige Zerstörung aller sachlichen Grund-

lagen sowie die drohende Schließung der Universität zeitweise ernsthaft bedroht war.<sup>12</sup>

*Dietrich von Denffer*

### Anmerkungen

- <sup>1</sup> *Kilian, E. F.*: Wulf Emmo Ankel achtzig Jahre: Begegnungen und Erinnerungen. In: Gießener Universitätsblätter 10 (1977), Heft 2, 56–65.
- <sup>2</sup> *Scherf, H.*: Das Künanz-Haus, In: Gießener Hochschulblätter der JLU 14 (1967), Heft 3, 29–30.
- <sup>3</sup> *Götting, K. J.*: Das Institut für Meeresforschung in Punta de Betin, Santa Marta/Kolumbien. Bericht und Ausblick. In: Gießener Universitätsblätter 10 (1977), Heft 1, 47–62.
- <sup>4</sup> *Ankel, W. E.*: Der Bildungswert der Biologie und die Idee einer naturwissenschaftlich-biologischen Universität. Antrittsrede anlässlich der feierlichen Rektoratsübernahme am 5. Dezember 1957. SVG. Im Kommissionsverlag Wilhelm Schmitz, Gießen 1957.

- <sup>5</sup> *Ankel, W. E.*: Bericht des Rektors anlässlich der ordentlichen Sitzung des Universitätsbeirates der Justus Liebig-Universität Gießen am 27. Februar in der kleinen Aula. Universitätsarchiv, 1959.
- <sup>6</sup> *Ankel, W. E.*: In memoriam Rudolf H. Fritsch, II. Die Persönlichkeit. In: Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft 33 (1964), 21–28.
- <sup>7</sup> *Illies, J.*: Limnologische Flußstation Schlitz, Berichte und Mitteilungen. Max-Planck-Gesellschaft 1/1976.
- <sup>8</sup> *Ankel, W. E.*: Das Instituto Colombo-Alemán in Santa Marta/Kolumbien. In: Natur und Museum 96 (1966), 37–43.
- <sup>9</sup> *Ankel, W. E.*: In memoriam Harald Teichmann, 1924–1965. In: Nachrichten der Gießener Hochschulgesellschaft 34 (1965), 31–36.
- <sup>10</sup> *von Denffer, D.*: Zur Einweihung des neuen Botanischen Instituts. In: Gießener Hochschulblätter der JLU 9 (1961), Heft 1, 4–8.
- <sup>11</sup> *Kunze, Chr.*: Ökologische Forschungsstation Edersee. In: Gießener Universitätsblätter 8 (1975), Heft 1, 66–69.
- <sup>12</sup> Jahresbericht des Fachbereichs 15, Biologie, SS 1978–SS. 1980. Herausgeber: Der Dekan, Gießen 1981.

# Pareys Studententexte '82

Allgemeine Biologie · Zoologie · Ethologie ·  
Botanik · Human- und Veterinärmedizin ·  
Lebensmittelkunde · Landwirtschaft ·  
Forstwesen · Phytomedizin · Umweltschutz

**Pareys Studententexte sind einheitlich in ihrer äußeren Ausstattung, leicht erkennbar am flexiblen, orangefarbenen Balacron-Einband. Die Reihe wird laufend fortgesetzt.**

- 1 **Physiologie der Haustiere**  
Von Prof. Dr. G. Wittke und Prof. Dr. E. Pfeffer.  
2. neubearbeitete Auflage. In Vorbereitung
- 2 **Weitwirtschaftspflanzen**  
Von Prof. Dr. P. Schütt. 1972. DM 24,-
- 3 **Experimente zur Molekularbiologie der Pflanzen**  
Von Prof. J. Cherry. 1975. DM 29,-
- 4 **Kompodium der allgemeinen Virologie**  
Von Prof. Dr. M. C. Horzinek. 1975. DM 29,-
- 5 **Klinische Propädeutik der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haustiere**  
Von Prof. Dr. W. Jaksch und Prof. Dr. E. Glawischnig.  
2., überarbeitete und erweiterte Auflage. 1981. DM 58,-
- Fortpflanzungsbiologie der Säugetiere**  
Von Prof. C. Austin und Prof. R. V. Short. 5 Bände
- 6 **Band 1: Keimzellen und Befruchtung**  
1976. DM 25,-
- 7 **Band 2: Embryonale und fötale Entwicklung**  
1978. DM 26,-
- 8 **Band 3: Hormone und Fortpflanzung**  
1979. DM 26,-
- 9 **Band 4: Spezielle Aspekte der Fortpflanzung**  
1981. DM 30,-
- 10 **Band 5: Manipulation der Fortpflanzung**  
1977. DM 25,-
- 11 **Leitfaden der Milchkunde und Milchhygiene**  
Von Prof. Dr. G. Kielwein. 1976. DM 28,-
- 12 **Biologische Schädlingsbekämpfung**  
Von Prof. Dr. J. M. Franz und Dr. A. Krieg.  
3. neubearbeitete und erweiterte Auflage. 1982. DM 34,-
- 13 **Einführung in die Verhaltensforschung**  
Von Prof. Dr. K. Immelmann.  
2., neubearbeitete und erweiterte Auflage. 1979.  
DM 28,-
- 14 **Medizinische Histologie**  
Von Prof. Dr. F. Preuß  
Teil 1: Zellen und einfache Zellverbände. 1976. DM 24,-
- 15 **Teil 2: Zusammengesetzte Zellverbände**  
1979. DM 28,-
- 16 **Molekularbiologie und Entwicklung**  
Von Prof. Dr. M. Sussman. 1978. DM 29,-
- 17 **Allgemeine Botanik für Forstwirte**  
Von Prof. Dr. P. Schütt und Prof. Dr. W. Koch.  
1978. DM 39,-
- 18 **Das Sozialleben der Ameisen**  
Von Dr. K. Dumpert. 1978. DM 26,-
- 19 **Kompodium der allgemeinen medizinischen Bakteriologie**  
Von Prof. Dr. H. Fey. 1978. DM 28,-
- 20 **Kompodium der allgemeinen Immunologie**  
Von Dr. R. v. Fellenberg. 1978. DM 29,-
- 21 **Einführung in die Lebensmittelhygiene**  
Von Prof. Dr. H.-J. Sinell. 1980. DM 29,-
- 22 **Forstliche Arbeitslehre**  
Von Prof. Dr. R. Grammel, unter Mitwirkung von  
Dr. G. Becker. 1978. DM 29,-
- 23 **Chromosomen**  
Von Prof. Dr. Nagl. 2., neubearbeitete und erweiterte  
Auflage. 1980. DM 29,-
- 24 **Kompodium der staatlichen Tierseuchenbekämpfung**  
Von Prof. Dr. H. Lübke. In Vorbereitung
- 25 **Kompodium der medizinischen Mykologie.**  
Von Prof. Dr. B. Gedek. 1980. DM 48,-
- 26 **Forstinventur**  
Von Prof. Dr. F. Zöhner. 1980. DM 34,80
- 27 **Grundlagen der Zellbiologie**  
Von Prof. W. K. Stephenson. 1980. DM 30,-
- 28 **Öko-Ethologie**  
Von J. R. Krebs und N. B. Davies. 1981. DM 59,-
- 29 **Weidböden**  
Von Prof. Dr. K. E. Rehfuess. 1981. DM 36,80
- 30 **Einführung in die veterinärmedizinische Immunologie**  
Von Prof. Dr. I. R. Tizard. 1981. DM 48,80
- 31 **Mathematisch-statistische Methoden in der praktischen Anwendung**  
Von Prof. Dr. E. Renner. 2. neubearbeitete Auflage.  
1981. DM 24,-
- 32 **Leitfaden der Forstzoologie und des Forstschutzes gegen Tiere**  
Von Prof. Dr. Wolfgang Schwenke. 1981. DM 29,-
- 33 **Ökophysiologisches Praktikum - Grundlagen des Pflanzenwachstums**  
Von Prof. Dr. D. Böhlmann. 1982.  
Ca. DM 34,- In Vorbereitung
- 34 **Phylogenetische Systematik**  
Von Willi Hennig. 1982. ca. DM 48,-. In Vorbereitung

**PAUL  
PAREY**

**Verlag Paul Parey  
Berlin und Hamburg**

Fordern Sie das kostenlose Sammelverzeichnis „Studententexte 82“ an.



# Veterinärmedizin und Tierzucht

In Anlehnung an die Zusammenstellung von Wilhelm Schauder (1957) können die seit dem Jahre 1957 vergangenen 25 Jahre als 6. und 7. Periode der Entwicklung der Veterinärmedizin an der Universität Gießen bezeichnet werden, wobei die 6. von 1957–1970 die Veterinär-Medizinische-Fakultät, die 7. von 1971–1982 den Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht umfaßt.

200 Jahre Entwicklung von der empirischen „Tierarzneikunst“ bis zur modernen, wissenschaftlich begründeten Veterinärmedizin sind vergangen. Die große Bedeutung des tierärztlichen Berufes für die Landwirtschaft, Volkswirtschaft und die Volksgesundheit ist auf der ganzen Welt anerkannt. Die Veterinärmedizin hat sich im Laufe ihrer Entwicklung ein vielseitiges Betätigungsfeld geschaffen. Es reicht von der tierärztlichen Groß- und Kleintierpraxis über die verschiedenen Tätigkeiten in der pharmazeutischen, Fleischwaren- und Futtermittelindustrie, in der staatlichen Fleisch- und Lebensmittelkontrolle sowie in der Tierseuchenbekämpfung bis hin zu den wichtigen Aufgaben der Veterinäruntersuchungs- und Tiergesundheitsämter sowie der Universitäts-, Hochschul- und anderer Forschungsinstitute.

Nicht mehr das Arbeitspferd steht im Mittelpunkt der tierärztlichen Tätigkeit, sondern Rind, Schwein und Geflügel. Außer bei Hunden und Katzen ist eine beträchtliche Zunahme bei Reitpferden und Ponys festzustellen. Aber auch einheimische und exotische Vögel und Kleinsäuger sowie Reptilien gehören heute als „Heimtiere“ zum Patientenkreis der Tierärztes.

Während im Jahre 1957 (Beginn der 6. Periode) 306, nämlich 271 männliche und 35 weibliche Studierende der Veterinärmedizin in Gießen immatrikuliert waren, ist ihre Zahl im Jahre 1982 auf etwa 1250 gestiegen. Sie wäre noch sehr viel höher, würde nicht seit dem Wintersemester 1972/73 ein strenger Numerus clausus am Fachbereich bestehen. Zur Zeit beträgt die jährliche Zulassungsquote für Tiermediziner an der Justus-Liebig-Universität Gießen 200 Studienbewerber, so daß wegen Platzmangel in verschiedenen Instituten und Kliniken die Kurse doppelt abgehalten werden müssen.

Interessant ist die immer stärkere Zunahme der Studentinnen, die z. Z. etwas mehr als die Hälfte aller vorklinischen Veterinärmedizinstudenten ausmacht.

Um den ständig steigenden Studentenzahlen gerecht werden zu können, war es erforderlich, die Ausbildungskapazität der Fakultät durch Erweiterung bestehender bzw. den Bau neuer Institute und Klinikabteilungen zu vergrößern. Auch die Aufteilung alter und die Errichtung neuer Lehrstühle in den sechziger Jahren sowie die zusätzliche Vergabe zahlreicher Lehraufträge für spezielle Wissensgebiete hatten den Zweck, das Lehrangebot für die Studenten den neuen Erkenntnissen der veterinärmedizinischen Forschung anzupassen. Darüber hinaus war für die Erfüllung der immer stärker zunehmenden Dienstleistungen (Patientenbehandlung, Untersuchung eingesandten Tiermaterials u. ä.) die Vermehrung des wissenschaftlichen und sonstigen Personals geboten.

So besaß die Veterinär-Medizinische Fakultät im Jahre 1967 neun Ordinariate, nämlich für Anatomie, Physiologie, Pathologie, Hygiene und Tierseuchenlehre, Tierärztliche Nahrungsmittelkunde, Parasitologie, Chirurgie, Innere Medizin sowie Geburtshilfe mit Ambulatorik. Der Unterricht in Pharmakologie wurde von der medizinischen, der in Tierzucht, Tierernährungslehre und Landwirtschaftslehre von der landwirtschaftlichen Fakultät wahrgenommen. Die Vorlesungen und Übungen in Botanik, Zoologie, Chemie und Physik wurden, wie auch heute noch üblich, zusammen mit den Medizinstudenten in den entsprechenden Instituten der naturwissenschaftlichen Fakultät durchgeführt. Das wissenschaftliche Personal setzte sich an der Fakultät aus 13 Professoren, zwei Honorarprofessoren und 31 wissenschaftlichen Mitarbeitern zusammen.

Gegenwärtig besteht der Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht aus 20 Lehrstühlen und sieben mehr oder weniger selbständigen Abteilungen mit insgesamt 46 Professoren, neun Honorarprofessoren, etwa 120 Wissenschaftlichen Mitarbeitern und ca. 220 sonstigen Bediensteten.

In den letzten 25 Jahren konnten zahlreiche neue Gebäude auf dem alten Fakultätsgelände errichtet und in Betrieb genommen werden, nämlich

- 1957 das Veterinär-Physiologische Institut,
- 1964 das Veterinär-Anatomische Institut,
- 1965 das Institut für Biochemie und Endokrinologie der Haustiere,
- 1969 die Kliniks- und Demonstrationshalle der Veterinär-Chirurgischen Klinik,
- 1970 das Klinikgebäude der Medizinischen Veterinär-Klinik I,
- 1971 die Reit- und Longierhalle,
- 1971 das Mehrzweckgebäude des Fachbereiches Veterinärmedizin, in dem die Lehrstühle für Virologie, Bakterio-

logie und Immunologie sowie Pharmakologie und Toxikologie des Fachbereichs Veterinärmedizin und Tierzucht und die Lehrstühle für Virologie, Pharmakologie und Medizinische Mikrobiologie des Bereiches Humanmedizin untergebracht sind.

Dem Sonderforschungsbereich „Virologie“ (Sprecher: Prof. Dr. Dr. h.c. Rudolf Rott) gehören die Institute für Virologie der Fachbereiche 16, 18 und 23 sowie Arbeitsgruppen aus dem Institut für Veterinär-Pathologie, Medizinische Mikrobiologie, Medizinische Pharmakologie und Medizinische Biochemie an.

Die 7. Periode der Entwicklung der Tiermedizin an der Universität Gießen begann mit dem neuen Hessischen Universitätsgesetz vom 12. Mai 1970. Durch dieses Gesetz wurde die alte Ordinarienuniversität Humboldtscher Prägung durch die Gruppenuniversität abgelöst, die mehr Transparenz und die Mitbestimmung für Studenten und Assistenten brachte. Durch Verordnung vom 13. März 1971 wurden die Fakultäten abgeschafft und durch Fachbereiche ersetzt. Kliniken und Institute sollten in Betriebseinheiten umgewandelt werden.

Glücklicherweise hatte die Veterinär-Medizinische Fakultät wegen der Erbringung von öffentlichen Dienstleistungen den Vorzug, nur den Namen ändern zu müssen, ohne wesentlich an Substanz einzubüßen. Der größte Teil der Fakultät stellte nach dem neuen Gesetz den Fachbereich 18 (Veterinärmedizin) dar. Lediglich die Institute für Erbpathologie und Zuchthygiene sowie für Tropenveterinärmedizin bildeten mit dem Institut für Tierzucht und Haustiergenetik der ehemaligen landwirtschaftlichen Fakultät den Fachbereich 17 (Angewandte Genetik und Leistungsphysiologie der Tiere), der jedoch 1975 in den neuen Fachbereich 18 (Veterinärmedizin und Tierzucht) integriert wurde.

Forschung und Lehre sind durch das neue, inzwischen schon novellierte Hessische Universitätsgesetz weniger betroffen worden, während die Personalstruktur beachtliche Veränderungen erfahren hat, die sich besonders nachteilig für den künftigen, jungen wissenschaftlichen Nachwuchs auswirken müssen, da viele der vorhandenen Planstellen durch Umwandlung in Beamtenstellen auf Lebenszeit auf Jahrzehnte hinaus blockiert sind.

Neben dem eigenen Auf- und Ausbau der Fakultät nach dem 2. Weltkrieg hat die Gießener Veterinärmedizin ihre Einrichtungen und Mitarbeiter in den Dienst der wissenschaftlichen Entwicklungshilfe gestellt. So bestand ein sehr erfolgreicher Partnerschaftsvertrag mit der Veterinär-Medizinischen Fakultät für Ostafrika in Kabete-Nairobi/Kenia, der von 1965 bis 1975 andauerte und zahlreiche Fakultätsangehörige für längere Zeit nach Kenia verpflichtete. 1963 wurde mit der Veterinär-Medizinischen Fakultät der Universität Ankara/Türkei ein Austauschvertrag für Dozenten und Assistenten abgeschlossen.

Die Entwicklung und das Profil der Veterinärmedizin in Gießen sind bestimmt und geprägt worden durch die enge Bindung an eine Universität von ihren ersten Anfängen

an, und sie wird diese ihre besondere Prägung auch in Zukunft zu wahren wissen. Der Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht ist bemüht, heute und in Zukunft alle Voraussetzungen zu erfüllen, die an eine moderne Veterinär-Medizinische Lehr- und Forschungsstätte gestellt werden müssen. Allerdings treten durch die ständig steigenden Studentenzahlen und die schwierige finanzielle Lage der Universität bzw. des Landes Hessen auch für den Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht beachtliche Probleme auf. Die Relation von wissenschaftlichem Personal zu Studenten, die 1974 mit 1:4,7 noch recht günstig war, beträgt heute 1:8,8. Diese Tatsachen stellen den Fachbereich im 375. Jahr des Bestehens der Universität Gießen vor nur schwer lösbare Aufgaben, wenn sein Personalbestand nicht merklich und die auf dem Stand des Jahres 1970 mehr oder weniger eingefrorenen Haushaltsmittel nicht wesentlich angehoben werden.

*Karl-Heinz Habermehl*

#### *Literatur*

*Schauder, W.:* Zur Geschichte der Veterinärmedizin an der Universität und Justus Liebig-Hochschule Gießen. In: Festschrift zur 350-Jahr-Feier der Ludwigs-Universität – Justus Liebig-Hochschule 1607–1957. Gießen: von Münchow'sche Universitäts-Druckerei W. Schmitz 1957.

### **Institut für Veterinär-Anatomie, Histologie und Embryologie**

Seit Wintersemester 1828/29 wurde von Wilhelm Vix neben anderen Fachgebieten erstmals „Anatomie der vorzüglichen Haustiere mit Sezierungsbildern“ angeboten. Als erster Fachvertreter für „Veterinär-Anatomie einschließlich Veterinär-Histologie und -Embryologie“ wurde 1879 Prof. Dr. Karl-Friedrich Eichbaum berufen. Ihm folgten von 1901 bis 1928 Prof. Dr. Paul Martin, von 1928 bis 1954 Prof. Dr.

Wilhelm Schauder und von 1954 bis 1971 Prof. Dr. August Schummer. Die derzeitige Leitung des Institutes erfolgt durch die vier am Institut tätigen Professoren in kollegialer Zusammenarbeit. Prof. Dr. Karl-Heinz Habermehl wurde für Veterinär-Anatomie I am 1. November 1971 und Prof. Dr. Hermann Goller für Veterinär-Anatomie II am 1. Januar 1970 berufen. Prof. Dr. Bertram Schnorr wurde am

5. Februar 1971 und Prof. Dr. Reinhold Hofmann am 27. Juli 1971 nach seiner Rückkehr von der Universität Nairobi/Kenia zum Professor am Institut ernannt. *Lehre:* Die Pflichtveranstaltungen in den Fächern Anatomie, Histologie, Embryologie und Angewandte Anatomie erstrecken sich über die ersten drei Semester des veterinärmedizinischen Studiums. Sie werden von den Professoren Goller, Habermehl, Hofmann und Schnorr und den sechs wissenschaftlichen Mitarbeitern des Institutes erbracht.

Das Institut hat darüber hinaus die Anatomie für die Studierenden der Landwirtschaft, der Haushalts- und Ernährungswissenschaften sowie die Histologie für medi-

zinische Laboratoriumsassistenten zu erbringen.

*Forschung:* Die wissenschaftlichen Arbeiten erstrecken sich über das Gesamtgebiet der vergleichenden Morphologie. Schwerpunktmäßig wird auf den nachfolgend genannten Gebieten gearbeitet: Vergleichende Angiologie; Altersbestimmungen bei Haus-, Wild- und Labortieren, Paläoanatomie; als DFG-Projekte „Vergleichende Neuroanatomie der Haustiere“ und „Funktionelle Morphologie des Verdauungsapparates der Haustiere“; Vergleichende Untersuchungen am Verdauungstrakt mit besonderer Berücksichtigung des Wiederkäuermagens und -darmes und vergleichende Wildtieranatomie.

## **Institut für Veterinär-Physiologie**

Die Gießener Veterinär-Physiologie hat ihre fachlichen und institutionellen Wurzeln in der Physiologie der Medizinischen Fakultät der Ludoviciana. Ihre Entstehungsgeschichte ist eng verknüpft mit den Namen Karl Bürker und Robert Feulgen. Mehrere Jahrzehnte lang hörten die veterinärmedizinischen Studenten Physiologie bei Bürker (bis 1938) und Chemische Physiologie (bis 1955) bei Feulgen.

1938 wurde ein Extraordinariat für Veterinär-Physiologie gegründet und Professor Paul Bernhard Joseph Luy berufen. Ihm folgte nach dem Krieg Prof. Dr. Arthur Scheunert und 1948 Prof. Dr. Valentin Horn, der 1950 auf das neugeschaffene Ordinariat für Veterinär-Physiologie berufen wurde. Unter ihm wurde 1957 der Neubau des Institutes an der Frankfurter Straße 100 erstellt. 1956 wurde am Institut der Lehrstuhl für Physiologische Chemie neu geschaffen und mit Prof. Dr. Dr. Walter Boguth besetzt. Mit der weiteren Aufgliederung der physiologischen Teil-

fächer erfolgte 1962 ein Abtrennung der Physiologischen Chemie von der Physiologie. Im gleichen Hause gibt es seitdem zwei Institute: Das Veterinär-Physiologische Institut, bis 1970 unter Horn, und das Institut für Biochemie und Endokrinologie, das bis 1970 Boguth leitete. Der Lehrstuhl und das heutige Institut für Veterinär-Physiologie wurden 1970 von Prof. Dr. Heinz Eder übernommen.

*Lehre:* Von drei Professoren wird den veterinärmedizinischen Studenten des dritten und vierten Semesters das notwendige physiologische (Prof. Dr. Eder und Prof. Dr. Antonius Wels) und ernährungsphysiologische (Prof. Dr. Heinrich Rufeger) Wissen vermittelt. Sie werden dabei von vier wissenschaftlichen Mitarbeitern unterstützt.

*Forschung:* Die wissenschaftliche Tätigkeit im Institut erfolgt im Rahmen dreier Arbeitsgruppen. Unter Leitung von Professor Eder werden Fragen der Stoffaufnahme und der Stoffabgabe lebender Zellen

und der Einfluß physikalischer Faktoren auf Zellbestandteile untersucht. Der methodische Schwerpunkt liegt in der Anwendung und im Ausbau der Fluoreszenzmikroskopie und der Mikrofluorometrie sowie in der Entwicklung eines automatischen mikrofluorometrischen Verfahrens zur Retikulozytenzählung und -analyse. Die Gruppe unter Professor Wels arbeitet auf dem Gebiet der Hämatopoese, der Erythrozytopoese bei Haus- und Laboratoriumstieren. Zur Verbesserung der mikroskopischen Darstellung der Retikulozyten im Hellfeld und zur objektiven Erfassung der Reifegradverteilung durch Mikrophotometrie. Die Arbeitsgruppe unter

Professor Rufeger ist mit ernährungsphysiologischen Themen befaßt, die den Proteinstoffwechsel und den Energieumsatz monogastrischer Organismen betreffen. Die Untersuchungen umfassen: Analyse des Stickstoff-Stoffwechsels, biologische Wertbestimmung und Verwertung der Nahrungsproteine, Beziehung zwischen Proteinstoffwechsel und Energieumsatz, Gesamtstoffwechselversuche an Laboratoriumstieren unter definierten Versuchsbedingungen zur Ermittlung des Einflusses von Quantität und Qualität der Nahrungsproteine auf den Energieumsatz und N-Stoffwechsel und den dabei auftretenden Adaptationsphänomenen.

## **Institut für Biochemie und Endokrinologie**

1956 erfolgte die Errichtung eines Extraordinariates für Chemische Physiologie (Leiter: Prof. Dr. Dr. Boguth) im Institut für Veterinärphysiologie. 1961 wurden der ordentliche Lehrstuhl und das Institut für Biochemie und Endokrinologie und 1963 eine biomathematische Abteilung eingerichtet. 1971 wurden Prof. Dr. med. Wilhelm Schoner auf den Lehrstuhl für Biochemie und Prof. Dr. rer. nat. Norbert Victor auf die freigewordene Stelle eines Abteilungsleiters für Biomathematik berufen. 1974 folgte die Berufung von Prof. Dr. med. vet. Manfred Sernetz auf die neu geschaffene Stelle eines Leiters der Abteilung Angewandte Biochemie und Klinische Laboratoriumsdiagnostik.

*Lehre:* Sie umfaßt die theoretische und praktische Grundausbildung der Studenten der Veterinärmedizin in der Biochemie sowie die Vermittlung von diagnostik- und therapieorientiertem biochemischem Wissen und biochemischer Arbeitsmethoden und den Unterricht in Biomathematik.

*Forschung:* Am Institut sind zwei Arbeitsgruppen mit biochemischer und eine Arbeitsgruppe mit biomathematischer Arbeitsrichtung tätig. Die Arbeitsgruppe Biochemie unter Prof. Dr. Schoner befaßt sich: a) mit der Aufklärung der Struktur und der Funktionsweise von Ionenpumpen biologischer Membranen; b) mit der Rolle der Pyruvatkinase-Isoenzyme bei der Steuerung des Kohlenhydratstoffwechsels in gesunden und karzinomatös verändertem Gewebe. Die Arbeitsgruppe Angewandte Biochemie und Klinische Laboratoriumsdiagnostik unter Prof. Dr. Sernetz befaßt sich mit Untersuchungen zur Kinetik der Umsetzungen immobilisierter Enzyme und Zellen mittels durchflußfluorometrischer Verfahren. Sie dienen zum einen der Analyse heterogen katalytischer Prozesse in biologischen, strukturierten Systemen, insbesondere des Zusammenwirkens von Reaktion, Diffusion und Transport in Zellen, Geweben und Organismen. Zum anderen sind sie Voraus-

setzung für die Entwicklung von Enzym- und Zellreaktoren für biotechnologische und diagnostische Verfahren.

Die Arbeitsgruppe Biomathematik unter Prof. Dr. Victor befaßt sich mit algorithmischer Diagnostik, Entwicklung statistischer Software und der methodischen Betreuung von Therapiestudien, die seit 1973 durch den Bund (BMFT) unterstützt werden.

mischer Diagnostik, Entwicklung statistischer Software und der methodischen Betreuung von Therapiestudien, die seit 1973 durch den Bund (BMFT) unterstützt werden.

## **Institut für Veterinär-Pathologie**

Die Pathologie wurde bis 1901 durch Professoren der Medizinischen Fakultät vertreten. Auf Veranlassung des damaligen Direktors des Pathologischen Institutes, Prof. Dr. Eugen Bostroem, wurde 1899 ein eigener Lehrstuhl für spezielle Tierpathologie, einschließlich Hygiene und Fleischschau, eingerichtet, auf den 1902 Prof. Dr. Adam Olt berufen wurde. Sein Nachfolger wurde 1934 Prof. Dr. Curt Krause, der auch die Vorlesung über Allgemeine Pathologie übernahm. 1935 erfolgte die Abtrennung der Nahrungsmittelkunde, nachdem schon 1924 Tierhygiene, Bakteriologie und Tierseuchenlehre in einem eigenen Institut unter Prof. Dr. Wilhelm Zwick zusammengefaßt wurden. Die Vertretung von Krause wurde 1940 von Prof. Dr. Olt, später von Prof. Dr. Hugo Keller übernommen, die Allgemeine Pathologie las wieder Prof. Dr. Herzog von der Medizinischen Fakultät. 1950 wurde Prof. Dr. Alfred Hemmert-Halswick nach Gießen berufen. Zu Beginn seiner Amtszeit wurde die zerstörte Sektionshalle wieder aufgebaut. Nach seinem frühen Tod wurden Institut und Fachgebiet von Prof. Dr. Rudolf Wetzell und Prof. Dr. Keller vertreten. Prof. Dr. Georg Pallaske wurde 1958 nach Gießen berufen. Seine Nachfolge trat am 1. April 1968 Prof. Dr. Eugen Weiss an. 1972 wurden Knut Frese und Roland Rudolph zu Professoren ernannt. 1974 konnte das völlig umgestaltete, hinsichtlich Räumlichkeiten und Ausstattung modernen Anforderungen angepaßte Institutsge-

bäude Frankfurter Straße 96 bezogen werden. Von den Gießener Pathologen wurden Prof. Dr. Walter Renk 1952 nach Berlin, Prof. Dr. Joachim von Sandersleben 1970 nach München und Prof. Dr. Roland Rudolph 1981 nach Berlin berufen.

*Lehre:* Die Ausbildung der Studierenden umfaßt allgemeine Pathologie, spezielle pathologische Anatomie und Histologie, funktionelle Pathologie sowie Obduktionstechnik. Die Lehrverpflichtungen werden in enger kollegialer Zusammenarbeit von den Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern erbracht. Außerdem beteiligt sich das Institut regelmäßig am Kontaktstudium und anderen Weiterbildungsveranstaltungen des Fachbereichs.

*Forschung:* In Zusammenarbeit mit der Weltgesundheitsorganisation wurden Nomenklatur und Klassifizierung von Hauttumoren und Weichteiltumoren beim Haustier erarbeitet und hierzu umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Seit 1970 beteiligt sich das Institut am Sonderforschungsbereich 47 Gießen „Pathogenitätsmechanismen von Viren“, an den Teilprojekten „Immunstatus und infektiöse Bursitis“ und „Bornasche Krankheit“. Im Rahmen des vom BMFT geförderten Projekts „Umweltchemikalien“ wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biochemie und Endokrinologie versucht, einen qualitativen und quantitativen Test auf Schlüsselenzyme des Kohlenhydratstoffwechsels (Pyruvatkinase-Isoenzyme) im Gewebsschnitt und Blut zur Früherken-

nung der Wirkung kanzerogener Substanzen zu entwickeln. Des weiteren werden Untersuchungen über Wildkrankheiten durchgeführt.

*Dienstleistungen:* Es sind jährlich etwa 2500 Obduktionen und 4500 Organ- bzw. Biopsieeinsendungen mit 38 000 histologischen Untersuchungen vorzunehmen.

## **Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde**

Das Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde ist im Gebäude Frankfurter Straße 92 untergebracht, die Professur Hygiene und Technologie der Milch befindet sich im Gebäude Frankfurter Straße 94 (Dekanat). Im Wintersemester 1900/01 wurde erstmalig ein einstündiger Fleischbeschaukurs abgehalten. In der Folge bot der Pathologe Prof. Dr. Dr. Adam Olt Lehrveranstaltungen in Fleischschau an und ab Wintersemester 1922/23 „Nahrungsmittelkunde und Milchkursus“. 1934 wurde das „Institut für Animalische Nahrungsmittelkunde“ gegründet und 1935 Prof. Dr. Richard Standfuss mit der Leitung beauftragt. 1936 erfolgte die Umbenennung in „Institut für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde“. Außerdem wurde das Lehrangebot um die Sachgebiete „Fischhygiene und Fischkrankheiten“ erweitert. Im Kriege leitete das Institut vertretungsweise Amtstierarzt Dr. Friedrich Bert. 1948 wurde Professor Dr. Hugo Keller mit der kommissarischen Leitung des Institutes betraut und 1950 auf den „Lehrstuhl für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde“ berufen. 1960 erfolgte die Berufung von Prof. Dr. Franz Kelch, der schon vier Monate später verstarb. Nachfolger wurde 1962 Prof. Dr. Helmut Bartels, der 1976 emeritiert wurde. Sein Nachfolger wurde 1980 Prof. Dr. Wilhelm Kreuzer. Vom Sommersemester 1976 bis Sommersemester 1980 wurden die Aufgaben dieser Professur vertretungsweise von Prof. Dr. Rainer Hadlok, der 1971 zum Professor ernannt wurde, wahrgenommen.

Als Lehrbeauftragte waren am Institut tätig: Schlachthofdirektor Dr. Johannes Modde (1906–30); Reg. Oberveterinärarzt Dr. Leopold Monnard (1931–32 und 1946–48); die Schlachthofdirektoren Dr. Hugo Keller (1932–50), Dr. Dr. h. c. Heinrich Wagemann (1955–67), Dr. Rudolf Jerzembek (1969–75), Dr. Christian Straube (seit 1975) und Dr. Ernst Müller (Wintersemester 1981/82).

Zum Wintersemester 1970/71 wurde die selbständige Abteilung „Hygiene der Milch, Fische und Eier“ eingerichtet und zu deren Vorsteher Prof. Dr. Gerhard Kielwein berufen. Diese wurde 1979 in die Professur „Hygiene und Technologie der Milch“ umgewandelt.

In *Lehre* und *Forschung* gliedern sich die Aufgabenbereiche des Institutes für Tierärztliche Nahrungsmittelkunde in die Sachgebiete „Fleisch“, „Wildbret“, „Fische“, „Eier“ und „Milch“. Außer für den Studiengang Veterinärmedizin werden auch für den Studiengang Haushalts- und Ernährungswissenschaften Lehrveranstaltungen angeboten.

*Forschungsschwerpunkte:* Prof. Dr. Rainer Hadlok: Fleisch-Mikrobiologie, Zusammensetzung vom Tier stammender Nahrungsmittel, Schlachttier- und Fleischuntersuchung; insbesondere Wild.

Prof. Dr. Wilhelm Kreuzer: Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Fleischqualität, Rückstände in Lebensmitteln, Lebensmittelradiologie.

Prof. Dr. Karl Lang: Substantielle Beschaffenheit und hygienische Qualität von

handelsüblichen Seefischen und Seefischteilen, Lebensmittelkontamination mit pathogenen Enterobakterien durch den Menschen.

Prof. Dr. Gerhard Kielwein: Mikrobiell bedingte Stoffumsetzungen in Milch und

Fragen der Reinigung und Desinfektion in der Milchwirtschaft.

*Dienstleistungen:* Mikrobiologische und cytologische Milchuntersuchungen für die Kliniken am Fachbereich und den Eutergesundheitsdienst des Landes Hessen.

### **Institut für Tierzucht und Haustiergenetik mit Lehr- und Versuchsstation Oberer Hardthof und Lehr- und Versuchsbetrieb Rudlos**

Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Tierzucht wurden in Gießen bis kurz nach dem 1. Weltkrieg von anderen Instituten wahrgenommen, insbesondere vom landwirtschaftlichen Universitätsinstitut unter seinen Direktoren Konrad Wilhelm Albrecht Thaer, Friedrich Georg Ernst Albert und zuletzt Paul Gisevius. Mit der Berufung von Hermann Kraemer im Jahr 1921 als ersten Gießener Ordinarius für Tierzucht beginnt die verstärkte Eigenständigkeit dieses Fachgebietes. Nachfolger von Kraemer (1921–1934) als Direktoren des Tierzuchtinstituts sind Hermann Vogel (1935–1945), Leopold Krüger (1947–1969) und Rudolf Waßmuth (1969–1976). Seit 1. Januar 1977 ist ein Direktorium im Amt, dem die Professoren Karl-Hermann Finger, Edmund Renner, Ernst-Bodo Senft, Jörg Steinbach und Rudolf Waßmuth (geschäftsführend) angehören. Die Besonderheit des Gießener Tierzuchtinstituts liegt seit den ersten Anfängen in einer jahrzehntelang einmaligen Doppelfunktion: in der Wahrnehmung von Lehrveranstaltungen für Agrarwissenschaftler und für Veterinärmediziner, die anderenorts von getrennten Tierzuchtinstituten angeboten werden.

Räumlich untergebracht ist das Institut in den Häusern Bismarckstraße 16 (Tierzucht, Tierhaltung, Populationsgenetik, Datenverarbeitung, Milchwissenschaft),

Ludwigstraße 21 (Milchwissenschaft, Ökologie, Tierzucht in den Tropen) und auf dem Oberen Hardthof (Reproduktion, Klimakammer, Tierzüchtung), wo sich weitere Lehr- und Arbeitsräume befinden, ebenso wie auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb in Rudlos. Die Versuchstierbestände belaufen sich zur Zeit auf rund 150 Milchkühe mit Nachzucht, 150 Zuchtsauen, jährlich bis zu 3000 Mastschweine, rund 800 Schafe, 1200 Hühner, 100 Kaninchen sowie Ziegen, Tauben und Bienen in geringerem Umfang.

*Lehre und Forschung* ist nach folgenden Fachgebieten aufgeteilt:

1. „Tierzüchtung und genetische Grundlagen“ (Prof. Dr. Waßmuth); „Populationsgenetik und statistische Grundlagen“ (Dr. Reiner Beuing); „Kleintierzucht und -haltung“ (z. Z. vertretungsweise Priv. Doz. Dr. Vladimir Dzapo und Priv. Doz. Dr. Peter Schley);
2. „Tierhaltung und biochemische Grundlagen“ (Prof. Dr. Senft);
3. „Reproduktionsbiologie und technologische Grundlagen“ (Prof. Dr. Finger);
4. „Milchwissenschaft“ (Prof. Dr. Renner);
5. „Ökologie der Nutz- und Wildtiere“ sowie ihre Haltung und Bewirtschaftung, insbesondere in den tropischen und subtropischen Entwicklungsländern (Prof. Dr. Steinbach).



## **Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten der Tiere**

Das Institut ist aus dem im Jahre 1924 gegründeten Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut hervorgegangen, das von Beginn an bis 1936 unter der Leitung seines Initiators Prof. Dr. Dr. h. c. Wilhelm Zwick stand. Nachfolger als Institutsdirektoren waren bis 1945 Prof. Dr. Karl Beller und von 1947 bis 1962 Prof. Dr. Dr. h. c. Elmar Roots. Um der fortschreitenden Spezialisierung der im Institut vereinigten mikrobiologischen Fachgebiete Rechnung zu tragen, wurden 1964 das „Tierseuchen-Institut“ in einen Lehrstuhl für Hygiene und Infektionskrankheiten der Tiere umgewandelt und die Fachgebiete Virologie, Bakteriologie und Immunologie sowie später (1967) Geflügelkrankheiten unter Erhebung zu selbständigen Lehrstühlen und Instituten abgetrennt. Die *Aufgaben* des Institutes für Hygiene und Infektionskrankheiten sind:

1. Diagnostik, Epidemiologie und Bekämpfung der Infektionskrankheiten der Tiere (Virus-, Bakterien-, Pilzinfektionen etc.);

2. Hygiene der Tierhaltung mit ihren Auswirkungen auf Tier, Umwelt und Mensch. Erster Direktor des neuen Institutes für Hygiene und Infektionskrankheiten der Tiere war von 1964 bis 1969 Prof. Dr. Fritz Ulbrich. 1970 wurde Prof. Dr. Theodor Schliesser auf den Lehrstuhl berufen. Das Institut ist in dem ausgebauten früheren Hauptgebäude des Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institutes und in dem

1965 neu erbauten Isolierstallgebäude Frankfurter Straße 89 untergebracht.

*Lehre:* Sie umfaßt für Studierende der Tiermedizin „Allgemeine Epidemiologie und Seuchenlehre, bakterielle Krankheiten und Mykosen sowie Veterinärhygiene“ (Prof. Dr. Schliesser), „Viruskrankheiten und Zoonosen“ (Prof. Dr. Hartmut Krauss, Priv.-Doz. Dr. Kurt Danner) sowie Kurse und Übungen in „Mikrobiologischer Diagnostik“ und „Hygienische Lehr-ausflüge“.

Für Studierende der Agrarwissenschaften werden Vorlesungen angeboten über „Hygiene der Tierhaltung“. Des weiteren werden Veranstaltungen zur Weiterbildung, Aus- und Fortbildung und zur Einarbeitung in Spezialgebiete abgehalten.

*Forschung:* Auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten bilden Klärung epidemiologischer Fragen (Vorkommen, Ausbreitungstendenzen, Übertragungsmechanismen), Verbesserung mikrobiologischer und serologischer Diagnoseverfahren, Prophylaxe und Bekämpfung von Aufzuchtkrankheiten und von Zoonosen besondere Schwerpunkte und auf dem Hygienesektor stall- und umwelthygienische Forschungen, insbesondere Desinfektionsfragen.

*Dienstleistungen:* Zentral für alle Kliniken und Institute des Fachbereichs und andere Einsender (5700 bakteriologische und 3100 virologische Einsendungen) werden jährlich ca. 9600 Laboruntersuchungen durchgeführt sowie in 960 Fällen Vakzine hergestellt und Tierversuche vorgenommen.

## **Institut für Virologie**

Der erste Lehrstuhl für Virologie, der an deutschen Universitäten entstand und auf den Prof. Dr. Rudolf Rott berufen wurde,

wurde 1963 von der Gießener Veterinärmedizinischen Fakultät gegründet. Damit sollte eine Erweiterung des wissenschaftli-

chen Spektrums der anderen mikrobiologischen Einrichtungen der Fakultät erreicht werden und vorrangig spezielle Grundlagenforschung betrieben werden. 1966 wurde auch in der Gießener Humanmedizin ein Institut für Virologie gegründet. Seither bilden beide Institute praktisch eine Einheit, was in der Benutzung gemeinsamer Einrichtungen und Geräte, aber auch in der Bearbeitung von Forschungsprojekten zum Ausdruck kommt, an denen Wissenschaftler beider Institute zusammenarbeiten. Die Räumlichkeiten im Mehrzweckgebäude der Fachbereiche Veterinärmedizin und Humanmedizin, die Ende 1971 bezogen wurden, waren für diese Organisationsformen geplant worden. In diesen Verbund wurde beim Beziehen des Mehrzweckgebäudes noch die Pflanzenvirologie aufgenommen. Damit wurde die Grundlage zur Bildung des Sonderforschungsbereiches (SFB) 47 (Virologie) geschaffen, dem neben den Instituten für Virologie Arbeitsgruppen aus den Instituten für Veterinärpathologie, Medizinische Mi-

krobiologie, Pharmakologie und dem Zentrum für Biochemie angehören. Der SFB 47, der seit 1968 von Prof. Dr. Dr. h. c. Rudolf Rott geleitet wird, bestimmt mit seinem Forschungsthema „Pathogenitätsmechanismen von Viren auf molekularem und zellulärem Niveau sowie im Organismus“ die wissenschaftlichen Arbeiten des Institutes und beeinflusste wesentlich seine Entwicklung.

Das Institut ist gegliedert in die Arbeitsgruppe „Biochemie“ (Prof. Dr. Christoph Scholtissek), „Immunologie“ (Prof. Dr. Hermann Becht) und „Persistierende Virusinfektionen“ (Prof. Dr. Gerd Wengler). Das Lehrangebot umfaßt für Veterinärmediziner und Naturwissenschaftler in Gießen und in Frankfurt allgemeine und spezielle Virologie, Biochemie der Nucleinsäuren, Kohlenhydrate und Lipide, die molekulare Genetik, allgemeine Immunologie sowie Durchführung und Mithilfe beim virologisch-molekularbiologischen und biochemischen Kurs für Anfänger und Fortgeschrittene.

### **Institut für Bakteriologie und Immunologie**

Das Institut für Bakteriologie und Immunologie wurde 1965 gegründet und auf den Lehrstuhl wurde Prof. Dr. Hans-Georg Blobel berufen. Seit 1972 ist das Institut in dem Mehrzweckgebäude der Fachbereiche Veterinärmedizin und Humanmedizin untergebracht.

In der *Lehre* werden Vorlesungen in der Allgemeinen Mikrobiologie und Seuchenlehre, in der Blutgruppenserologie, der Mi-

krobiologische Kurs, in der Methodik der bakteriologisch-immunologischen Forschung für Fortgeschrittene, ein Forschungsseminar und ein Bakteriologisches Kolloquium durchgeführt.

In der *Forschung* werden Grundlagen zur Klärung der Ätiologie und Pathogenese bakterieller Infektionen erarbeitet, um eine wirksamere Bekämpfung zu ermöglichen.

### **Institut für Geflügelkrankheiten**

Im Jahre 1967 wurde das Institut für Geflügelkrankheiten aus der bestehenden Ab-

teilung für Geflügelkrankheiten der Tiere als selbständige Arbeitseinheit gegründet

und Prof. Dr. Heinrich Geißler auf den Lehrstuhl für Geflügelkrankheiten und Hygiene der Geflügelhaltung berufen.

Die *Lehre* umfaßt:

1. Hygiene der Geflügelhaltung,
2. Pathologie und Therapie der Geflügelkrankheiten,
3. Ambulatorische Klinik für Geflügelkrankheiten,
4. Praktikum in der Diagnostik der Geflügelkrankheiten,
5. Ausgewählte Kapitel der Anatomie, Physiologie und Haltung von Wild-, Zoo- und Ziervögeln,
6. Krankheiten des Zier- und Wildgeflügels,
7. Hygiene der Geflügelhaltung für das Fachgebiet Tierproduktion,
8. Kolloquium über Geflügelkrankheiten und Hygiene der Geflügelhaltung, Sek-

tionsübungen und Übungen im Laboratorium und Kontaktstudien für Tierärzte.

In der *Forschung* werden praxisbezogene Fragen zur Stallhygiene, zur Entwicklung neuer prophylaktischer Maßnahmen bei der Bekämpfung von Geflügelkrankheiten, insbesondere von Zier- und Wildvogelkrankheiten und Prüfungsrichtlinien und Desinfektionsverfahren zur Inaktivierung von Viren mit Hilfe von Aerosolen untersucht.

Die *Dienstleistungen* umfassen jährlich ca. 5000 Geflügelsektionen mit begleitenden serologischen, bakteriologischen, virologischen, parasitologischen, mykologischen und histologischen Untersuchungen sowie ca. 300 ambulatorische Bestandsuntersuchungen und -beratungen sowie eine Poliklinik für Nutz- und Ziergeflügel.

## **Institut für Parasitologie**

Das Fach wurde bereits 1850 bis 1869 an der Universität von dem Arzt und Zoologen Dr. phil. et med. Rudolf Leuckart vertreten. Die eigentliche Ausbildung auf dem Gebiet der veterinärmedizinischen Parasitologie begann in Gießen im Jahre 1935 mit der Erteilung der *venia legendi* für „Parasitologie und Veterinärhygiene“ an Dr. med. vet. Felix Schmid, der als Assistent am Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut bereits seit 1932 Vorlesungen über „Parasiten als Krankheitserreger“ hielt. Ab 1936 wurden die Vorlesungen über „Parasiten als Krankheitserreger“ und „Pelztierkrankheiten“ von Dr. phil. Dr. med. vet. Oskar Wagner übernommen, der sich als Leiter des Parasitologischen Laboratoriums der Farbwerke Hoechst AG im gleichen Jahr für das Fach „Veterinärparasitologie“ in Gießen habilitierte. 1939 wurde Wagner zum Dozenten und schließlich 1949 zum apl. Professor er-

nannt. Die Erweiterung des Lehrauftrages um „Bienenkunde und Bienenpathologie“ erfolgte 1948. Die vertretungsweise Wahrnehmung des Lehrauftrages durch Prof. Dr. Herbert Haupt wurde mit der Berufung von Prof. Dr. Rudolf Wetzels auf den ordentlichen Lehrstuhl für Veterinär-Parasitologie, Bienenkunde und Bienenpathologie im Jahre 1954 beendet.

1965 wurde Prof. Dr. Georg Lämmler auf den Lehrstuhl berufen und zum Direktor des Instituts für Parasitologie und Parasitäre Krankheiten der Tiere ernannt. 1972 erfolgte der Umzug des Instituts in die Gebäude Rudolf-Buchheim-Straße 2.

Die *Lehre* umfaßt die theoretische und praktische Ausbildung der Studierenden der Veterinärmedizin auf dem Gebiet der wichtigsten Nutztier-, Heimtier- und Zootierparasiten sowie die Aus- und Fortbildung von Tierärzten, Biologen und Medizinern. Mit den Instituten für medizinische

Mikrobiologie und Virologie des Bereichs Humanmedizin werden alle Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der medizinischen Parasitologie durchgeführt. Mitarbeiter des Instituts sind weiterhin mit Lehraufgaben bei der parasitologischen Ausbildung von Medizinisch-Technischen Assistenten, Gesundheitsingenieuren und Gesundheitsaufsehern betraut.

In der *Forschung* werden biologische, epidemiologische, patho-physiologische und immunologische Vorgänge bei parasitären Infektionen und Infestationen der Haus- und Zootiere, in der Entwicklung neuer indirekter Methoden zur Diagnose parasitärer Krankheiten der Tiere und des Menschen sowie in der Erarbeitung und Anwendung neuer experimenteller Modelle

zur Prüfung und Entwicklung besser wirksamer Antiparasitika bearbeitet. Aufgrund der großen Verbreitung parasitärer Infektionen in den Tropen und Subtropen und der zunehmenden Bedeutung parasitärer Zoonosen wird diesen Parasitosen, in enger Zusammenarbeit mit der WHO und FAO sowie anderen in- und ausländischen Institutionen, besondere Beachtung geschenkt.

Die *Dienstleistungen* umfassen parasitologisch-diagnostische Untersuchungen für die Institute und Kliniken des Fachbereichs Veterinärmedizin und Tierzucht. Für das Humanklinikum der Justus-Liebig-Universität Gießen werden Untersuchungen zur Serodiagnose parasitärer Tropenkrankheiten durchgeführt.

## **Institut für Pharmakologie und Toxikologie**

An der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen wurde 1964 das Pharmakologische Institut eingerichtet und Prof. Dr. Max Frimmer auf den Lehrstuhl berufen. Zuvor hatte die Medizinische Fakultät die pharmakologische Ausbildung der Veterinärmediziner mitgetragen. Nach provisorischer Unterbringung in Räumen des Human-Pharmakologischen Instituts, der Veterinär-Chirurgie und der Veterinär-Verwaltung erfolgte 1971 der Umzug in das Mehrzweckgebäude Frankfurter Straße 107. Da in der letzten Phase der Planung auch das Human-Pharmakologische Institut im gleichen Gebäude untergebracht wurde, konnte jene kritische Masse an apparativer Ausrüstung und methodischen Möglichkeiten erreicht werden, die in dem verhältnismäßig breiten Fachgebiet der Pharmakologie und Toxikologie Voraussetzung für effektives Arbeiten ist.

*Lehre:* Sie umfaßt neben der Ausbildung

der Studenten auch die Weiterbildung mit dem Ziel der Anerkennung als Fachtierarzt für Pharmakologie und Toxikologie bzw. als Fachpharmakologe DPhG. Vier wissenschaftliche Mitarbeiter des Institutes habilitierten sich für Pharmakologie, zwei davon am Fachbereich 18 der JLU Gießen. Der am Institut 1967 habilitierte Dr. med. vet. Dietmar Hegner wurde 1974 auf den Lehrstuhl für Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Tierärztlichen Fakultät München berufen. Der 1974 habilitierte Dr. med. vet. Frieder Lutz wurde 1975 auf die freigewordene Professur von Hegner berufen.

Die *Forschung* umfaßt Arbeiten über Entzündungsmediatoren, basische Peptide und pharmakologische Beeinflussung von Lysosomen und die Membranologie, den Wirkungsmechanismus des Knollenblätterpilzgiftes Phalloidin sowie die Wirkung des Bakterientoxins aus *Pseudomonas aeruginosa*.

## **Chirurgische Veterinärklinik und Chirurgische Veterinär-Poliklinik**

Die Geschichte der Veterinärklinik Gießen beginnt mit Prof. Dr. W. Pfeiffer. Er wurde 1899 als ordentlicher Professor in der Medizinischen Fakultät für allgemeine und spezielle Chirurgie nebst Operationslehre, Augenheilkunde und Hufheilkunde, für innere Medizin, spezielle pathologische Anatomie sowie als Direktor des Tierspitals berufen. Er begründete damals die Eigenständigkeit der Tiermedizin als selbständiger Bereich der Universität – bis 1914 als Veterinärmedizinisches Kollegium noch innerhalb der Medizinischen Fakultät. 1905 wurde Pfeiffer zum Direktor der Chirurgischen Veterinärklinik ernannt, deren Bau im gleichen Jahr fertiggestellt wurde. Im Jahre 1935 wurde der Geheime Medizinalrat Prof. Dr. phil. Dr. med. vet. h. c. Wilhelm Pfeiffer emeritiert. Von 1939 bis 1942 und von 1947 bis 1949 leitete er nochmals vertretungsweise die Klinik. 1935 wurden Prof. Dr. Walter Bolz und 1949 Prof. Dr. Ewald Berge berufen. Von 1949 bis 1955 wurde in Anlehnung an den früheren Bauplan die vom Krieg beschädigte Klinik in etwas erweiterter Form wiederhergestellt. Nach der Emeritierung von Prof. Dr. Ewald Berge wurde 1961 Prof. Dr. Heinrich Müller berufen, zwischenzeitlich von 1955 bis 1957 Direktor der Chirurgischen Tierklinik an der Humboldt-Universität in Berlin. Sein Nachfolger wurde 1980 Prof. Dr. Rudolf Fritsch,

bislang Oberarzt der Chirurgischen Tierklinik der Universität München. Gleichzeitig entstand in der Chirurgischen Veterinärklinik eine Abteilung für Allgemeine und Experimentelle Chirurgie. Als deren Leiter wurde Prof. Dr. Klaus Bonath von dem Zentralen Tierlaboratorium am Universitätsklinikum der Gesamthochschule Essen berufen.

Im Jahresdurchschnitt werden von der Chirurgischen Veterinärklinik etwa 1500 Großtiere, vor allem Pferde und Rinder, und 5000 Kleintiere, in erster Linie Hunde und Katzen, stationär und poliklinisch behandelt. Die Forschungsschwerpunkte des Hauses liegen u. a. auf den Gebieten Narkose, Gelenkchirurgie, Verbesserung physikalischer Diagnoseverfahren und Optimierung technischer Verfahren am Versuchstier. Im März 1982 wurde die neue zentrale Röntgenstation an der Chirurgischen Veterinärklinik fertiggestellt. Sie ermöglicht nicht nur die Anfertigung von Röntgenaufnahmen für Diagnostik an Groß- und Kleintieren, sondern über ein Durchleuchtungsgerät mit Bildverstärker ist auch eine funktionelle Diagnostik der Organe in Thorax und Abdomen möglich sowie die Anfertigung von Schichtaufnahmen. Durch Aufnahme auf Videoband kann das Verfahren auch dem Auditorium im Hörsaal vermittelt werden.

## **Medizinische und Gerichtliche Veterinärklinik I**

### **(Innere Krankheiten der Pferde, Schweine und kleinen Haustiere)**

Als selbständiges Fachgebiet nahm die Innere Medizin in Gießen 1901 mit der Berufung Prof. Dr. Friedrich Gmeiners zum Professor für Pathologie, Therapie, Diätetik und Pharmazeutische Übungen ihren Anfang. Der Berufung folgte 1909/1910

der Bau der Medizinischen Klinik gegenüber der 1905 fertiggestellten Chirurgischen Klinik. 1919 wurde Prof. Dr. Wilhelm Zwick berufen. Er übernahm schon 1926, seinem besonderen Interesse für Mikrobiologie folgend, das Ordinariat für

Veterinärhygiene und Seuchenlehre. Danach war der Lehrstuhl bis 1930 mit Prof. Dr. Johannes Nörr, bis 1939 mit Prof. Dr. Heinrich Jakob und bis 1945 mit Prof. Dr. Erwin Gratzel besetzt. Als 1946 der Lehr- und Klinikbetrieb wieder begann, wurde Prof. Dr. Otto Dehner, ehemaliger Mitarbeiter von Zwick, Nörr und Jakob, auf den Lehrstuhl für Innere und Gerichtliche Veterinärmedizin berufen. Nach seiner Emeritierung wurde die Innere Veterinärmedizin in zwei Lehrstühle geteilt und auf den Lehrstuhl I für innere Krankheiten der Pferde, Schweine und kleinen Haustiere und für Gerichtliche Veterinärmedizin Prof. Dr. Hans Eikmeier, ein langjähriger Mitarbeiter von Dehner, berufen. Dem Lehrstuhl I fiel das Glück zu, das neu erbaute und modern eingerichtete Kleintierklinikum beziehen zu können.

*Dienstleistungen:* Es werden jährlich ca. 7000 Patienten poliklinisch und stationär behandelt, ca. 65000 Laboruntersuchungen durchgeführt und ca. 30000 Schweine

in 300 Beständen im Rahmen des Schweinegesundheitsdienstes, der der Klinik in den Kreisen Gießen, Lahn-Dill und Vogelsberg obliegt, betreut.

*Lehre:* Klinische Ausbildung, Medizinische Propädeutik, Spezielle Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, Allgemeine Innere Medizin, Allgemeine Therapie, Klinische Laboratoriumsdiagnostik, Gerichtliche Tierheilkunde und gemeinsam mit der Veterinär-Pathologie, Prof. Dr. Knut Frese, Funktionelle Pathologie. Für eine begrenzte Teilnehmerzahl besteht die Möglichkeit zur Ableistung der sechswöchigen praktischen Ausbildung und des dreimonatigen Wahlpraktikums. Zur regelmäßigen Fortbildung findet während des Semesters allmonatlich die Veranstaltung „Kleintierpraxis für den Großtierpraktiker“ statt.

In der *Forschung* liegt der Schwerpunkt auf aktuellen Problemen der klinischen Medizin und Forensik.

## **Medizinische und Gerichtliche Veterinärklinik II**

### **(Innere Krankheiten der Wiederkäuer)**

Durch Teilung der ehemaligen Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik wurde am 1. April 1970 ein zweiter Lehrstuhl geschaffen, der sich mit den Inneren Krankheiten der Wiederkäuer befaßt. Auf ihn wurde Prof. Dr. Gerrit Dirksen berufen. Er folgte 1974 einem Ruf an die Universität München. Sein Nachfolger wurde 1975 Prof. Dr. Hans-Dieter Gründer. Außerdem wurde 1980 Dr. Winfried Hofmann zum Professor ernannt.

Die *Lehraufgaben* der Klinik umfassen die inneren Krankheiten der Wiederkäuer (Rind, Schaf, Ziege). In diesem Rahmen finden Vorlesungen und Übungen in medi-

zinischer Propädeutik, Vorlesungen über die Inneren Krankheiten der Wiederkäuer, klinische Demonstrationen und diagnostisch-therapeutische Übungen statt. Besonderer Wert wird auf eine intensive klinische Ausbildung der Studierenden am Rind gelegt.

Die *Forschungsarbeiten* umspannen nahezu das ganze Gebiet der Buiatrik. Hervorzuheben sind dabei insbesondere Untersuchungen über verschiedene Stoffwechselstörungen des Rindes, Arzneimittelvergiftung, immissionsbedingte Umweltschäden, Gesundheitsstörungen und Probleme bei der Kälbermast und -aufzucht, einzelne

Infektionskrankheiten des Rindes sowie spezielle Fragen der Labordiagnostik und aktuelle Einzelprobleme.

*Dienstleistungen:* Im Jahr 1981 wurden insgesamt 586 Patienten stationär behandelt, davon 538 Rinder, 34 Schafe, 11 Ziegen, zwei Kamele und ein Reh. In den Laboratorien der Klinik werden jährlich rd. 15 000

Blutanalysen durchgeführt, außerdem Untersuchungen von Harn, Kot, Pansensaft und Hautgeschabseln. Für die praktizierenden Tierärzte besteht die Möglichkeit, Untersuchungsmaterial in die Klinik einzusenden. Der Klinik angeschlossen ist der allgemeine Kälber- und Rindergesundheitsdienst des Landes Hessen (KRGD).

## **Ambulatorische und Geburtshilfliche Veterinärklinik**

Die Geschichte des klinischen Fachgebietes „Tiergeburtshilfe“ in Gießen wurde 1868 mit der Vergabe eines Lehrauftrages für Poliklinik, Tiergeburtshilfe, Veterinärpolizei und Seuchenlehre an den Kreisveterinärarzt Dr. Ludwig Winkler eingeleitet. Bis dahin wurde das Fach im Rahmen der Vorlesungen über Tierheilkunde an der Ludwigs-Universität Gießen von dem Großherzoglichen Medizinalassessor und Kreistierarzt Dr. Wilhelm Vix vertreten. Im Jahre 1901 erfolgte erstmalig die Schaffung einer außerplanmäßigen, außerordentlichen Professur für Veterinärgeburtshilfe und Poliklinik, auf die der Kreistierarzt Dr. Preusse berufen wurde. Preusse schied schon ein Jahr später aus, und die Geburtshilfe wurde von dem Chirurgen Professor Pfeiffer, die Poliklinik von dem Pathologen Geheimrat Olt vertreten. 1906 erhielt dann der Kreisveterinärarzt Dr. Wilhelm Knell den Lehrauftrag für die genannten Fächer. Mittlerweile wurde ein Extraordinariat für Geburtshilfe und Poliklinik geschaffen und Prof. Dr. Diedrich Küst berufen. Zwei Jahre später wurde das Extraordinariat in eine ordentliche Professur umgewandelt. 1957 wurde der Klinikneubau bezogen und im gleichen Jahr Prof. Dr. Dr. h. c. Harry Tillmann berufen. Sein Nachfolger wurde 1980 Prof. Dr. Hartwig Bostedt aus München. Außerdem wurde 1970 Privatdozent Dr. Wilhelm Gehring zum Professor ernannt.

*Aufgaben der Klinik:* In der Geburtshilflichen Veterinärklinik und Poliklinik werden heute gynäkologische, andrologische und geburtshilfliche Fälle behandelt. Die Zahl der stationär eingestellten Tiere hat sich mit Beginn der 60er Jahre enorm gesteigert und auf eine etwa gleichbleibende Jahresfrequenz eingespielt. Als Patient überwiegt das Rind, gefolgt von Pferd, Fleischfressern und kleinen Wiederkäuern. Beim Rind spielen neben den klassischen Indikationen zur Fetotomie und zum Kaiserschnitt zunehmend Eutererkrankungen, vor allem Euterverletzungen, eine große Rolle.

Die Ambulatorische Sektion der Klinik versorgt die landwirtschaftlichen Nutztiere im näheren Einzugsgebiet der Universität in tierärztlicher Hinsicht. Zu dieser Aufgabe gehört die Verbindung mit der landwirtschaftlichen Bevölkerung und dementsprechend die frühzeitige Erkennung von Änderungen in der landwirtschaftlichen Produktionsrichtung und den Betriebsformen. Aus den hierbei gewonnenen Erkenntnissen durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter dieser Klinik gehen Vorschläge zur ständig notwendigen Neugestaltung des Berufsbildes „Tierarzt“ bzw. Gesetzesvorschläge hervor, die in die Belange einer sowohl kurativen Nutztierpraxis als auch in den landwirtschaftlichen Betrieb selbst eingreifen.

Die *Lehre* umfaßt die Klinische Propädeutik sowie klinische Ausbildung in Geburtshilfe, Gynäkologie, Andrologie, Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung bei männlichen und weiblichen Haustieren (Krankheiten der Milchdrüse, Übungen in der Haustierbesamung, Übungen in der Gynäkologie, Übungen in der Geburtshilfe, Übungen in der Sterilitäts- und Graviditätsuntersuchung beim Rind, Neugeborenenkunde) sowie die Ambulatorik.

Die *Forschung* umfaßt Probleme der Fertilität und Sterilität bei Rind, Schwein und

Pferd, perinatale Störungen bei Neugeborenen, gynäkologische Probleme bei Hund und Katze, Embryotransfer beim Rind, objektive Beurteilungsverfahren bei Haustiersperma. Weiterhin finden experimentelle Untersuchungen zur Pathophysiologie der extrakorporalen Eizellreifung und Befruchtung statt.

*Dienstleistungen:* Von der Klinik werden jährlich ca. 1300 Patienten stationär, 2700 poliklinisch sowie 6600 ambulant versorgt und mehr als 2000 Laboruntersuchungen durchgeführt.

## **Institut für Zuchthygiene, veterinärmedizinische Genetik und Tropische Veterinärmedizin**

### **a) Zuchthygiene und veterinärmedizinische Genetik**

Das Institut wurde 1964 mit der Berufung von Prof. Dr. Georg Wilhelm Rieck auf den Lehrstuhl für Erbpathologie und Zuchthygiene gegründet. Es entstand aus dem seit 1961 an der Ambulatorischen und Geburtshilflichen Veterinärklinik entwickelten Seminar für Erbpathologie und Zuchthygiene, dessen Arbeits- und Lehraufgaben gewissermaßen als Komplement zu den traditionellen Forschungs- und Lehrinhalten einer geburtshilflich-gynäkologisch-andrologisch bestimmten Klinik geplant waren.

*Lehre:* Sie umfaßt „Klinische Genetik“ (Erbkrankheiten und Krankheiten mit genetisch bedingter Disposition), „Genetische und zuchthygienische Probleme in der Hundezucht“, „Zytogenetik“ (Chromosomenforschung und Chromosomenpathologie). An der Ausbildung der Studierenden der Fachrichtung „Tierproduktion“ ist das Institut mit Vorlesungen über „Genetik pathologischer Merkmale“, „Zuchthygiene und Resistenzzüchtung“ beteiligt. Die *Forschung* umfaßt die Aufklärung der Ursachen von embryonalen Entwicklungsstörungen, die Zytogenetik, die Konstituti-

onsforschung, genetische und zuchthygienische Probleme in der Jagdgebrauchshundezucht und Ökologie, Genetik und Pathologie der Wildtiere.

Die *Dienstleistung* betrifft die zuchthygienische Betriebsberatung.

### **b) Tropische Veterinärmedizin**

Das Institut wurde 1964 errichtet, und auf den Lehrstuhl wurde Prof. Dr. Helmut Fischer berufen. Damit sollten der steigenden Zahl von Studenten aus tropischen Ländern eine zusätzliche sachbezogene Ausbildung vermittelt und die vielfältigen Beziehungen mit Universitäten in tropischen Gebieten gepflegt werden. Professor Fischer ist gleichzeitig Mitglied des Direktorats des interdisziplinären „Wissenschaftlichen Zentrums Tropeninstitut“ der Justus-Liebig-Universität und vertritt hier das Fachgebiet Veterinärmedizin.

Die *Lehre* umfaßt Themen der Tiergesundheit und tierischen Produktion. In einer viersemestrigen Vorlesungsreihe werden die Taxonomie, Nutzungsrichtungen, Leistungen und das Verhalten autochthoner und exotischer Haustierpopulationen tro-



pischer Regionen mit dem Schwerpunkt Südostasien abgehandelt. Weiter werden zuchthygienische Fragen, die Biologie und Pathologie der Fortpflanzung sowie Ursachen der Morbidität und Mortalität von Jungtieren ebenso wie die Probleme der Akklimatisation und Adaptation von Haustieren der gemäßigten Zonen in den Tropen vorgetragen.

Auf dem Gebiete der *Forschung* werden Untersuchungen an autochthonen Haus- und Wildtierpopulationen tropischer Regionen über den Stellenwert, die Nutzung, Züchtung, Zytogenetik, Fortpflanzung, das Verhalten sowie spezifische Erkrankungen durchgeführt.

Professor Fischer ist Mitglied der Arbeitsgruppe Tropenveterinärmedizin am Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und anderer wissenschaftlicher nationaler und internationaler Gremien, die sich mit Fragen der Entwicklung tropischer Länder befassen.

Zum Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht gehören 1206 Studenten und 432 Bedienstete, von denen 145 zum wissenschaftlichen und 287 zum nichtwissenschaftlichen Personal zu rechnen sind. Das wissenschaftliche Personal verteilt sich auf die Kliniken und Institute wie folgt (Stand 1. März 1982):

Tabelle 1: Planstellen für wissenschaftliches Personal

	Professoren	Hochschul-Assistenten	Wissenschaftliche Mitarbeiter	Insgesamt
1. Anatomie, Histologie und Embryologie	4	–	6	10
2. Physiologie	3	–	4	7
3. Biochemie (inkl. Biomathematik und Angew. Biochemie und Klin. Lab. Diagnostik)	3	1	7	11
4. Pathologie	3	1	4	8
5. Tierärztl. Nahrungsmittelkunde (inkl. Hygiene der Milch)	4	–	7	11
6. Tierzucht und Haustiergenetik	5	–	13	18
7. Hygiene und Infektionskrankheiten der Tiere	2	–	7	9
8. Virologie	4	2	3	9
9. Bakteriologie und Immunologie	1	–	5	6
10. Geflügelkrankheiten	1	–	3	4
11. Parasitologie	2	–	7	9
12. Pharmakologie und Toxikologie	2	1	3	6
13. Chirurgie	2	–	8	10
14. Medizinische und Gerichtliche Vet.-Klinik I	1	–	6	7
15. Medizinische und Gerichtliche Vet.-Klinik II	2	–	2	4
16. Ambulatorische und Geburtshilfliche Vet.-Klinik	2	1	7	10
17. Zuchthygiene, vet. med. Genetik und tropische Veterinärmedizin	3	–	3	6
Zusammen	44	6	95	145

Außer Lehr- und Forschungsaufgaben hat der Fachbereich in erheblichem Umfang Dienstleistungen im Rahmen der tierärztlichen Krankenversorgung und des öffentlichen Gesundheitswesens zu erbringen (Erhebungsjahr 1981):

Tabelle 2: Dienstleistungen im Rahmen der tierärztlichen Krankenversorgung und des öffentlichen Gesundheitswesens

Veterinärkliniken	Stationäre Patienten	Poliklinik Behandlungen	Laboruntersuchungen	Ambulante Behandlungen	Sonstige Leistungen
Chirurgische Klinik	1228	4942	606		843 Hufbeschlag
Med. und Gericht. Klinik I	1387	5214	53000		29000 Tiere <sup>a</sup> bei 560 Besuchen
Med. Klinik II	549	-	13650		5900 Rinder <sup>a</sup> bei 140 Besuchen
Ambulatorische und Geburtsh.-Klinik	1260	2723	2058	6565	
Geflügelkrankheiten	140	2324	7285		1770200 Tiere <sup>a</sup> in 131 Beständen
Zuchthygiene und vet.-med. Genetik					10 Beratungen <sup>a</sup> 425 Rinder
Insgesamt	4564	15203	76599	6565	

Institute	Einsendungen	Laboruntersuchungen	Sonstige Leistungen
Pathologie	3825 Organ- und Tumor-Einsendungen	38410 Histologie	2468 Obduktionen
Hygiene und Infektionskrankheiten	5734 bakteriologische	9602	964 Vakzinen und Tierversuche
Parasitologie	3064 virologische	3599	
Fleischhygiene	6811	14090	
Milchhygiene <sup>a</sup>	79	286	
Zuchthygiene und vet.-med. Genetik	4738	8982	384 Karyotypanalysen
Biomathematik	312	23	101 Einzelberatungen 1481 Rechenläufe im HRZ
Angewandte Biochemie		500	Fluoreszenzmarkierungen
Geflügelkrankheiten	7285	14107	
Insgesamt	31848	89599	

111 Stände für Großtiere, 162 Boxen für Kleintiere

<sup>a</sup> Betreuung der Tiergesundheitsdienste

Gegenüber den nichtmedizinischen Disziplinen an der Universität ist in der Veterinärmedizin ebenso wie in der Humanmedizin neben der Lehre und Forschung die Dienstleistung zur Krankenversorgung und im Rahmen des öffentlichen Gesundheitswesens unabdingbar mit der Ausbildung zum Tierarzt verbunden.

Wenn der Fachbereich anlässlich seines Promotionsjubiläums zurückblickt, so kann er mit Genugtuung feststellen, daß in den letzten 150 Jahren trotz zeitbedingter politischer und gesellschaftlicher Einflüsse die veterinärmedizinischen Institute und Kliniken einen Ausbau erfahren haben, der seinem Nachwuchs eine wissenschafts- und praxisorientierte Ausbildung sowie eine international anerkannte Forschung ermöglichte.

Für die Zukunft bleibt die Hoffnung, daß das Land Hessen, die Universität Gießen und die Drittmittelgeber wie bisher mit Weitblick, Verständnis und Hilfe ermöglichen, daß die vielfältigen auf die Veterinärmedizin zukommenden Probleme bewältigt werden können. Rasch fortschreitende Entwicklungsvorgänge in den technischen

und biologischen Untersuchungsmethoden verändern in kurzem Zeitraum die Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten von Krankheiten sowie die Bekämpfungsmöglichkeiten von Infektionen und Seuchen. Wandlungen in der Tierhaltung und Tierernährung erfordern präventive Maßnahmen zur Gesunderhaltung von Tierbeständen; Futterzusätze, Behandlungen mit Arzneimitteln und Umwelteinflüsse zwingen zu verschärften Kontrolluntersuchungen auf Rückstände in den vom Tier stammenden Lebensmitteln — letztlich zur Gesunderhaltung des Menschen.

Außerdem hat der Tierarzt die verantwortungsvolle Aufgabe, darüber zu wachen, daß dem Tier — ob Lebensgefährte des Menschen oder wichtigster Eiweißlieferant — in Haltung, Pflege, Versorgung und Zweckverwendung stets die gebührende Achtung vor der lebenden Kreatur widerfährt. Der Fachbereich ist gewillt, sich diesen aktuellen Herausforderungen zu stellen und für die Bedeutung der Veterinärmedizin zum Wohle von Mensch und Tier sein Bestes zu geben.

*Hermann Goller*



**D**

Damit die Fische nicht durchs Netz gehen, brauchen arme Fischer neue Netze. Mit guten Netzen, die nicht reißen, können sie ihre Fangergebnisse wesentlich steigern. Aber keiner der Kleinfischer, die zu den ärmsten Bevölkerungsgruppen Indiens zählen, kann sich ein solches Netz leisten. Es kostet je nach Größe 40 bis 100 DM. Tatsächlich: Hundert Mark bedeuten hier Lebenkönnen und Zukunft sichern. »Brot für die Welt« trägt dazu bei. Brot für die Welt, Postfach 476, 7000 Stuttgart 1. Spendenkonto: 500 500-500, Postscheckamt Köln.

# Die Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften in Gießen

Möglichkeiten zum akademischen Studium der Landwirtschaft bestehen in Gießen, dem Zentrum Oberhessens, seit mehr als 200 Jahren, wenn man davon absieht, daß längere Unterbrechungen und häufige Aushilfen durch Wissenschaftler anderer Fakultäten immer wieder notwendig waren.

## Erste Anfänge in der Ökonomischen Fakultät der Ludoviciana

Angefangen hat es am 23. April 1777 mit einem Lehrstuhl für Landwirtschaft und Rechnungswesen, dem ersten in der Welt überhaupt. Er war zusammen mit einer Professur für „Viehartzneykunst“ und vier weiteren Bestandteil der neu eröffneten Ökonomischen Fakultät der damaligen „Ludwigs-Universität“, an der mit dem Dekan Hofrat Johann August Schlettwein auch das spezifisch hessische Interesse an der Forstwissenschaft 1777–1785 vorrangig Berücksichtigung fand. Damit war erstmalig an einer deutschen Universität das traditionelle Prinzip der vier Fakultäten durchbrochen worden. Seiner Zeit um einiges voraus, litt die Neugründung unter den Schwierigkeiten einer „Frühgeburt“. Die dazumal noch feudalherrschaftlich geprägte „Alma mater“ ordnete die „Landwirtschaft“, das bei den klassischen Fakultäten für Jura, Theologie, Medizin und Philosophie anfänglich ungeliebte Kind, schon 1786 der Philosophischen Fakultät zu, wo sie, später als Abteilung, bis 1945 verblieb.

Der erste Professor mit Lehrauftrag für Landwirtschaft war 1777–1782 Johann Philipp Breidenstein, ihm folgten, neben den aushelfenden Kollegen der Forstwissenschaften, 1788–1824 der an der Philosophischen Fakultät in Gießen habilitierte Friedrich Ludwig Walther, 1787–1831 vertreten und unterstützt von August Friedrich Crome. Humboldt'scher Reformgeist erreichte die kleine Universitätsstadt an der Lahn mit der 1824 erfolgten Berufung des 21 Jahre alten Justus Liebig auf den Lehrstuhl für Chemie. Er wirkte hier bis 1852, begründete die Agrikulturchemie und gab mit neuen Lehr- und Forschungsmethoden auch Anstöße für die Agrarwissenschaften insgesamt und die Ernährungswissenschaft. Der Namenspatron der heutigen Gießener Universität (seit 1957) war damals schon der Auffassung, daß die Landwirtschaft als Lehr- und Forschungsgebiet mit selbständigen Fakultäten in die Universitäten und nicht in Akademien gehöre. Das Gedankengut Liebig's bekamen die Gießener Landwirte aber nicht direkt, sondern in erster Linie 1839–1853 von seinem Schüler Friedrich Ludwig Knapp vermittelt. Außerdem wurde Landwirtschaft, manchmal auch nur als Nebenfach für Forstwirte und Veterinärmediziner, gelehrt von Karl Gustav Heyer 1825–1831 und erneut 1834–1856, Heinrich Franz Karl Zimmer 1838–1854, Friedrich Casimir Gustav Heyer 1849–1868 und im Fach Landwirtschaftliche Baukunst 1838–1848 vom Architekten Josef Maria Hugo von Ritgen.

Die erste Entwicklungsphase war gekennzeichnet durch vorrangig deskriptive Leh-

re, z.T. unter Mitwirkung fachfremder Wissenschaftler anderer Fakultäten. Mit Liebig begann aber bereits die Überleitung zu experimenteller Arbeitsweise und einer durch Forschungsarbeit befruchteten Lehre. Ständig steigender Nahrungsmittelbedarf und die damit in Gang kommende Abkehr von der alten Dreifelderwirtschaft waren seit 1777 der Motor für die beschriebene Entwicklung.

### **Das Landwirtschaftliche Institut der Philosophischen Fakultät**

Der Landwirtschaftliche Lehrstuhl war 1857–1866 besetzt von dem experimentell engagierten und erfahrenen Landwirt Karl Josef Eugen Birnbaum. Ihm folgte 1870–1901 der Enkel von Albrecht Daniel Thaer (1752–1828), Konrad Wilhelm Thaer, der zugleich das für Forschungsarbeiten gegründete „Landwirtschaftliche Institut“ übernahm. Er und sein Vorgänger waren nach Liebig die eigentlichen Wegbereiter intensiver agrarwissenschaftlicher Forschung in Gießen. Darüber hinaus bemühte sich Thaer, wenn auch zunächst erfolglos, bereits um die Einführung einer speziellen Ordnung für geregelte Prüfungen als Studienabschluß.

Seit dem 22. Mai 1902 gab es die Promotion im Hauptfach „Landwirtschaft“ zum „Dr. phil.“, der erst 1938 durch den Titel „Dr. agr.“ abgelöst wurde. Ebenfalls vom gleichen Zeitpunkt an folgten die ersten fachspezifischen Habilitationen.

Das Begonnene konnte weiterhin mit Erfolg fortgesetzt werden: 1901–1903 von dem aus Halle kommenden Friedrich Georg Ernst Albert, der dann nach Königsberg berufen wurde, ihm folgte 1903–1926 der zuvor in Königsberg tätige Paul Gisevius. In zähem Ringen mit der Verwaltungsbürokratie gelang ihm eine Modernisierung der landwirtschaftlichen Ausbil-

dung und die dazu notwendige Verbreiterung der sachlichen Voraussetzungen. Die damit verbundene Anbahnung erster Spezialisierungen führte zur Heranziehung seiner Assistenten zum Unterricht in ihren jeweiligen Aufgabenbereichen. Bereits 1904 gelang ihm die Verwirklichung der Anliegen von Thaer durch Erhalt der Genehmigung von Prüfungs- und Studienordnungen für die „Diplomprüfung“, die als Zugangsvoraussetzung eine Reifeprüfung und sechssemestriges Studium vorschrieb, sowie die „Staatsprüfung“, die im Grundsätzlichen bis heute wenig Veränderung erfuhr.

Die erste Überarbeitung der „Ordnung der Prüfungen in Landwirtschaft an der Hessischen Landes-Universität“ erfolgte 1916 mit der Umbenennung der Staatsprüfung in „Prüfung für das Lehramt für Landwirtschaft“ und die Vorschrift für eine pädagogische Zusatzausbildung außerhalb der Universität. Neu war die Forderung nach vorausgehender zweijähriger Praxis in der Landwirtschaft. Dazu gab es ergänzend Bestimmungen für die neu eingeführten Prüfungen für „Studierte“ bzw. später „Praktische Landwirte“, die auf der Basis eines viersemestrigen Studiums bis 1938 bestanden. Hierzu war die Reifeprüfung einer neunklassigen höheren Lehranstalt nicht erforderlich.

Gisevius vertrat während seiner Amtszeit in Lehre und Prüfungen für Veterinärmediziner die „Landwirtschaftslehre“ und „Tierzucht mit Milchwirtschaft“. Mit ihm begann vor allem die Entwicklung zur Arbeit auf den ständigen Versuchseinrichtungen der Versuchsfelder, anfänglich nur kurzfristig gepachtet, und ab 1925 dann mit der Übernahme der „Hardthöfe“, unmittelbar vor den Toren der Stadt, auf dem ersten Versuchsbetrieb der Gießener Agrarwissenschaften.

Das „Landwirtschaftliche Institut“ der Philosophischen Fakultät wurde, analog

zur auch heute noch vorherrschenden Praxis der Hofbewirtschaftung, bis in die ersten Jahre nach dem Weltkrieg 1914–1918 von „Allroundlandwirten“ geleitet. Auch bei der Ausbildung der akademischen Landwirte wurde in Gießen bis 1963 dieser Tatsache Rechnung getragen, obwohl die Lehrinstitutionen schon sehr bald eine Aufgliederung in Spezialgebiete erfuhren. Dabei sollte nicht übersehen werden, daß auch heute noch die Mehrzahl der Lehrenden diese „ganzheitliche“ Ausbildung erhielt und sich erst über ihre wissenschaftlichen Arbeiten spezialisiert hat.

### **Fünf spezialisierte Institute in der Philosophischen Fakultät**

Einen ersten Schritt im sich anbahnenden Wandel bedeutete 1921 die Neuschaffung eines Lehrstuhls für „Tierzucht“ und die Berufung von Heinrich Kraemer aus Zürich. Ihm standen in den 14 Jahren seiner Tätigkeit ein bescheidenes Institut in der Stadt und der „Obere Hardthof“ als Lehr- und Versuchsstation zur Verfügung. Seine Nachfolger waren 1935–1945 Hermann Vogel aus Göttingen, 1946–1969 Leopold Krüger, aus Leipzig kommend, sowie seit 1969 Rudolf Waßmuth, der davor in Kiel tätig war, wobei das Institut von Mal zu Mal eine Erweiterung erfuhr.

Eine Abteilung für „Milchwirtschaft“ wurde von den apl. Professoren Georg Roeder (1949–1954) und Adolf Janoschek (bis 1967) geleitet. Nach einer kurzen Übergangslösung erfolgte 1968 die Berufung von Edmund Renner. Die neue Abteilung für „Tierzucht und Tierernährung in den Tropen und Subtropen“ übernahm 1954–1973 Heinrich Schäfer, der sich von Leipzig nach Gießen umhabilitierte.

Die mit der Ökonomischen Fakultät vor 200 Jahren angebahnten Beziehungen zur Veterinärmedizin blieben erhalten, so daß

das Institut noch heute, und damit einmalig in der Bundesrepublik, gleichzeitig für die tierzüchterische Ausbildung von Agrarwissenschaftlern und Veterinärmedizinern verantwortlich ist.

Zusätzlich zum „Oberen Hardthof“ wurde von 1963 bis 1978 der „Untere Hardthof“ und seit 1966 der vom Hessischen Studienfonds im Vogelsberg gepachtete Lehr- und Versuchsbetrieb Rudlos für Ausbildung und Forschung nutzbar gemacht.

Ein Jahr nach der Neuschaffung des Lehrstuhls für „Tierzucht“ erfuhr 1922 die Prüfungsordnung von 1916 eine Novellierung mit der Diplomprüfungsordnung für den „Diplomlandwirt“. Zugangsvoraussetzung war neben dem Abitur eine mit Zeugnissen oder gegebenenfalls auch mit Prüfung bestätigte zweijährige landwirtschaftliche Lehrzeit. Das Studium gliederte sich in zwei naturwissenschaftliche Vorsemester und ein viersemestriges Hauptstudium mit vier Hauptfächern und einem fünften Wahlfach.

1924 folgte im „Landwirtschaftlichen Institut“ die Einrichtung einer „Abteilung für Agrikulturchemie“, der Wilhelm Kleberger, ab 1928 dann als Extraordinarius, vorstand, dessen Lehr- und Arbeitsgebiete sowohl Pflanzen- als auch Tierernährung umfaßten und die Unterweisung in Tierernährung für Veterinärmediziner einschlossen. Das 1930 gegründete „Institut für Agrikulturchemie“ setzte dann bis 1959 unter Karl Scharrer, der aus München gekommen war, die von Liebig in Gießen begründete Tradition fort. 1960 erfolgte die Teilung der beiden Arbeitsgebiete durch Berufung von Heinrich Brune aus Göttingen als Direktor des „Instituts für Tierernährung“, der ebenfalls wieder die Ausbildung der Veterinärmediziner übernahm und 1982 emeritiert wurde. Als Direktor des „Instituts für Pflanzenernährung“ erhielt 1962 Hans Linser seine Berufung, er stand dem Institut bis zu seiner Emeritierung 1976 vor und

baute es zu einer modernen Lehr- und Forschungsstätte aus.

Mit der 1926 erfolgten Gründung des „Instituts für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung“ kam es zur endgültigen Aufgliederung des seit 56 Jahren bestehenden „Landwirtschaftlichen Instituts“ und der damit notwendigen Schaffung einer „Landwirtschaftlichen Abteilung“ innerhalb der Philosophischen Fakultät der Ludwigs-Universität. Den neugeschaffenen Lehrstuhl übernahm, aus der Türkei kommend, 1926–1946 George Sessous, der bestrebt war, Gießen zu einem pflanzenbaulichen und pflanzenzüchterischen Schwerpunkt zu entwickeln. Zur Förderung des Versuchswesens richtete er zweijährige Ausbildungskurse für „Landwirtschaftlich-Technische Assistentinnen“ ein und übernahm Lehre und Prüfung für Veterinärmediziner in „Landwirtschaftslehre“. 1938 erfolgte von der Kerckhoff-Stiftung die langfristige Pachtung des Lehr- und Versuchsgutes „Rauisch-Holzhausen“ im Ebsdorfer Grund als Grundlage für Dauerversuche und intensive Aus- und Fortbildungsarbeit. Nachfolger von Sessous war 1946–1973 Eduard von Boguslawski, der den Nachkriegsaufbau bewältigen mußte und in Weiterentwicklung der Gedanken seines Vorgängers die experimentelle Basis des Instituts durch die Einrichtung von drei Versuchsfeldern (Gießen, Rauisch-Holzhausen und Groß-Gerau) auf klimatisch differierenden Standorten, Bau einer Gefäßstation und einer Lysometeranlage sowie Einrichtung des Phytotrons (Klimakammersystem) in Rauischholzhausen erheblich erweitern konnte.

Im Jahr 1926 wurde außerdem unter Wilhelm Pfaff, dem Leiter des „Unteren Hardthofes“ und Lehrbeauftragten bis 1946, die „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ verselbständigt. Für sie kam es 1937 zur Schaffung einer außerordentlichen Pro-

fessur für „Agrarpolitik und Betriebslehre“, die 1937–1938 von Max Schönberg und danach von dem aus Berlin kommenden Max Rolfes versehen wurde. Von 1946 an bestanden dann zwei selbständige Institute.

Das „Institut für Agrarpolitik“ erhielt Gerhard Reinhold, der zuvor lange Jahre in Gießen Forstpolitik gelehrt hatte. Nach seinem Tod übernahm 1963 Eberhard Gerhardt die kommissarische Leitung, unterbrochen 1965/66 durch die kurzfristige Direktion von Hans Günther Schlotter, und war bis zu seiner Versetzung in den Ruhestand 1976 in der Lehre tätig. Zu nachfolgenden Direktoren wurden 1967 Heinz-Ulrich Thimm und ab 1970 Egon Wöhlken berufen.

Erster Direktor des 1946 geschaffenen „Instituts für Landwirtschaftliche Betriebslehre“ war bis 1963 Max Rolfes, der 1947–1950 das Amt des Rektors der „Übergangs-Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin“ ausübte. Ihm folgte 1964 Paul Meimberg, der sich in Gießen habilitiert hatte. 1970 gab er die Leitung ab, da, nach vorausgegangenem Rektorat, seine Wahl zum ersten Präsidenten der Justus-Liebig-Universität erfolgt war. Mit Gründung des Instituts übernahmen die Direktoren die Verpflichtung zur Lehre und Prüfung für Veterinärmediziner in „Allgemeiner Landwirtschaft“. Von 1926 bis 1963 standen anfangs dem Lehrstuhl und dann dem Institut das Lehr- und Versuchsgut „Unterer Hardthof“ und ab 1964 die Betriebe Marienborn und Heldenbergen bei Büdingen für Forschung, Lehre und Fortbildung zur Verfügung.

Hervorgehend aus der seit 1927 bestehenden Forstbodenkunde erfolgte 1939 die Gründung des „Instituts für Bodenkunde“, sein erster Direktor war bis 1950 Paul Köttgen. Ihn löste, nach erfolgreicher Überwindung der Kriegsschäden, Hans Kuron ab, der das Institut zu einem bedeu-



tenden Zentrum für Erosionsforschung ausbaute und es in „Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung“ umbenannte. Sein Nachfolger war 1965–1976 Ernst Schönhals.

Damit konnte im wesentlichen noch vor Beginn der staats- und parteidirigistischen Ära (1933–1945), in der eine Auflösung der „Ludoviciana“ geplant war, die Entwicklung vom Landwirtschaftlichen „Universal“-Institut zu den drei Forschung und Lehre tragenden Säulen der Agrarwissenschaften: Acker- und Pflanzenbau, ergänzt durch die Bodenkunde, Tierzucht und Haustierhaltung, ergänzt durch die Milchwirtschaft, Agrarpolitik und Betriebslehre, sowie zusätzlich die Gießener Spezialität der Agrikulturchemie, abgeschlossen werden. Von 1926 bis 1945 lag die Zahl der jährlich absolvierenden Diplomlandwirte zwischen 10 und 20. Im Chaos des Zusammenbruchs endete unter Schutt und Asche ein Kapitel düsterster Universitätsgeschichte, zu dem anzumerken ist, daß die Studentenschaft sich schon vor 1933 in erheblichem Umfang dem „Nationalsozialismus“ zugewandt hatte.

Durch Bomben und Brände ist während der Luftangriffe im Zeitraum Juli 1944 bis März 1945 ein Großteil der innerstädtischen Universitätseinrichtungen zerstört oder nachhaltig beschädigt worden, wertvolles Gerät und unersetzliche Buch- und Dissertationsbestände gingen verloren. Mit Übernahme der Macht durch amerikanische Besatzungsbehörden wurden alle hessischen Universitäten zunächst geschlossen. Anträgen zur Wiedereröffnung der Ludwigs-Universität widersetzten sich der Marburger Rektor ebenso wie der in Marburg residierende amerikanische Universitätsoffizier. Die neuerstandenen Großhessischen Behörden sahen sich finanziell überfordert, scheuten den Widerstand der Vorgenannten und zögerten die Entscheidung hinaus.

## **Die Landwirtschaftliche Fakultät und ihr Ausbau bis 1970**

Trotz aller unübersehbaren Beweise des Wiederaufbauwillens vieler noch oder schon wieder in Gießen anwesender Universitätsangehörigen und trotz aufopfernden Einsatzes des damaligen Rektors Karl Bechert durfte der akademische Unterricht im alten Umfang nicht wieder aufgenommen werden, was ihn zum Rücktritt veranlaßte. Die 339 Jahre alte „Ludoviciana“ war geschlossen und wurde Mitte 1946 zu einer *Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin* umgewandelt.

Unter dem zweiten Nachkriegsrektor Paul Cermak und den drei darauffolgenden Rektoratsjahren des Landwirts Rolfes entstand und entwickelte sich ab 1946 erstmals in Gießen, wie von Liebig vor rund 100 Jahren bereits gefordert, eine *Landwirtschaftliche Fakultät*. Die zuvor schon genannten und aus der Philosophischen Fakultät ausgegliederten fünf Institute, ergänzt durch das Institut für Wirtschaftswissenschaften unter dem zurückgerufenen Wilhelm Andreae, der 1942 suspendiert worden war und dem Helmuth Stefan Seidenfus 1960–1964 nachfolgte, begannen im Mai 1946 mit 104 eingeschriebenen Hörern und acht Hochschullehrern den Unterricht. Mit Eröffnung der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät im Jahre 1965 wurde das Institut für Wirtschaftswissenschaften, nach einer Übergangszeit unter Wilhelm Kraus und Mitwirkung von Günter Hedtkamp, Seminar der neuen Fakultät, für das Artur Woll berufen wurde, der die „Volkswirtschaftslehre“ ab 1965 für die Landwirte fortsetzte. „Agrarpolitik“ sowie „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ erhielten selbständigen Institutsstatus. Unterstützt wurde die Ausbildung im Grundstudium durch die fünf in der Naturwissenschaftlichen Fakultät verbliebenen Institute (Chemie, Physik,

Botanik, Zoologie und Mathematik) sowie durch die Veterinär-Anatomen Wilhelm Schauder (1928–1954) und August Schummer (1954–1970).

In Ablösung der seit 1927 bestehenden Lehraufträge entstand zum Jahreswechsel 1946/47 das dringend erforderliche „Institut für Landmaschinen“ unter Berufung von Rudolf Königer. Es folgten ihm 1952 Karl Stöckmann und 1966–1971 Heinz Lothar Wenner, der dabei die Umbenennung in „Institut für Landtechnik“ erreichte. Damit war verdeutlicht, daß in Zukunft für Lehre und Forschung der Verfahrenstechnik, d. h. der Einordnung der Landmaschine in geschlossene Arbeitsverfahren Vorrang einzuräumen ist.

Das zähe Ringen für den Fortbestand der Gießener Universität, um in drei Jahrhunderten gewachsene, unersetzliche Werte zu erhalten und um das Ableiten auf Fachschulniveau für die verbliebenen Fakultäten zu verhindern, litt, nach Bechert, unter Vorgängen, „die verwaltungsmäßig dilettantisch und oft menschlich unerfreulich gewesen sind“. Rektoren und Senat hatten vier Jahre später wiederum nur einen Teilerfolg mit dem Gesetz vom 11. September 1950, das die Errichtung der *Justus Liebig-Hochschule* in Gießen verkündete. Es bestand der Hochschule zu den bestehenden drei Fakultäten eine Akademie für medizinische Forschung und Fortbildung sowie eine allgemeine Abteilung zu. In der Landwirtschaftlichen Fakultät lehrten zu diesem Zeitpunkt 13 Hochschullehrer und vier Lehrbeauftragte, die Hörerzahl war auf über 200 gestiegen. Dieses Jahr und die folgenden brachten zu den bestehenden acht weitere Institutzugänge und 1951 eine geänderte Diplomprüfungsordnung. Neu war darin die Zulassung von Absolventen der Höheren Landbauschulen mit Prädikatsergebnis und Eignungsbescheinigung auch ohne Abitur und für alle die mit der Prüfung abgeschlossene Landwirt-

schaftslehre. Der Diplomprüfungsumfang wurde auf 10 Kernfächer und zwei Zusatzwahlfächer ausgedehnt. Ein Hinweis auf Einführung der bevorstehenden achtsemestrigen Normalstudienzeit ist bereits enthalten.

Das Institut für „Grünlandwirtschaft und Futterbau“ wurde 1951, als erstes seiner Art in Deutschland, gegründet. Sein erster Direktor war Arnold Scheibe. Ihm folgte 1956–1971 Adolf Stählin aus Hohenheim, der das Institut zu einer modernen Lehr- und Forschungsstätte mit ökologisch-physiologischem Schwerpunkt ausbaute, wozu auch ein Versuchsfeld in Leihgestern gehörte.

Unter Ernst Brandenburg begann im Oktober 1952 das „Institut für Phytopathologie“ seine Arbeit. In den folgenden Jahren wurde es mit Gewächshäusern und einer Versuchsstation am Alten Steinbacher Weg ausgestattet. 1963–1970 übernahm Friedrich Grossmann den Lehrstuhl und gab der Mykologie neue Impulse, die das bisher vorrangig untersuchte Gebiet der „Pflanzenerkrankungen durch Ernährungsstörungen“ sinnvoll ergänzte.

Mit maßgeblicher Initiative der Fakultät richtete 1955 der Senat das interfakultative „Institut für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung“ ein, in das zur Förderung der gestellten Aufgaben 1957 die vom Bund und dem Land Hessen gemeinsam errichtete Kommission zur Erforschung der Agrar- und Wirtschaftsverhältnisse des europäischen Ostens e. V. integriert wurde. Es vereinte die Fachgebiete Bodenkunde und Bodenerhaltung, Pflanzenproduktion, Tierproduktion, Veterinärmedizin, Agrar- und Ernährungsökonomik, Wirtschaftswissenschaften sowie Geschichte und Sprachen Osteuropas, denen als zentrales Arbeitsmittel die Osteuropa-Spezialbibliothek zur Verfügung steht. Der jeweilige Direktor wird aus dem

Kreis der von den beteiligten Instituten entsandten Sektionsleiter gewählt.

1956 wurde das „Institut für landwirtschaftliche Mikrobiologie“ als bis heute einmalige Einrichtung in Deutschland gegründet. Johannes Glathe übernahm bis 1968 die Aufgabe des Aufbaus und befaßte sich vornehmlich mit Mikroben in Boden und Erntegut sowie biologischen Prozessen bei der Kompostierung von Abfallstoffen. Sein Nachfolger wurde 1969 Eberhard Küster, der die Moor- und Torfmikrobiologie mit einbrachte.

Rektor und Senat konnten mit einiger Genugtuung die durch Gesetz vom 2. Juli 1957, anlässlich der 350-Jahr-Feier, erlassene Wiedereröffnung der Universität als *Justus-Liebig-Universität* begrüßen; wenn auch der damalige Rektor Wulf Emmo Ankel in seiner Erwiderung auf die Laudatio des Kultusministers klarstellen mußte, daß es nicht angehe, eine Universität als „naturwissenschaftlich-biologisch“ festzulegen. Wichtigstes Resultat war, daß die Medizin wieder Fakultät wurde und die Allgemeine Abteilung zur Naturwissenschaftlich-Philosophischen Fakultät kam. Horst Weber begann 1958 mit dem Aufbau des neuentstandenen „Instituts für Landeskultur“, das er bis 1973 leitete. Zunächst wurden Fragen der Be- und Entwässerung einschließlich der Dräntechnik sowie schwerpunktmäßig die Unterbodenmelioration an verschiedenen, auch außer-europäischen Standorten bearbeitet.

Wie schon erwähnt, erfolgte 1960 die Aufteilung des „Agrikulturchemischen Instituts“ in selbständige Institute für „Tierernährung“ und „Pflanzenernährung“.

Ein einmaliger Vorgang in Westdeutschland war die 1961 vollzogene Gründung des „Instituts für ländliches Genossenschaftswesen“ unter maßgeblicher Mitwirkung von Rolfes und Meimberg, die innerhalb des Direktoriums auch seine ersten Direktoren 1961–1966 bzw. 1966–1969

wurden. Der Träger ist eine Förderungsgesellschaft an der Justus-Liebig-Universität, deren beitragende Mitglieder die zwei Genossenschaftsverbände und 50 Primär-genossenschaften Hessens sowie der Deutsche Genossenschaftsverband und die Deutsche Genossenschaftsbank sind. Dieses außerhalb des Kultusetats finanzierte Institut hat über die Forschung hinaus Lehr- und Prüfungsaufgaben übernommen.

Durch Initiative des Hessischen Ministerpräsidenten kam es ebenfalls 1961 zur Gründung des interdisziplinären „Instituts für Landwirtschaft, Veterinärmedizin und Ernährung in den Tropen und Subtropen“, das bis dahin kein Vorbild an einer deutschen Universität hatte. 1965 wurde die Einrichtung, in die die Fakultäten ihre mit Tropenproblemen befaßten Wissenschaftler bzw. Arbeitsgruppen entsandten, in „Tropeninstitut“ umbenannt.

Zum Wintersemester 1962/63 eröffnete die Landwirtschaftliche Fakultät den neuen Studiengang „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“, an dem in erster Linie die Institute für „Tierernährung“ und für „Pflanzenernährung“ beteiligt sind sowie aus der Medizinischen Fakultät das 1951 gegründete „Institut für Ernährungswissenschaft“ (damals unter der Leitung von Hans-Diedrich Cremer, der 1956 den ersten Ruf auf den Lehrstuhl für menschliche Ernährungslehre erhalten hatte). Sie erfahren Unterstützung durch weitere Institute der eigenen Fakultät ebenso wie von Instituten der Humanmedizin und der Veterinärmedizin. Das Grundstudium wurde ähnlich organisiert und unterstützt wie das der Agrarwissenschaftler.

Zur Bewältigung des hausaltswissenschaftlichen Anteils dieses neuen Studiengangs war zum Wintersemester 1962/63 die Gründung des „Instituts für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung“ erforderlich. Frau Hel-

ga Schmucker erhielt den Ruf auf den ersten Lehrstuhl für „Wirtschaftslehre des Haushalts“ in der Bundesrepublik. Ihre Nachfolgerin wurde 1969 Frau Rosemarie von Schweitzer. Mit dieser Gründung wurde Neuland betreten, für das vordringlich Lehr- und Forschungsprogramme in den ersten Jahren zu entwickeln waren.

Mit der Berufung von Werner Gruppe begann 1963 der Aufbau des „Instituts für Obstbau“ mit Versuchsfeldern in Heldenbergen und Leihgestern. Über Lehraufträge kamen sehr bald schon „Weinbau“ und „Gemüsebau“ dazu.

Ende 1963 wurde auf Anregung von Rolfes das „Institut für Agrarsoziologie“ gegründet; erster Leiter war Herbert Kötter, der 1970 einem Ruf nach Bonn Folge leistete. Unter ihm und seinem Nachfolger Andreas Bodenstedt wird von den Professoren des Instituts die Agrarsoziologie als eines der drei Hauptfächer der Fachrichtung „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus“ gelehrt, eine nur in Gießen angebotene Kombination von Hauptfächern.

Am 26. Februar 1963 genehmigte der Kultusminister eine gänzlich neugestaltete Prüfungsordnung für das achtsemestrige Studium für Diplomlandwirte. Die erforderliche Vorpraxis wurde von zwei Jahren auf eineinhalb Jahre mit zwei Vegetationsperioden reduziert und statt mit einer Gehilfenprüfung mit einer Praktikantenprüfung abgeschlossen. Auf zwei naturwissenschaftliche Vorsemester mit Diplom-Vorprüfung folgte nach weiteren vier Semestern der erste Abschnitt der Diplom-Hauptprüfung in insgesamt sieben Fächern der beiden nicht für das Hauptdiplom gewählten Fachrichtungen Pflanzenproduktion, Tierproduktion oder Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Nach zwei weiteren Semestern wurde die Diplom-Hauptprüfung in vier Kernfächern

und einem Wahlfach der gewählten Fachrichtung abgelegt.

Diese Phase des stürmischen Ausbaus erweiterte den Bestand an Hochschullehrern auf insgesamt 40, zu denen sieben Lehrbeauftragte hinzukamen. Die Zahl der in der Fakultät direkt und indirekt verankerten Institute erhöhte sich auf 17. In die gleiche Zeit fiel auch die längst fällige Änderung des seit sieben Jahren bestehenden Universitätsgesetzes am 17. Dezember 1964. Es bestimmte eine Neugliederung in sechs Fakultäten durch Neugründung der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen und der Philosophischen Fakultät. Zu vermerken ist aber, daß hier die „Landwirtschaftliche Fakultät“, erstmalig seit 1946, an letzter (sechster) Stelle im Gesetzestext aufgeführt wird. Ob als Signal beabsichtigt oder nicht, etwa zur gleichen Zeit wurde die ministerielle Ablehnung der schon lange erforderlichen und für das Schiffenberger Tal bzw. die Hardthöhe geplanten und der Konzentration und Modernisierung der Fakultät dienenden Bauvorhaben zur folgenschweren Tatsache. Zumal bereits im darauffolgenden Jahr Gerüchte umgingen, daß der Wissenschaftsrat als zentrales Beratungsgremium der Regierungen in der Bundesrepublik eine Reduzierung der sieben westdeutschen Landwirtschafts-Fakultäten zu empfehlen beabsichtige.

Das Damoklesschwert drohender Schließung der Fakultät, gestoppte Investitionen und um sich greifendes „Rette-sich-werkann“-Denken belasteten die Fakultät ausgerechnet in einer Zeit heftiger politischer Auseinandersetzungen in den und um die Universitäten. Eine Denkschrift von Meimberg (Januar 1969) zeigte an einem Vergleich der westdeutschen Landwirtschaftlichen Fakultäten die Unsinnigkeit der Absichten des Wissenschaftsrates zur Schließung der Gießener Fakultät. Aber der Beschluß war längst vorgefaßt. Im Juli 1969 erfuhr die Öffentlichkeit, daß

die Ausbildung von Agrarwissenschaftlern in Gießen zu beenden sei, ebenso wie in Kiel und Berlin. Die Kieler Regierung lehnte ab, und Berlin änderte die Aufgabenstellung seiner Fakultät. In Hessen begann der politische Kampf um den Fortbestand, in den seitens der Fakultät mit Vehemenz und Geschick, unterstützt von zahlreichen Landwirten des Landes, der letzte Dekan der Fakultät, Rudolf Waßmuth, eingriff. Das zähe Ringen hatte letztlich Erfolg, wenn auch unter schmerzlichen Opfern, die der Fakultät von staatlicher Seite abgefordert wurden. Mehr und mehr gerieten die Universitätseinrichtungen in den Strudel eines euphorischen Reformismus. Für Gießen schlug aber in ganzer Schärfe nur der 1970 gesetzgeberisch umgesetzte Zeitgeist voll durch, da der Realitätsbezug in den angewandten Naturwissenschaften natürliche Grenzen setzt.

Trotz der ungemein unruhigen Situation wurde am 1. September 1969 noch eine neue Diplomprüfungsordnung genehmigt, die in ihren Grundzügen alle bisher nachfolgenden Ordnungen beeinflusst hat. Der zu erwerbende Titel lautet von jetzt an: „Diplom-Agraringenieur.“ Ein Praktikum wird nur noch als Ergänzung der wissenschaftlichen Ausbildung im Umfang von sechs Monaten gefordert.

Das achtsemestrige Studium ist unterteilt in das Grundstudium mit einem naturwissenschaftlichen ersten Abschnitt und einem die Grundlagen der Agrarwissenschaften vermittelnden zweiten Abschnitt. Beide werden mit Zwischenprüfungen nach jeweils zwei Semestern abgeschlossen. Für das viersemestrige Hauptstudium hat der Studierende eine von drei Fachrichtungen zu wählen, in der er dann in drei Haupt-, zwei alternativen Wahlfächern und einem Pflichtwahlfach geprüft wird.

## **Fachbereichsstruktur nach 1970**

Am 12. Mai 1970 wurde ein neues Gesetz über die Universitäten des Landes Hessen verkündet. Es bestimmte u. a. die Auflösung aller Fakultäten und die Neuorganisation der Universitäten im Rahmen von Fachbereichen. An die Stelle der Landwirtschaftlichen Fakultät traten am 1. Juli 1971 fünf Fachbereiche: Angewandte Biologie (Pflanzen) [16], Angewandte Genetik und Leistungsphysiologie der Tiere [17], Ernährungswissenschaften [19], Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften [20], Umweltsicherung [21].

Im Mai 1974 unterbreiteten Präsident Meimberg und die Dekane der Fachbereiche der Öffentlichkeit Pläne für neue Fachrichtungen, die auf Grund von Empfehlungen des Wissenschaftsrates und einer daraufhin eingesetzten Studienreformkommission erarbeitet worden waren. Federführend bei der grundlegenden Diskussion zur Erstellung dieser qualitäts- und umweltorientierten Studienordnungen war zunächst eine Senatskommission für berufsbezogene Studiengänge, die von Boguslawski leitete. Die Studienreformkommission (gebildet aus Professoren, Mitarbeitern und Studenten der fünf Gießener Fachbereiche sowie aus Vertretern auswärtiger Hochschulen und der zuständigen Landes- und Bundesministerien) empfahl am 18. Juni 1975 dem hessischen Kultusminister die Genehmigung des neuen Lehrprogramms der Agrarwissenschaften mit vier Fachrichtungen zum Wintersemester 1975/76.

Zur Lösung übergreifender Aufgaben trafen sich die Dekane der agrarwissenschaftlichen Fachbereiche seit 1972 in einer ständigen Konferenz, aus der am 7. April 1975 die „Gemeinsame Kommission für Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ entstand. Ihr erster Vorsitzender war 1975/77 Karl-Hermann Finger. Der Ge-

meinsamen Kommission wurden von den Fachbereichen insbesondere folgende Aufgaben übertragen:

- Erlaß und Änderung von Diplomprüfungsordnungen und Studienordnungen,
- Organisation der Studienberatung und der praktischen Ausbildung,
- Vorschläge für die Wahl von Vertretern für übergeordnete Gremien,
- Koordination und Stellungnahme in Kapazitätsfragen,
- Erlaß und Änderung gemeinsamer Promotions- und Habilitationsordnungen,
- Vertretung beim Fakultätentag,
- Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit.

Die vorbereitenden Arbeiten zu den im Statut der Gemeinsamen Kommission festgelegten Aufgaben werden studien-gangspezifisch in den Unterkommissionen „Agrarwissenschaften“ sowie „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ geleistet. Das gilt in besonderem Maße für die beiden, nach gleichen Grundzügen gestalteten, neuen Prüfungs- und Studienordnungen.

Bereits drei Monate nach Arbeitsaufnahme der Gemeinsamen Kommission genehmigte der Kultusminister am 10. September 1975, als Voraussetzung zur Fortsetzung des Studiums im Wintersemester 1975/76, die in dieser Zeit erarbeitete, reformierte Diplomprüfungsordnung für Agrarwissenschaften. Unterschiede zu der Prüfungsordnung von 1969 bestehen in erster Linie in der Erweiterung der Wahlmöglichkeiten für Prüfungsfächer der Diplomprüfung. Neben den drei Kernfächern der Fachrichtungen können nunmehr drei weitere Fächer in nahezu unbegrenzt freier Wahl kombiniert werden.

Die neugestalteten Studien- und Diplomprüfungsordnungen für Haushalts- und Ernährungswissenschaften folgten mit geringfügigen Abweichungen dem gleichen

Prinzip. Zu den bereits seit 1963 bestehenden Fachrichtungen „Ernährungswissenschaft“ und „Haushaltswissenschaft“ kam als dritte die „Ernährungsökonomie“ hinzu. Wesentlicher Punkt der Änderung war hier die endgültige Trennung von der bisherigen Anbindung an den Diplomgrad der Agrarwissenschaften durch Einführung des Titels „Diplom-Ökotrophologe“. In den ersten drei Amtsperioden 1975/77 (Finger), 1977/79 (Thimm) und 1979/82 (Menden) der Gemeinsamen Kommission konnten wesentliche Anliegen der Studentenschaft und der Hochschullehrer zur Verbesserung der Studiensituation und der Bildungsinhalte durchgesetzt werden, u. a. nach Intervention des Fakultätentags eine erneute Änderung der Diplomprüfungsordnung und der Studienordnung für Agrarwissenschaften mit Neugestaltung der Fachrichtungen Pflanzenproduktion, Tierproduktion, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues sowie Umweltsicherung und Entwicklung ländlicher Räume; Erarbeitung einer neuen Prüfungsordnung für Haushalts- und Ernährungswissenschaften; Schaffung von Promotionsordnungen für die Abschlüsse Dr. agr. und Dr. oec. troph. und Einsetzung gemeinsamer Promotionsausschüsse zur Organisation der neu eingeführten Disputation.

Bei Fachbereichen und Instituten gab es seit Gründung der Gemeinsamen Kommission einige organisatorische Änderungen, die im Institutsbereich vor allem nötig waren durch die gesetzlich geforderte Ablösung der berufenen Direktoren durch Direktorien, denen mindestens drei Professoren angehören, mit gewählten geschäftsführenden Direktoren.

Nachfolgend wird der augenblickliche Stand (Sommersemester 1982) der organisatorischen Gliederung und der Verteilung der Lehr- und Forschungsaufgaben dargestellt.

## **Angewandte Biologie und Umweltsicherung**

Der heutige Fachbereich Angewandte Biologie und Umweltsicherung ist 1976 durch Fusion der ehemaligen Fachbereiche 16 und 21 entstanden. Er ist federführend für die beiden Fachrichtungen „Pflanzenproduktion“ sowie „Umweltsicherung und Entwicklung ländlicher Räume“ und wirkt im Grundstudium sowie in anderen Fachrichtungen des Studiengangs „Agrarwissenschaften“ und der „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ mit. Zum wissenschaftlichen Personal des Fachbereichs mit seinen fünf Instituten gehören 23 Professoren, sieben Privatdozenten, fünf Akademische Räte, ein Hochschulassistent sowie acht Honorarprofessoren und neun Lehrbeauftragte neben einer wechselnden Zahl Wissenschaftlicher Mitarbeiter.

Dekan im laufenden Wahljahr:  
Prof. Dr. Eberhard Küster

Prodekan im laufenden Wahljahr:  
Prof. Dr. Wolfgang Moll

### **Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung**

Professoren: Josef Breburda, Tamas Harrach, Wolfgang Moll, Hans-Ulrich Preuße, Werner Skirde

Nach dem Krieg wurde von Hans Kuron zunächst eine bodenchemisch-kolloidchemisch-tonmineralogische Forschung aufgebaut. Daneben widmete er sich der Bodenerosion und Bodenerhaltung. Bereits damals ist der Grundstock für weitere Arbeitsrichtungen und neue Organisationsformen gelegt worden. Bodenkundliche Arbeiten auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft kamen hinzu. Im „Institut für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung“ (Ostinstitut) wurde eine Sektion Bodenkunde und Bodenerhaltung (Breburda) so-

wie im „Tropeninstitut“ eine Abteilung für Bodenkunde und Bodenerhaltung (Ludwig Jung) eingerichtet. Unter Ernst Schönhalz (1965–1976) kam als neuer Schwerpunkt der Bereich Quartärgeologie – Bodengenetik – Systematik – Bodengeographie hinzu. Die regionalen Schwerpunkte lagen in Hessen, in Mexiko und Rumänien. Die Tonmineralogie, die Bodenmikroskopie, die Bodenphysik und die Standortkunde sind ausgebaut worden. Arbeiten auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft nahmen an Umfang zu und aktuelle Fragen der Umweltsicherung wurden neu in Angriff genommen (Erich Homrighausen, Moll). 1971 bzw. 1972 erhielt das Institut zwei zusätzliche Professuren.

Seit der Berufung von Moll (1978) zum Nachfolger von Schönhalz gliedert sich das Institut in die Bereiche: Allgemeine und Regionale Bodenkunde, Angewandte Bodenkunde und die Arbeitsgruppen Landschaftsbau, Umweltsicherung, Tropische Bodenkunde.

Die Aktivitäten des bodenchemischen Sektors (Preuße) verlagerten sich in den letzten Jahren stärker in den Bereich des Umweltschutzes mit Schwerpunkt Gewässereutrophierung in Abhängigkeit von der naturräumlichen Ausstattung der Einzugsgebiete und der Bodenerosion sowie der Belastung der Böden und Gewässer durch Auftausalze. Weitere Arbeiten befassen sich mit dem Chemismus iranischer und ägyptischer Böden sowie mit dem Bodenstickstoff.

Die Arbeitsgruppe „Angewandte Bodenkunde“ (Harrach) beschäftigt sich mit dem Ertragspotential und der Meliorationsbedürftigkeit von Böden, mit der landwirtschaftlichen Bodenbewertung, mit standortkundlichen Grundlagen der Planung und mit der Verbesserung standortlicher Untersuchungsmethoden.

Im Jahre 1978 ist das frühere Fachgebiet Rasenforschung unter der Bezeichnung

„Landschaftsbau“ (Skirde) in das Institut für Bodenkunde und Bodenerhaltung eingliedert worden. Es werden vorrangig vegetationstechnische Fragen mit ökophysiologischen Grundlagen einschließlich Resistenz- und Konkurrenzforschung, Fragen der Bodenverbesserung und Bodenherstellung einschließlich Abfallverwertung, Aufbaukonstruktionen, Probleme der Begrünung extremer Flächen sowie der funktionsgerechten Erhaltung von Vegetationstypen bearbeitet.

Die Forschungsschwerpunkte auf dem Gebiet der Böden der Tropen und Subtropen liegen zur Zeit in Ostafrika (Kenya, Uganda, Tansania), Kamerun, Brasilien, Nepal und Chile. Es werden Untersuchungen zur Genese sowie land- und forstwirtschaftlichen Nutzung von Latolen und Andosolen durchgeführt. Außerdem wurde eine Bodentypen-Übersichtskarte für den Sektor Ostafrika des Afrika-Kartenwerks (DFG) erstellt.

Die Lehrveranstaltungen des Instituts sind Bestandteile des agrarwissenschaftlichen Grundstudiums der Fachrichtungen Pflanzenproduktion und Umweltsicherung, ebenso für den Studiengang Geographie im Nebenfach Bodenkunde, aber auch für frei wählende Hörer anderer Fachrichtungen.

### **Institut für Mikrobiologie und Landeskultur**

Professoren: Erhard Ahrens, Eberhard Küster, Gunter Niese (Mikrobiologie) – Rainer Kowald, Botho Wohlrab (Landeskultur)

Ständige wiss. Mitarbeiterin: Agnes von Klopotek

Das Institut für Mikrobiologie und Landeskultur ist 1978 aus der Zusammenlegung der bis zu diesem Zeitpunkt selbständigen Institute für landwirtschaftliche Mikrobiologie bzw. für Landeskultur hervor-

gegangen. Im Programm und in der Arbeitsrichtung der beiden Institutsteile hat sich dadurch nichts geändert.

Das „Institut für landwirtschaftliche Mikrobiologie“ ist bis heute das einzige Institut in der Bundesrepublik, das sich fast ausschließlich mit Fragen der landwirtschaftlichen Mikrobiologie befaßt. Johannes Glathe übernahm 1956 die Aufgabe, das Institut aufzubauen. In den 12 Jahren seiner Tätigkeit konzentrierten sich die Arbeiten im Institut auf die Mikroorganismen im Boden und in Erntestoffen sowie auf die biologischen Prozesse bei der Kompostierung von kommunalen Abfallstoffen als einem der möglichen Wege, diese Abfälle, meist in Kombination mit Klärschlamm, nutzbringend zu verwerten. Diese Arbeiten, bei denen auch eine Selbsterhitzung zur Entseuchung eine Rolle spielt, werden von Niese weitergeführt unter Einbeziehung gewerblicher Abfälle aus der Industrie, von Bioschlämmen und dgl., die sich durch eine einseitige Zusammensetzung auszeichnen und dadurch besondere Probleme aufwerfen. Der heute so aktuellen Recyclisierung von Abfallstoffen mit dem Ziel, mit Hilfe der Mikroorganismen hochwertige Produkte zu liefern, wird besondere Beachtung geschenkt.

1963/64 wurde der Studiengang Haushalts- und Ernährungswissenschaften eingeführt. In dem dafür notwendigen Fachgebiet „Vorratshaltung“ (Ahrens) werden verschiedene Konservierungs- und Lagerungsmethoden auf Haltbarkeit bzw. den mikrobiellen Verderb von pflanzlichen Lebensmitteln untersucht. Im Vordergrund stehen Arbeiten über die Auswirkung der Anbaubedingungen von Obst und Gemüse auf deren Lagerungsfähigkeit.

1969 übernahm Küster den Lehrstuhl und führte als neue Arbeitsrichtung die Moor- und Torfmikrobiologie ein. In diesen so extremen Standorten liegen besondere mikrobiologische Verhältnisse und Aktivitäts-



ten vor, deren Untersuchung auch von praktischer Bedeutung ist. Mikroorganismen von anderen extremen Standorten (Halophile, Thermophile und dgl.) werfen besondere Fragen auf, die von akademischem und praktischem Interesse sind, z. B. Bedeutung und Erklärung der Hitze-resistenz thermstabiler Enzyme bei Thermophilen. Besondere Beachtung finden hier die Aktinomyceten, mit deren Ökologie und Systematik sich Küster seit über 30 Jahren beschäftigt.

In allen hier bearbeiteten Substraten kommen sehr zahlreiche Pilze vor, die an dem Um- und Abbau der organischen Substanz maßgebend beteiligt sind sowie durch die Bildung eigener Stoffwechselprodukte (Mycotoxine) eine besondere Wirkung ausüben. Eine Erfassung und exakte Beurteilung dieser Organismen ist unerlässlich. Frau von Klopotek befaßt sich als Mykologin sehr intensiv mit der Ökologie und Systematik von Pilzen aus extremen Standorten.

Zu den Veranstaltungsteilnehmern des Fachgebietes gehören Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaftler ebenso wie Landwirtschaftlich-Technische Assistenten.

In der Landeskultur konzentrierten sich unter Horst Weber (1958–1973) die Arbeiten zunächst auf die traditionellen Aufgaben. Fragen der Bewässerung wurden u. a. in der Türkei, Fragen der Entwässerung, einschließlich der Dräntechnik, vor allem im norddeutschen Küstengebiet bearbeitet. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Unterbodenmelioration.

1970 wurde von Kowald das Arbeitsgebiet des Institutes um den Bereich „Abfallwirtschaft“ erweitert. Arbeitsschwerpunkte sind die Verwertung von Abwasserklärschlamm in der Landwirtschaft und die Kompostierung von Siedlungsabfällen vorwiegend in Deutschland und Ägypten. Wohlrab brachte 1973 mit seinem Eintritt

in das Institut die „angewandte Hydrologie“ als weitere Arbeitsrichtung ein. Aus landeskultureller Sicht ist der Einfluß verschiedener Bodennutzung auf das Abflußregime und auf den Stoffeintrag in die Gewässer von besonderem Interesse. Die Erforschung dieser Frage führte zu einer aktiven Beteiligung an der Ökologischen Forschungsstation Edersee, einer interdisziplinären Einrichtung der Justus-Liebig-Universität. Darüber hinaus wird auf breiterer Basis die Belastung der Landschaft durch Bodennutzung behandelt. Eine spezielle Fragestellung ist die Bodennutzung in Wasserschutzgebieten. Weitere Arbeitsschwerpunkte ergaben sich aus wasser- und bergbaulichen Eingriffen sowie sonstigen industriellen Einwirkungen auf den Landhaushalt. Mit dem neuen, besonders umweltrelevante Themen einbeziehenden Aufgabenrahmen wurde gleichzeitig den Anforderungen Rechnung getragen, die sich vor allem durch die Einführung der Fachrichtung Umweltsicherung und Landentwicklung ergaben. Das Lehrangebot richtet sich in erster Linie an die Studierenden der Fachrichtungen Pflanzenproduktion und Umweltsicherung sowie frei wählende Agrarwissenschaftler. Außerdem wird ein Nebenfach für Geographen angeboten.

#### **Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I**

Professoren: Joachim Alkämper, Wilhelm Jahn, Walter Schuster, Anneliese Vömel, Martin Zoschke

Ständige wiss. Mitarbeiter: Richard Marquard, N.N.

Unter George Sessous (1926–1946) waren die Forschungen des Instituts ausgerichtet auf Probleme des Saatgutsektors, auf verschiedene Fragenkomplexe bei Getreidearten, Beta-Rüben und Kulturpflanzenarten für den Zwischenfrucht-Anbau (Futter-

nutzung bzw. Gründüngung). Besondere Aufmerksamkeit wurde der Sojabohne gewidmet, um diese Kulturpflanzenart durch Selektion photoperiodisch tagneutraler Genotypen für die ökologischen Bedingungen Deutschlands anbauwürdig zu machen. Nach Übernahme der Institutsleitung durch Eduard von Boguslawski standen im Mittelpunkt der Forschungstätigkeit stets ökologische Probleme, so u. a. die Erhaltung der Bodenproduktivität, Fruchtfolgefragen, Untersuchungen über die Gesetzmäßigkeiten der Ertragsbildung, die Düngung (Stallmist-, Stroh-, Rübenblatt), Klärschlamm- und Beregnungsversuche, entwicklungsbiologische Untersuchungen bei Lathyrus und Lupinus sowie die Züchtung von Zwischenfrucht- und Ölpflanzen.

Seit 1974 obliegt die Leitung des Instituts einem Direktorium mit geschäftsführendem Direktor. Mit dieser Funktion waren im Zeitraum 1974/75 Schuster, 1976/77 Jahn, 1978/80 Zoschke und seit 1981 Schuster beauftragt. Die Forschungsarbeiten in dieser Phase betreffen sowohl ökologische und ökophysiologische als auch züchterische Themen. Besondere Beachtung finden fruchtfolgebiologische und keimungsphysiologische Untersuchungen, Forschungen an neuen Kulturpflanzenarten (Triticale, Durum-Weizen), entwicklungs- und ertragsbiologische Probleme (Zoschke, 1975 berufen), Untersuchungen zur Verbesserung der Öl-, Protein- und Backqualität bei den Getreidearten Gerste (Schuster, Zoschke), Roggen, Weizen, Hafer, Mais (Jahn), bei Raps, Sonnenblumen, Futterpflanzen, Soja (Schuster) sowie Arbeiten über den Wirkstoffgehalt verschiedener Medizinalpflanzen in Abhängigkeit von diversen Wachstumsfaktoren wie Düngung, Wasser, Herbizide (Vömel, Marquard). Seit der Nachkriegszeit ist ein Teil der Forschungsaktivität mit tropischen-subtropischen Kulturpflanzen-Arten be-

faßt (Alkämper, Nicolae Atanasiu) und dies verstärkt seit 1961 im Rahmen der Abteilung für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung in den Tropen und Subtropen des Wissenschaftlichen Zentrums Tropeninstitut der Justus-Liebig-Universität Gießen. Als weitere Einrichtung ist die dem Institut angegliederte „Staatliche Ausbildungsstätte für Landwirtschaftlich-Technische Assistenten“ zu erwähnen, die im Laufe der Jahre mehr als 600 Assistentinnen und Assistenten ausgebildet hat.

Die vom Institut angebotenen Lehrveranstaltungen gehören vornehmlich zum Studienplan der Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaftler und umfassen den weiten Bogen von der Züchtung über den Anbau bis zu Qualitätskriterien der Nutzpflanzen einschließlich der Arzneipflanzen.

#### **Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II**

Professoren: Werner Gruppe (Obstbau), N.N. (Grünland), Wolfgang Köhler (Biometrie)

Ständige wiss. Mitarbeiter: Ignazio Campino, Peter Daniel, Gottfried Müller

Im „Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung II“ sind seit 1978 die beiden bis dahin selbständigen Institute für Grünlandwirtschaft und Futterbau und für Obstbau zusammengefaßt.

Das „Institut für Grünlandwirtschaft und Futterbau“ wurde von 1951 bis 1956 von Arnold Scheibe und nachfolgend von Adolf Stählin zu einer modernen Lehr- und Forschungsstätte ausgebaut. 1971/72 hatte Uwe Simon die Leitung. Grünlandwirtschaft und Futterbau ist Lehrfach sowohl des Grundstudiums als auch in verschiedenen Fachrichtungen des Hauptstudiums der Agrarwissenschaften, insbesondere der Tierproduktion. Forschungs-

schwerpunkte sind die Ökologie und Physiologie von Grünlandpflanzen und -pflanzengesellschaften, z. B. der Einfluß von Klimafaktoren auf die Ertragsbildung. Weiterhin werden Wechselbeziehungen zwischen biologischen, physikalischen und chemischen Faktoren in Grünlandökosystemen untersucht. Einen zweiten Arbeitsschwerpunkt bilden Fragen der Pflanzenqualität, wobei Zusammenhänge zwischen Nutzungsintensität, Pflanzenentwicklung, Qualitätsmerkmalen und tierischer Leistung im Vordergrund stehen. In Zusammenarbeit mit der Veterinärmedizin werden die pflanzenbaulichen Aspekte des Goldhafer-Kalzinose-Komplexes erforscht. Züchtungsmethodische Fragen, Probleme der Samenertragsbildung und die optimale Nutzung moderner Zuchtsorten sind Gegenstand des dritten Arbeitsschwerpunktes. Die beratende und Gutachtertätigkeit in Entwicklungsprojekten ergänzt das Arbeitsprogramm.

Mit Berufung von Gruppe 1963 begann der Aufbau des Fachgebietes „Obstbau“; es wird ergänzt durch Weinbau und Gemüsebau, in Lehraufträgen vertreten durch Wilhelm Kiefer bzw. Hans Dieter Hartmann von der Hessischen Forschungsanstalt Geisenheim. Im Hauptstudium der Fachrichtung Pflanzenproduktion ist „Obst-, Wein- und Gemüsebau“ Lehr- und Prüfungsfach. Außerdem werden Lehrveranstaltungen im Fach „Nach-erntebehandlung und Lagerungstechnologie“ wahrgenommen.

Die Forschungsobjekte mit Schwerpunkt Züchtung sind Kirschen und Johannisbeeren. Die Unterlagenzüchtung bei Kirschen basiert auf Arthybriden und umfaßt Aspekte der Genetik, Selektion, Vermehrung, Virus-Sensitivität und obstbaulichen Eignung. Mittelpunkt ist das wirtschaftlich wichtige, physiologisch ungeklärte Phänomen der Unterlagen/Sorten-Interaktionen. Die von der Praxis gewünschten

kleinen Bäume bei Süßkirschen lassen sich durch geeignete Unterlagen realisieren. Die Züchtungsarbeiten an schwarzen Johannisbeeren sind auf Probleme der Genetik, Öko-Physiologie, Resistenz, Fruchtqualität und -technologie sowie Anbau- und Erntetechnik gerichtet. Spezielle Forschungsprojekte werden hierbei in Zusammenarbeit mit den genannten Fachgebieten wahrgenommen. Auslaufend sind Selektionsarbeiten an apomiktischen Apfelunterlagen.

Die Biometrische Abteilung, ursprünglich von der ehemaligen Landwirtschaftlichen Fakultät eingerichtet und zeitweise von Müller bzw. ab 1976 von Atanasiu betreut, bekam durch die Berufung von Köhler (1981) neue Impulse. Ergänzend zur statistischen Beratung der wissenschaftlichen Arbeiten im Fachbereich bestehen Lehrverpflichtungen für Statistik im Grundstudium der Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften ebenso wie für Biometrie im Hauptstudium der beiden Fachrichtungen Pflanzenproduktion und Umweltsicherung.

#### **Institut für Phytopathologie und angewandte Zoologie**

Professoren: Eckart Schlösser, Heinrich Schmutterer, Wolfgang Stein  
Ständige wiss. Mitarbeiter: Hartwig Holst, Jürgen Rößner

Im Oktober 1952 begann das „Institut für Phytopathologie“ an der Universität Gießen mit seiner Arbeit. Damit war in der Bundesrepublik Deutschland neben den älteren Instituten in Bonn und Stuttgart-Hohenheim ein drittes Institut für Pflanzenkrankheiten entstanden.

Die Forschung war während der ersten zehn Jahre, in denen Ernst Brandenburg die einzige Professur innehatte, in erster Linie auf Untersuchungen über „nichtparasitäre“ Pflanzenkrankheiten, genauer

gesagt Ernährungsstörungen, ausgerichtet. Vor allem auch durch die Mithilfe von Doktoranden gelang es, wichtige neue Erkenntnisse über Molybdänmangel bei Blumenkohl und anderen Kulturen, Kali- und Magnesiummangel im Obstbau sowie weitere Mangelerscheinungen bei Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung zu erzielen. Mit der Übernahme des Lehrstuhles durch Friedrich Grossmann im Jahre 1963 erhielt vor allem die Mykologie neue Impulse. Die jetzige mykologische Arbeitsgruppe (Schlösser) beschäftigt sich mit Wirt-Parasit-Interaktionen, wobei Resistenzerscheinungen besondere Berücksichtigung finden. Weiterhin interessieren präformierte, fungizid wirkende Hemmstoffe wie Saponine.

Seit Übernahme der Professur durch Schmutterer (1971) trat die „Entomologie“ stärker in den Vordergrund, wobei in besonderem Maße die Fragen des Umweltschutzes im Zusammenhang mit Pflanzenschutzmaßnahmen bearbeitet werden. Es wird versucht, den Einsatz neuartiger, mehr oder weniger spezifisch wirkender Insektizide mit möglichst geringen Nebenwirkungen auf die Umwelt durch Erforschung der Eigenschaften und Wirkungsweisen dieser Mittel voranzutreiben, Pflanzeninhaltsstoffe und Chitinsynthesehemmer spielen dabei eine besondere Rolle. In der virologischen Arbeitsgruppe gelang es Heinz-Ludwig Säger vor wenigen Jahren, etwa gleichzeitig mit verschiedenen Wissenschaftlern des Auslands, die Viroide als bisher kleinste Pflanzenpathogene zu identifizieren und sie in hochreiner Form zu isolieren. Schließlich konnte in jüngster Zeit in Zusammenarbeit mit externen Forschungsgruppen die vollständige molekulare Struktur des Viroids der Spindelknollensucht der Kartoffel aufgeklärt werden. Das Institut ist mit einer Reihe von Forschungsarbeiten in Entwicklungsländern engagiert. Das führte zur Errichtung einer

Abteilung Phytopathologie und angewandte Entomologie in den Tropen und Subtropen (Jürgen Kranz) im Wissenschaftlichen Zentrum Tropeninstitut. Die Arbeitsgruppe Vorratsschutz (Stein) befaßt sich in der Forschung mit Fragen der Bedeutung von synantropen Fliegen als Vorratsschädling, Überträger von Mikroorganismen und Lästlingen in verschiedenen Lebensbereichen des Menschen. Im Mittelpunkt stehen Probleme der Ökologie, Ausbreitung, Wanderung und Orientierung.

Die Hörer der Phytopathologie sind in erster Linie Studierende der Fachrichtung Pflanzenproduktion und frei wählende Studierende anderer Fachrichtungen. Darüber hinaus wird ein Aufbaustudium angeboten.

### **Veterinärmedizin und Tierzucht**

Der Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht ist 1975 durch Eingliederung des ehemaligen Fachbereichs Angewandte Genetik und Leistungsphysiologie der Tiere in den Fachbereich Veterinärmedizin entstanden und seitdem verantwortlich für die Ausbildung von Studierenden der Veterinärmedizin und der Studierenden der Agrarwissenschaften, vornehmlich in der Fachrichtung „Tierproduktion“, mitwirkend im Grundstudium und bei anderen Fachrichtungen, u. a. der Haushalts- und Ernährungswissenschaften. Federführung, Organisationsverantwortung und Gremienvertretung für die Fachrichtung „Tierproduktion“ ist dem Direktorium des „Instituts für Tierzucht und Haustiergenetik“ übertragen. \* Hierzu gehören als wissenschaftliches Personal fünf Professoren,

---

\* Die fachliche Darstellung des Instituts erfolgt im Rahmen des Beitrags „Veterinärmedizin“ (in diesem Heft, Seite 70).

zwei Privatdozenten und vier Akademische Räte neben einer wechselnden Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter.

Dekan im laufenden Wahljahr:

Prof. Dr. Heinz Eder

Prodekan im laufenden Wahljahr:

Prof. Dr. Hermann Goller

## **Ernährungswissenschaften**

Der Fachbereich Ernährungswissenschaften ist das federführende Gremium für die Fachrichtung „Ernährungswissenschaften“ im Studiengang „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ sowie mitwirkend im Grundstudium und allen Fachrichtungen des Studiengangs „Agrarwissenschaften“ sowie im Studium der Humanmedizin. Zum wissenschaftlichen Personal des Fachbereichs mit seinen drei Instituten gehören: 12 Professoren, je drei Privatdozenten und Akademische Räte, ein Hochschulassistent, zwei Lehrbeauftragte und vier Honorarprofessoren, neben einer wechselnden Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter.

Dekan der laufenden Wahlperiode:

Prof. Dr. Claus Leitzmann

Prodekan der laufenden Wahlperiode:

Prof. Dr. Joseph Pallauf

### **Institut für Ernährungswissenschaft**

Professoren: Irmgard Bitsch, Ibrahim Elmadfa, Werner Kübler, Claus Leitzmann, Erich Menden, Gertrud Rehner.

Ständige wiss. Mitarbeiter: Klaus Moch, Ulrich Oltersdorf, Wilhelm Stelte.

Das „Institut für Ernährungswissenschaft“, das durch einen Erlass des hessischen Ministers für Erziehung und Volksbildung im Februar 1951 gegründet wurde, war das erste Universitätsinstitut in der Bundesrepublik Deutschland, dessen Ar-

beit ausschließlich Fragen der Ernährung des Menschen gewidmet ist. Es wurde zunächst in einigen Räumen der Augenklinik eingerichtet und gehörte zur Medizinischen Fakultät. Nach dem Ausscheiden des ersten kommissarischen Leiters, Karl-Heinz Wagner, wurde es 1954 vorübergehend stillgelegt, bis im November 1956 Hans-Dietrich Cremer den ersten Ruf auf den Lehrstuhl für menschliche Ernährungslehre erhielt und damit Aufbau und Leitung des Institutes bis zu seiner Emeritierung 1975 innehatte. 1959 konnte das erste eigene Institutsgebäude in der Wilhelmstraße 20 seiner Bestimmung übergeben werden, in dem heute Bitsch, Leitzmann, Menden und Rehner tätig sind. Der Gebäudeteil Goethestraße 55 steht seit 1977 der Arbeitsgruppe von Kübler (berufen April 1976) zur Verfügung. Außerdem sind dort die Dokumentationsabteilung, der Arbeitskreis Spurenelementanalytik und die Lehr- und Versuchsküche untergebracht.

1971 wurde das Institut aus der Medizinischen Fakultät ausgegliedert und Mitglied des neu gegründeten Fachbereichs „Ernährungswissenschaften“. Die enge Verbindung zur Medizin und zur Agrarwissenschaft bestimmt auch heute noch seine Forschungstätigkeit, die der Ernährung des Menschen unter physiologischen und biochemischen Aspekten gilt. In den ersten Jahren wurden schwerpunktmäßig die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Zahnkaries untersucht, wobei vor allem die Rolle verschiedener Spurenelemente im Vordergrund stand. Unter der Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter, Doktoranden und Gastwissenschaftler aus dem In- und Ausland wurde in weiteren Arbeiten der Toxizität von Lebensmittelfremdstoffen in Abhängigkeit von der Nährstoffversorgung, unter besonderer Berücksichtigung des Thiamins, den Nährwertveränderungen bei der Be- und Verarbeitung von Lebens-

mitteln, den Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Aktivität verschiedener Enzyme des intermediären Stoffwechsels im Hinblick auf die Früherkennung eines Nährstoffmangels sowie der Beeinflussung der intestinalen Resorption von Aminosäuren beim Menschen durch andere Nährstoffe nachgegangen. Ferner konnten neue Methoden zur Bewertung der Proteinqualität *in vitro* und *in vivo* entwickelt werden.

Jetzige Schwerpunkte der Forschungstätigkeit betreffen Vitaminbedarf, Biokinetik von Nährstoffen und Nährstoffbedarfsdeckung vulnerabler Bevölkerungsgruppen (Kübler), toxische Spurenelemente in der Nahrung, Aminosäurenimbilanzen und die Auswirkungen einer Fehlernährung auf verschiedene Parameter des Protein- und Lipidstoffwechsels (Menden), die Resorption von B-Vitaminen und metabolische Auswirkungen von chronischen Schwermetallintoxikationen (Rehner), Einflüsse von Fehlernährung, Alkohol und chronischen Schwermetallintoxikationen auf den Gehirnstoffwechsel (Bitsch), die Auswirkungen unverdaulicher Polysaccharide auf den Energiehaushalt des Menschen und Determinanten des Ernährungsverhaltens (Leitzmann), den Vitamin-E-Stoffwechsel und die Bestimmung der biologischen Wertigkeit von Proteinmischungen (Elmadfa) sowie die Entwicklung neuer Methoden der Ernährungsberatung. In die Institutsarbeit integriert ist die Arbeitsgruppe „Ernährung“ des „Zentrums für Regionale Entwicklungsforschung“. Forschungsprojekte dieses Arbeitskreises sind u. a. die Auswirkung von Umsiedlungsmaßnahmen in Thailand auf die Ernährungssituation (Leitzmann) und der Einsatz von Lupinen als proteinreiche pflanzliche Nahrungsmittel in Peru (Cremer und Elmadfa).

Von 1965 bis 1979 bestand ein Institut für Ernährungswissenschaft II unter der Lei-

tung von Wagner, das sich vorwiegend mit toxischen Spurenelementen und cancerogenen polycyclischen Kohlenwasserstoffen in der Nahrung beschäftigte. Es wurde nach der Emeritierung seines Leiters am 31. März 1979 geschlossen.

Teilnehmer der Lehrveranstaltungen des Instituts sind in erster Linie die Studierenden der beiden Fachrichtungen Haushaltswissenschaften und Ernährungswissenschaften neben Humanmedizinerinnen sowie frei wählenden Studierenden der übrigen Fachrichtungen der Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften.

### **Institut für Pflanzenernährung**

Professoren: Werner Höfner, Konrad Mengel, Karl-Hermann Neumann  
Ständige wiss. Mitarbeiter: Joachim Bohring, Siegfried Heilenz, Günther Klaus Judel

Das „Institut für Pflanzenernährung“ ist aus der bereits im Jahre 1924 gegründeten Agrikulturchemischen Abteilung hervorgegangen. Anfangs wurde hauptsächlich der Einfluß von Stickstoff, Kalium und Phosphor auf das Wachstum und den Ertrag der Kulturpflanzen und später auch auf die Qualität der Ernteprodukte untersucht. Mit Verfeinerung der Analysemethoden wurde es dann möglich, die Wirkung von Spurenelementen zu erforschen. Mit Untersuchungen der Biochemie dieser Spurenelemente, wozu Bor, Mangan, Kupfer und Zink gehören, beschäftigten sich vor allem Karl Scharrer und Hans Kühn. Mit der Übernahme des Lehrstuhls durch Hans Linser im Jahre 1962 und Aufteilung des ehemaligen Institutes für Agrikulturchemie in die Fachrichtungen Tierernährung und Pflanzenernährung traten Untersuchungen über die hormonale Regelung des Pflanzenwachstums durch Phytohormone in den Vordergrund. Beson-

ders intensiv wurde die Steuerung des Streckenwachstums der Getreidepflanzen durch Wachstumsregulatoren studiert. Mit Hilfe dieser Wachstumsregulatoren kann die Standfestigkeit der Getreidepflanzen erhöht werden, was für den intensiven Getreidebau große praktische Bedeutung erlangt hat.

Im Jahre 1976 wurde Mengel auf den Lehrstuhl berufen und leitet seit dieser Zeit das Institut als geschäftsführender Direktor. Eine seiner Arbeitsgruppen befaßt sich mit der Ertragsphysiologie der Kulturpflanzen. Dazu gehört die systematische Erforschung biochemischer Stoffwechselfvorgänge und physiologischer Engpässe, die den Ertrag kausal bedingen. Eine zweite Arbeitsgruppe befaßt sich mit der Nährstoffdynamik im Boden, besonders mit der Verfügbarkeit von  $\text{NH}_4$ -Stickstoff, Phosphat und Kalium.

Höfner leitet die Radiochemische Abteilung des Institutes und führt die Arbeiten über den Einfluß von Wachstumsregulatoren auf die Standfestigkeit und den Ertrag von Getreidepflanzen fort. Seine Arbeitsgruppe untersucht außerdem die Möglichkeit, umweltbelastende Schwermetalle aus dem kommunalen Klärwasser mit Hilfe von Algenkulturen zu eliminieren. Neumann und Mitarbeiter untersuchen mit Hilfe der pflanzlichen Gewebekultur die molekularbiochemischen Grundlagen der Teilung und Differenzierung von meristematischen Zellen. Derartige Untersuchungen ermöglichen grundlegende Prozesse der pflanzlichen Ertragsbildung am Modell „Gewebekultur“ aufzuklären.

Die Lehrverpflichtungen des Institutes sind umfangreich, da – außer dem Stoffgebiet Pflanzenernährung – den Studenten der Ernährungswissenschaften und Agrarwissenschaften auch die Grundlagen der Biochemie vermittelt und mehrere, aufeinander aufbauende biochemische Praktika abgehalten werden.

## **Institut für Tierernährung**

Professoren: N.N., Josef Pallauf, Edgar Weigand

Ständiger wiss. Mitarbeiter: Othmar Philipp Walz

Bei der institutionellen Neuordnung der Justus-Liebig-Universität 1971 war das von Heinrich Brune geleitete „Institut für Tierernährung“ Mitbegründer des Fachbereiches 19 „Ernährungswissenschaften“. 1975 wurde dem Institut eine weitere Professur zugeteilt und Heinrich Pallauf berufen. Der zentralen Stellung des Fachgebietes Tierernährung im Rahmen der Ernährungswissenschaften für Mensch und Tier wird mit einer vorläufigen Ausstattung an Tierlaboratorien für Stoffwechselversuche mit Geflügel, Schweinen, Hammeln, Kälbern, Fischen und Labortieren Rechnung getragen. Einrichtungen für Fütterungsversuche mit größerer Tierzahl sind im Rahmen eines Neubauvorhabens vorgesehen.

Entsprechend den versuchstechnischen Gegebenheiten und der möglichen örtlichen Zusammenarbeit (Ernährungswissenschaften, Tierproduktion, Veterinärmedizin) stehen Untersuchungsvorhaben aus der Nahrungskette Boden-Tier-Mensch im Vordergrund der Forschung. Die Untersuchungen beziehen sich in der Regel auf grundlegende experimentelle Fragestellungen der Ernährungsforschung, gefolgt von der Anwendbarkeit der Ergebnisse in der praktischen Tierernährung unter qualitativen, quantitativen und gesundheitsprophylaktischen Gesichtspunkten. Andererseits gewinnt die Vorprüfung der Stoffwechselwirksamkeit von Nähr- und Wirkstoffen in Komponenten, die in der Humanernährung eingesetzt werden sollen, im Tierexperiment zunehmend an Bedeutung. Schwerpunktmäßig werden Forschungsvorhaben zur Verwertung von Mineralstoffen (Calcium, Phos-

phor), Spurenelementen (insbesondere Zink, Chrom, Mangan, Eisen), Proteinen, Aminosäuren und Lipiden wie auch experimentelle Untersuchungen zur Ermittlung des Futterwertes neuartiger Komponenten durchgeführt. Hierbei hat sich u. a. die Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (Algenproduktion, Bakterienbiomasse) und Instituten der Universität Göttingen bewährt. Unter anderem konnten ein Mineralstofftransponierungstest zur Osteogenese entwickelt sowie Essentialität und Wechselwirkungen von Mengen- und Spurenelementen geprüft werden. Nach der Standardisierung eines Prüfverfahrens zur Bestimmung der Biologischen Eiweißwertigkeit mit Ratte und Schwein konnte eine große Zahl Eiweißträger aus Neuzüchtungen, Verarbeitung, unkonventionellen Biotechnologien (Algen, Bakterien, Hefen, Larven), Düngungsvarianten und anderem qualitativ getestet und auf ihre Verträglichkeit geprüft werden. Die Absorption und Verstoffwechslung synthetischer Aminosäuren als Diät-Supplement und ihre Auswirkung auf das N-Ansatzvermögen im Tierkörper fand eine erweiternde Klärung. Weiterhin konnten wichtige ernährungsphysiologische Aspekte der Essentialität ungesättigter Fettsäuren, der Beeinflussung des Körperfettes durch das Fettsäuremuster der Nahrung sowie der endogenen Carotin-Transformationsrate aufgezeigt werden. Untersuchungen zum Einfluß oral verabreichter organischer Säuren auf die Stickstoff- und Mineralstoffbilanz von Ferkeln und Kälbern (Kaltränkeverfahren) und zum Futterwert von Preßbrückständen der Saftindustrie wurden in den letzten Jahren neu aufgenommen. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit Institutionen der Entwicklungsländer, vor allem auch mit ehemaligen Doktoranden, zum Beispiel in Iran, Irak, Ägypten und Indien, wie auch im Rahmen des wissenschaftli-

chen Austausches (Türkei, Tunesien, Peru), werden Vorhaben zur Futterbeschaffung und -bewertung aus einheimischer Produktion oder zur Anwendung neuartiger Herstellungsverfahren (Grünalgen, Melassehefen, Fliegenlarven) durchgeführt.

Auf Grund der interdisziplinären Verflechtung des Fachgebietes Tierernährung nimmt das Institut in drei verschiedenen Studiengängen, nämlich „Agrarwissenschaften“, „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“ und „Veterinärmedizin“, erhebliche Lehrverpflichtungen wahr. Sie umfassen die Bereiche: Vergleichende Physiologie, Grundlagen der Ernährungs- und Tierernährungslehre, Spezielle Tierernährung, Allgemeine und Spezielle Futtermittelkunde, Nährstoff- und Futtermittelanalytik, Leistungsphysiologie und Qualitätsbeeinflussung der Produkte, Fütterung von Nutztieren in den Tropen und Subtropen sowie die Ausbildung von Diplomanden und Doktoranden entsprechend den Erfordernissen der experimentellen Ernährungsforschung. Außerdem werden Technische Assistenten der Tierproduktion ausgebildet.

### **Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften**

Der Fachbereich Nahrungswirtschafts- und Haushaltswissenschaften ist federführend für die Fachrichtung „Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus“, er wirkt mit im Grundstudium des Studienganges „Agrarwissenschaften“ und dessen anderen Fachrichtungen. Außerdem ist er, gemeinsam mit dem Fachbereich Ernährungswissenschaften, verantwortlich für die Ausbildung in den Fachrichtungen „Haushaltswissenschaften“ und „Ernährungsökonomie“ des Studienganges „Haushalts- und Ernährungswissenschaften“, in dessen Grund- und



Hauptstudium er mitwirkt. Darüber hinaus werden Lehrveranstaltungen für das Studium der Veterinärmedizin angeboten. Zum wissenschaftlichen Personal des Fachbereichs mit seinen sechs Instituten gehören 16 Professoren, ein Privatdozent, vier Akademische Räte, ein Hochschulassistent, 10 Lehrbeauftragte und vier Honorarprofessoren, sowie eine wechselnde Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter.

Dekan der laufenden Wahlperiode:  
Prof. Dr. Heinz-Ulrich Thimm

Prodekan der laufenden Wahlperiode:  
Prof. Dr. Hartwig Spitzer

### **Institut für Landtechnik**

Professoren: Horst Eichhorn, Klaus Wiggert

Ständige wiss. Mitarbeiter: Hermann Seufert, Friedrich Tebrügge

Neben dem Aufbau experimenteller Vorlesungen und Übungen sowie einer Versuchswerkstatt wurden 1946, bei Gründung des Instituts unter Rudolf Königer, Untersuchungen über den Schneidvorgang beim Mähen von Futterpflanzen und zur Ausdruschfestigkeit von Weizensorten eingeleitet. Diese Arbeiten setzten Karl Stöckmann und Karl-Heinrich Schulze nach Umzug in das heutige Institutsgebäude ab 1952 fort. Durch weitere Forschungsaufträge wie unter anderem zur Entwicklung einer Hofmehrzweckmaschine, zur Kinematik des Dreschvorganges und zur Errichtung einer Prüfbahn für Schlepperanhänger ergab sich ein engeres Zusammenwirken mit der Prüfungsabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft.

Unter der Leitung von Heinz-Lothar Wenner (1966–1971) entstanden Schwerpunktarbeiten vor allem im Bereich der Mechanisierung der Milchviehhaltung. Grundlegende Entwicklungen einer physiologisch besseren und arbeitswirtschaftlich günsti-

geren Melktechnik fanden Eingang in Industrie, Beratung und landwirtschaftliche Betriebe.

Seit dem Jahre 1971 (Berufung von Eichhorn) besteht eine klare Ausrichtung der Aufgaben sowohl für die Verfahrenstechnik in der Pflanzenproduktion als auch für die Tierproduktion. Mit einem qualifizierten Mitarbeiterteam werden ausgewählte Produktionsprozesse in den technischen Phasen gestaltet und bewertet; das gilt für den Einsatz von Maschinen und Geräten ebenso wie für die landwirtschaftlichen Gebäude. Einbezogen sind immer auch arbeitswissenschaftliche und ökonomische Kriterien. Nach diesen Leitlinien entstanden neue leistungsfähige und tiergerechtere Haltungssysteme für Schweine und Rinder. Die Ermittlung von Kennwerten zur optimalen Stallklimagegestaltung (Lüftung, Heizung), Möglichkeiten der Energierückgewinnung und Überprüfung von Verfahren für die Geruchsbeseitigung bei intensiver Tierhaltung sind weitere Fragestellungen. Außerdem laufen Arbeitsplatzuntersuchungen in Schlepper- und Mähdrescherkabinen, Versuche mit Hangmähdreschern und mit Geräten für die Landschaftspflege. Die Überprüfung der Effizienz des überbetrieblichen Maschineneinsatzes nach rationelleren Modellen stellt einen weiteren Problemkreis dar. Forschungsarbeiten in Entwicklungsländern beschäftigen sich mit verbesserten Haltungsbedingungen für Milchvieh im Ege-Gebiet/Türkei und mit abgestufter Mechanisierung in kleinbäuerlichen Betrieben Westafrikas. Seit dem Jahre 1963 ist der Bereich Haushaltstechnik angegliedert. Werner Sell vertrat das Fach zunächst über Lehrauftrag, bis 1975 Wiggert das gesamte Gebiet in Lehre und Forschung am Institut übernehmen konnte. Die Verfahrenstechnik im Haushalt und in Großversorgungseinrichtungen erfaßt die technisch-physikalischen Grundlagen und be-

handelt die Verfahren und Geräte nach technischen, arbeitswissenschaftlichen und ökonomischen Eigenschaften. In der Forschung stehen Untersuchungen neuartiger Geräte für Familien- und Großhaushalt im Vordergrund.

Lehrverpflichtungen bestehen für die Landtechnik sowohl im Grundstudium als auch im Hauptstudium für die Fachrichtungen des Studienganges Agrarwissenschaften. Das Lehrangebot der Haushaltstechnik ist auf den Studiengang Haushalts- und Ernährungswissenschaften ausgerichtet.

### **Institut für Agrarpolitik und Marktforschung**

Professoren: Michael Besch, Heinz-Ulrich Thimm, Egon Wöhlken

Ständiger wiss. Mitarbeiter: Hans-Joachim Frohn

Das Institut ist 1946 unter der Bezeichnung „Institut für Agrarpolitik“ eingerichtet worden. Dadurch wurde das Fachgebiet aus dem solange nur durch einen Professor vertretenen Lehr- und Forschungsbereich „Agrarpolitik und Betriebslehre“ heraus verselbständigt und gesondert vertreten. Die Lehre und Forschung über das Geschehen auf den landwirtschaftlichen Märkten kam entsprechend der zunehmenden Bedeutung dieses Bereichs im Laufe der Jahre zum Aufgabengebiet des Instituts hinzu, so daß diesem Tatbestand 1976 auch offiziell durch die erweiterte Bezeichnung Rechnung getragen wurde. Durch Hans-Günther Schlotter (1966), Thimm (1967–1970) und Wöhlken (seit 1970) wurde die Agrarpolitik stärker als Teilbereich der Wirtschaftspolitik herausgestellt, ihre internationale Dimension als Welternährungspolitik betont und die aus der Analyse der Agrarmärkte resultierenden marktpolitischen Konsequenzen vermehrt einbezogen. Die zunehmende Verflechtung der Landwirtschaft mit ihren

vor- und nachgelagerten Bereichen und daraus resultierenden markt- und wettbewerbspolitischen Fragen sowie die absatzwirtschaftlichen Probleme der Landwirtschaft werden entsprechend ihrer wachsenden Bedeutung durch Besch einer intensiven Analyse unterzogen.

Die Lehrverpflichtungen umfassen das Grund- und Hauptstudium der Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften ebenso wie eine Veranstaltung für Veterinärmediziner. Die Forschungsvorhaben des Instituts sind entsprechend den Hauptarbeitsbereichen Agrarpolitik und Agrarmarktanalyse, Distributionsforschung und Analyse des Konsumentenverhaltens sowie Welternährungswirtschaft und Sozialökonomik der Agrarentwicklung auf drei Schwerpunkte konzentriert: Analyse von Angebot, Nachfrage und Preisbildung auf den EG-Märkten und am Weltmarkt als Grundlage für agrarmarktpolitische Entscheidungen (Wöhlken), Analyse der Funktionsabläufe und der Wettbewerbsverhältnisse in der Lebensmitteldistribution sowie des Konsumentenverhaltens beim Einkauf und Verzehr von Nahrungs- und Genußmitteln (Besch), Erfassung und Verbesserungsmöglichkeiten der Ernährungslage in kaufkraftschwachen Entwicklungsländern mit stark wachsender Bevölkerung sowie Probleme der integrierten ländlichen Entwicklung und der globalen wie regionalen Entwicklungsplanung (Thimm). Thimm war von 1970 bis 1974 zum Aufbau der Landwirtschaftlichen Fakultät der University of Nairobi/Kenya beurlaubt. Seit seiner Rückkehr hat er die neugeschaffene Professur „Welternährungswirtschaft“ mit Lehr- und Forschungsaufgaben für Tätigkeiten in Entwicklungsländern inne.

### **Institut für Agrarsoziologie**

Professoren: Andreas Bodenstedt, Edgar Harsche, Karl-Eugen Wädekin

Von Anfang an (1963) stand im Mittelpunkt der Forschungsarbeit die kritische Analyse der Auswirkungen urban-industrieller Neuerungen auf die sozialökonomische Struktur des Agrarbereiches. Wesentliche Fragen dieses Wandlungsprozesses, der sowohl in Industriegesellschaften wie in Entwicklungsländern untersucht wird (Studien in Ost-, West- und Nordafrika, Naher Osten, Südostasien und Lateinamerika), sind die regionale Differenzierung des agrarsozialen Wandels und seine Bezogenheit auf die kulturell, sozial, ökonomisch und technologisch geprägte Umwelt. Mit dem Ausbau der Haushalts- und Ernährungswissenschaften und der Fachrichtung Umweltsicherung an der Universität Gießen wurden neue soziologische Fragestellungen in die Lehr- und Forschungsarbeit des Instituts aufgenommen: Entwicklung städtischer und ländlicher Familienstrukturen, gesellschaftliche Bedingungen für Konsum und Ernährung, Nutzung und Gestaltung der Umwelt durch Siedlung, Tourismus und Sport. Seit 1974 hat das Institut ein Direktorium, dem im jährlichen Wechsel einer der Professoren als geschäftsführender Direktor vorsteht.

Die Arbeiten der von Bodenstedt (seit 1972 Nachfolger auf der Stelle von Herbert Kötter) geleiteten Arbeitsgruppe konzentrieren sich auf zwei Bereiche:

a) die Entwicklung agrarisch verfaßter Gesellschaften unter dem Einfluß von Modernisierung und Industrialisierung. Spezielle Arbeitsrichtungen in diesem Rahmen sind: Projektanalysen, Zielgruppentypologie bäuerlicher Bevölkerungen, Innovationsforschung, Selbsthilfegruppen, alternative Entwicklungsstrategien und agrartechnologischer Fortschritt.

b) das Konsum- und Ernährungsverhalten in Industrie- und Entwicklungsländern. Ausgehend von erhebungsmethodologischen Fragestellungen und unter Ein-

beziehung naturwissenschaftlicher und ökonomischer Aussagen zielt diese Forschungsrichtung auf die Erarbeitung und Erprobung von handlungsrelevanten Ernährungsmodellen ab, die zur Lösung von Fehlernährungsproblemen beitragen sollen. Bodenstedt ist gleichzeitig Mitglied des Direktoriums des Zentrums für regionale Entwicklungsforschung.

Das Schwergewicht der Arbeit von Harsche liegt im Bereich der ländlichen und Agrarsoziologie und der Haushaltssoziologie, wobei wirtschafts-, regional- und familiensoziologische Fragestellungen im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses der von ihm geleiteten Arbeitsgruppe stehen. Daraus ergibt sich ein Forschungsprogramm, das vornehmlich mit den Problembereichen der regionalen Implikationen des Bevölkerungswachstums, der Bevölkerungs- und Arbeitskräftewanderung, der Produktionsstrukturen, der Arbeits- und Familienverfassung sowie der Kapital- und Vermögensbildungsprozesse befaßt ist – insbesondere im Hinblick auf ihre konkreten Auswirkungen auf die Formen der gesamtgesellschaftlichen Integration landwirtschaftlicher Betriebe und Unternehmen, auf den Wandel von Agrarstrukturen und auf die Ansatzmöglichkeiten von Agrarreformen.

Wädekin befaßt sich mit Fragen der Sozialpolitik und mit den gesellschaftspolitischen Fragen ausländischer und insbesondere osteuropäischer Agrarpolitik. Zu seinen Arbeitsgebieten gehören auch agrar- und haushaltsrelevante Aspekte der Wirtschafts- und Sozialgeschichte.

#### **Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre**

Professoren: Friedrich Kuhlmann, Horst Seuster, Hartwig Spitzer, Miklos-Geza Zilahi-Szabó

Ständiger wiss. Mitarbeiter: Hermann Boland

Die Lehr- und Forschungstätigkeit von Max Rolfes (1948–1963) und Paul Meimberg (1964–1971) umfaßte das ganze Gebiet der landwirtschaftlichen Betriebslehre, wobei Schwerpunkte in der Untersuchung von Bodennutzungssystemen und Landbaugebieten, in der Agrarstrukturverbesserung, im landwirtschaftlichen Rechnungswesen, in der Wirtschaftsberatung und im ländlichen Genossenschaftswesen (siehe Institut für ländliches Genossenschaftswesen) bestanden. Damit wurde die Grundstruktur der gegenwärtigen Arbeitsrichtungen in Lehre und Forschung der heute bestehenden vier Professuren vorgeprägt, die im einzelnen folgende hauptsächliche Arbeitsgebiete haben:

□ „Landwirtschaftliche Betriebslehre I“ (Kuhlmann). Produktions- und Marketingmanagement für landwirtschaftliche Betriebe und Projekte in Industrie- und Entwicklungsländern sind die Schwerpunkte der Forschungsarbeit. Im methodischen Bereich werden betriebswirtschaftliche Computerlabors (Systemsimulation) sowie computerunterstützte Management-Informationen-Systeme entwickelt und außerdem Verfahren der empirischen Sozialforschung angewendet.

□ „Landwirtschaftliche Betriebslehre II“ (Seuster). Schwerpunkte der Forschung liegen auf den Gebieten der Organisation und Führung sowie der Finanzierung und Investitionsplanung landwirtschaftlicher Unternehmungen (Einzelunternehmungen und Kooperationen). Im Lehrbereich stehen neben den genannten Gebieten noch die Produktionstheorie und deterministische ökonomische Planungsverfahren im Vordergrund.

□ „Wirtschaftsberatung“ (Seuster, kommissarisch). In der Lehre werden vornehmlich Fragen der Beratungsmethodik und des Kommunikationswesens behandelt. Die Forschung konzentriert sich zur Zeit auf die Evaluierung von Beratungsaktivi-

täten. Außerdem werden die Agrarwissenschaften publizistisch betreut (Boland).

□ „Rechnungswesen und Datenverarbeitung“ (Zilahi-Szabó). Der Aufgabenkatalog reicht von den Methoden und Teilmodellen der Unternehmensrechnung bis hin zu Applikationen von verknüpften, computerunterstützten Verfahren für einzelbetriebliche (Frühwarnsystem, Finanzplansimulation etc.) und makroökonomische Fragestellungen (Überarbeitung des Agrarberichtes).

□ „Regional- und Umweltpolitik“ (Spitzer). Neben allgemeinen Fragen der Regionalpolitik stehen speziell diejenigen der Agrarstrukturpolitik innerhalb der Raumordnung im Vordergrund des Interesses. Die Planung im ländlichen Raum ist ein altes, die Umweltsicherung in der Raumordnung ein neues Arbeitsgebiet. In der Landnutzungsanalyse wurde die Mehrfachnutzung und werden jetzt regionale Potentiale erforscht.

#### **Institut für Wirtschaftslehre des Haushalts und Verbrauchsforschung**

Professoren: Jörg Bottler, Bernd Schnieder, Rosemarie von Schweitzer

Ab Wintersemester 1962/63 mußten mit Gründung des Instituts unter Helga Schmucker und ab 1969 unter Frau von Schweitzer Lehr- und Forschungsprogramme in einer Disziplin, die es bisher an deutschen Universitäten nicht gab, entwickelt werden. Die Lehre erstreckt sich heute auf die Bereiche Wirtschaftslehre des Familien- und Großhaushalts, Verbrauchslehre, Funktionslehre des Haushalts, Haushaltsanalyse, Arbeitswissenschaft in Familien- und Großhaushalt, Ökonomik der Gemeinschaftsverpflegung und auf Familien- und Konsumfragen. Eine Institutsbibliothek mit über 9000 Bänden und 120 Periodika konnte aufgebaut werden.

Forschungsschwerpunkte sind im Bereich der Familienhaushaltsforschung (von Schweitzer) Probleme der einzelwirtschaftlichen Haushaltsanalyse und Haushaltsplanung, der Dorfentwicklung und der familiengerechten Wohnstandortplanung, der Entwicklung von „prädikativen Lebensstandards“ (Zielvorstellungen) für die Haushaltsführung. Meist in interdisziplinärer Zusammenarbeit wird an Untersuchungen für familienpolitische Fragestellungen mitgewirkt, so zum Beispiel am dritten Familienbericht des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit (1979), an Gutachten über „Familie und Wohnen“ und über „die Aufwendungen für die nachwachsende Generation“.

Immer geht es um die Untersuchung von Problemen der Daseinsvorsorge des Menschen in unterschiedlichen Lebenssituationen mittels unterschiedlicher Ressourcen und gesellschaftlicher Handlungsspielräume.

Auch die Forschungsaktivitäten des Bereichs Großhaushalt nehmen von hier ihren Ausgang (Bottler, 1973 berufen). Die Versorgungsleistungen werden in Dienstleistungsbetrieben wie Alteneinrichtungen, Krankenhäusern, Kinderheimen, Mensen, Kantinen etc. erbracht, wodurch sich zwei Arbeitskomplexe ergeben: einerseits der Problemkreis Bedürfnisse der Großhaushaltsnutzer in Verbindung mit der Feststellung tatsächlicher und der Fixierung wünschenswerter Versorgungsleistungen, und andererseits Probleme der Planung und Errichtung der Großhaushalte und der Planung, Ausführung und Kontrolle aller Prozesse zur Erstellung und Abgabe der Leistungen selbst. Methodentransfer und -entwicklung zur Bewältigung der Aufgaben in den Teilbereichen Großhaushaltsleistung und -controlling, Finanz-, Personal-, Material-, Leistungserstellungs- und -abgabewirtschaft sind dabei von vorrangigem Interes-

se. Wohnungsbau und Wohnungswesen wird seit 1981 von Schnieder vertreten.

Da diese Fragestellungen einerseits sozial-, familien- oder verbraucherpolitisch von Interesse sind und sie andererseits auch in den verschiedenen Bereichen der Schule und Erwachsenenbildung eine Rolle spielen, haben die Hochschullehrer und wissenschaftlichen Mitarbeiter auch außerhalb der Universität in Verbänden, Kommissionen und Beiräten, in Fortbildungslehrgängen, bei Tagungen und Kongressen mitzuwirken. Darüber hinaus sind die Kontakte zu ausländischen Fachvertretern und -institutionen zu knüpfen und zu pflegen, wozu auch die Auslandsexkursionen des Instituts – unter anderem nach Holland, der Schweiz, Österreich und Ungarn – einen wichtigen Beitrag leisten. Die Beziehungen reichen bis in die USA, nach Südafrika, Taiwan und Korea. Das Arbeitsgebiet der Haushaltsforschung ist breit gefächert, anwendungsorientiert und fast immer interdisziplinär angelegt.

#### **Institut für ländliches Genossenschaftswesen**

Professoren im Direktorium: Horst Seuster (geschäftsführend), Eberhard Schinke, Heinz-Ulrich Thimm, Egon Wöhlken

Das „Institut für ländliches Genossenschaftswesen“ an der Justus-Liebig-Universität Gießen wurde 1961 gegründet. Träger dieses Instituts ist die „Gesellschaft zur Förderung des Instituts für ländliches Genossenschaftswesen an der Justus-Liebig-Universität Gießen“. Mitglieder dieser Förderungsgesellschaft sind die beiden hessischen ländlichen Genossenschaftsverbände (Raiffeisenverband Rhein-Main, Raiffeisenverband Kurhessen), der Deutsche Raiffeisenverband, die Deutsche Genossenschaftsbank sowie rund 50 Primär-genossenschaften des hessischen Raumes. Erster Vorsitzender des Vorstandes der

Förderungsgesellschaft ist zur Zeit Konrad Jacob, Kassel, zweiter Vorsitzender Richard Westernacher, Frankfurt.

Maßgebenden Anteil an der Gründung dieses Instituts hatten Max Rolfes und Paul Meimberg, die auch von 1961 bis 1966 bzw. von 1966 bis 1969 geschäftsführende Direktoren waren. Neben der später gegründeten Forschungsstelle für Genossenschaftswesen an der Universität Hohenheim handelt es sich um das einzige „Institut für ländliches Genossenschaftswesen“ im Rahmen einer agrarwissenschaftlichen Ausbildungs- und Forschungsstätte an einer Universität der Bundesrepublik Deutschland. Das Institut ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Genossenschaftswissenschaftlicher Institute (AGI), in der alle Genossenschaftsinstitute des deutschsprachigen Raumes (Bundesrepublik Deutschland, Österreich, Schweiz) zusammengeschlossen sind. Von 1976–1978 war der geschäftsführende Direktor des Gießener Genossenschaftsinstituts, Seuster, Vorsitzender der AGI.

Die Mitarbeiter des Instituts beschäftigen sich mit allen Problemen aus dem Bereich des ländlichen Genossenschaftswesens. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeit liegt dabei auf landwirtschaftlich-betriebswirtschaftlichem Gebiet. Daneben werden aber auch Fragen aus den Bereichen Agrarpolitik, Marktforschung, Entwicklungsländerforschung und Osteuropaforschung bearbeitet. Das Institut gibt die Schriftenreihe „Ländliches Genossenschaftswesen“ heraus, die mittlerweile 20 Bände umfaßt.

Auf dem Gebiet der Lehre wird von den Mitgliedern des Direktoriums (Seuster, Schinke) das Wahlfach „Genossenschaftswesen und andere Kooperationsformen“ angeboten.

Das Institut unterhält als Ergänzung zu der 20 000 Bände umfassenden Bibliothek des Instituts für landwirtschaftliche Be-

triebslehre eine eigene Bibliothek mit über 2 000 Bänden vorwiegend genossenschaftswissenschaftlichen Schrifttums. Seitens der in der AGI zusammengeschlossenen Genossenschaftsinstitute wird die „Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen, Organ für Kooperationsforschung und -praxis“ mit jährlich vier Heften herausgegeben.

### **Zentrale, fachbereichsübergreifende Forschungseinrichtungen**

Die nachfolgend dargestellten Institutionen sind personell eng mit den agrar-, haushalts- und ernährungswissenschaftlichen Fachbereichen verbunden und haben, bis auf die Technische Betriebseinheit, durch Beteiligung weiterer Fachbereiche der Universität interdisziplinären Charakter. Ihr Etat ist unabhängig von dem der mitarbeitenden Fachbereiche.

### **Zentrum für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung**

Professoren im Direktorium: Armin Bohnet, Josef Breburda, Karl-Hermann Finger, Dietger Hahn, Eberhard Schinke, Theodor Schließer, Karl-Eugen Wädekin, Klaus Zernack

Ständige wiss. Mitarbeiter: Endre Antal, Hildegard Fließ, Hansgerd Göckenjan, Zdenek Huňáček, Günter Jaehne, Philipp Kellner, Hans-Jürgen Löwenstein, Ivan Loncarevic, Michael Günter Müller, Norbert Penkaitis, Galina Pospelowa, Peter Schley, Nikolaus Thiel, Heinz Tributh

Das 1955 als interfakultative Einrichtung der Justus-Liebig-Universität Gießen gegründete „Institut für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung“ wurde 1972 in ein „Präsidial-Zentrum“ umgewandelt. Bereits 1957 war, zur Förderung der ge-

stellten Aufgaben, die Integrierung der vom Bund und dem Land gemeinsam errichteten Kommission für Erforschung der Agrar- und Wirtschaftsverhältnisse des europäischen Ostens e. V. erfolgt. Sein Auftrag ist die Erforschung der Grundlagen Ost- und Südosteuropas (mit Einbeziehung der Sowjetunion) in Teilbereichen von agrarwissenschaftlichen, wirtschaftswissenschaftlichen und historischen Disziplinen; zentrale Forschungsgebiete sind dabei Agrarwirtschaft, Volkswirtschaft sowie Geschichte der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Institutionen dieses Raumes. Der hohe Anteil der agrarwissenschaftlichen Disziplin an der wissenschaftlichen Arbeit ist ein besonderes Merkmal des Gießener Zentrums, das dieses deutlich von den Forschungsrichtungen ähnlicher Universitätszentren der Bundesrepublik Deutschland unterscheidet. Der akademische Unterricht über allgemeine und spezielle Probleme Osteuropas wird als wesentlicher Bestandteil der Aufgaben verstanden.

Zentrum und Kommission gliedern sich zur Zeit in folgende sieben Fachgebiete: Bodenkunde und Bodenerhaltung, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Tierzucht und Tierhaltung, Veterinärmedizin, Agrar- und Ernährungsökonomik, Wirtschaftswissenschaften, Geschichte und Sprachen.

Zentrales Arbeitsinstrument für alle sieben Fachgebiete ist die Osteuropa-Spezialbibliothek, die gegenwärtig rund 97 500 Bände und 780 laufende Zeitschriften umfaßt. Besonders mit ihrem Buch- und Zeitschriftenbestand über Agrar- und Naturwissenschaften sowie Ernährungswirtschaft stellt die Bibliothek eine Materialsammlung über Osteuropa dar, die nicht nur in der Bundesrepublik Deutschland, sondern auch in ganz Westeuropa eine unübertroffene Stellung einnimmt. Da die wissenschaftliche Auswertung der in den osteuro-

päischen Ländern insbesondere auf den Forschungsgebieten der Agrar-, Nahrungs- und Umweltwissenschaft anfallenden Literatur nirgends systematisch vorgenommen wird, ist die fachbezogene Arbeit im Zentrum bewußt darauf ausgerichtet, diese Lücke zu schließen. Die Forschungstätigkeit soll dazu dienen, die dort gefundenen Lösungen auf ihre Übertragungsmöglichkeiten zu untersuchen, Zusammenhänge in größerem Rahmen vergleichend zu erfassen und über Entwicklungen zu informieren. Das Zentrum ist nicht nur dokumentarisch tätig, sondern es veröffentlicht durch eigene Recherchen gewonnene Forschungsübersichten (bisher insgesamt 95 Buchveröffentlichungen), die den effektiven Wissensstand in den Ländern des osteuropäischen Raumes wiedergeben. Damit sind Dokumentation und kritische Auswertung miteinander verbunden: ein funktioneller Zusammenhang, wie er in dieser Form selten zu finden sein dürfte.

#### **Wissenschaftliches Zentrum Tropeninstitut**

Professoren im Direktorium: Joachim Alkämper, Nicolae Atanasiu, Helmut Fischer, Willibald Haffner, Jürgen Kranz, Hartmut Krauss, Wolfgang Moll, Jörg Steinbach

Ständige wiss. Mitarbeiter: Hans-Eberhard Matter, Alfred Westphal

Im Jahre 1961 wurde durch die Initiative des damaligen hessischen Ministerpräsidenten an der Universität Gießen das „Institut für Landwirtschaft, Veterinärmedizin und Ernährung in den Tropen und Subtropen“ gegründet. Damit wurde erstmalig an einer deutschen Universität eine interdisziplinäre Institution geschaffen, die sich ausschließlich mit Fragen der Agrar-, Veterinär-, Ernährungs-, Wirtschafts- und Geographischen Wissenschaften in tropischen und subtropischen Regionen befas-

sen sollte. Im Jahre 1965 wurde die Einrichtung in „Tropeninstitut“ umbenannt. Im Laufe seiner Entwicklung sind am Institut mehrere Strukturveränderungen durchgeführt worden. Das jetzige Fachbereichszentrum Tropeninstitut wurde durch Erlaß des hessischen Kultusministers vom 28. Februar 1977 geschaffen und umfaßt folgende Arbeitsgruppen: Bodenkunde und Bodenerhaltung, Landschaftsökologie und Agrargeographie, Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Phytopathologie und Angewandte Entomologie, Tierhaltung und Tierernährung, Veterinärmedizin.

Die Aufgaben des Zentrums sind:

a) die Forschung in Entwicklungsländern,  
b) junge akademische Kräfte aus Deutschland für eine Tätigkeit in tropischen Ländern aus- und fortzubilden und die Aus- und Fortbildung von akademischem Nachwuchs aus Entwicklungsländern durchzuführen.

Die Forschungsvorhaben der einzelnen Arbeitsgruppen sind außerordentlich vielseitig und in den seit Bestehen des Instituts regelmäßig erscheinenden Tätigkeitsberichten im Detail erläutert; dort werden auch die Bibliographien und das Angebot an Vorlesungen, Seminaren und Gastvorträgen aufgeführt.

Seit 1975 veranstaltet das Zentrum jährlich eine öffentliche Vortragsveranstaltung, genannt Tropentag, in dem in- und ausländische Sachverständige die Ergebnisse ihrer Forschung darlegen. Die Vorträge sind in der Schriftenreihe des Tropeninstituts: „Gießener Beiträge zur Entwicklungsforschung“ publiziert, von denen bisher vier Bände erschienen sind.

Die Angehörigen des Tropeninstituts unterhalten enge Verbindungen mit wissenschaftlichen Einrichtungen im In- und Ausland sowie staatlichen und privaten Organisationen der Entwicklungshilfe. Dies ist für den Transfer wissenschaftlicher

Erkenntnisse und für ihre Anwendung in tropischen Regionen sowie der Verwertung von Untersuchungsergebnissen, die in tropischen Gebieten erzielt wurden, von wesentlicher Bedeutung.

### **Zentrum für regionale Entwicklungsforschung**

Professoren im Direktorium: Gerd Aberle, Andreas Bodenstedt, Hans-Diedrich Cremer, Ernst Giese, Hans-Rimbert Hemmer, Claus Leitzmann, Winfried Moewes, Hartwig Spitzer, Heinz-Ulrich Thimm, Harald Uhlig

Ständiger wiss. Mitarbeiter: Reinhard Kaufmann

Das „Zentrum für regionale Entwicklungsforschung“ wurde im Juli 1975 gegründet. Ihm gehören Hochschullehrer der Fachbereiche Wirtschaftswissenschaften, Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften, Geowissenschaften und Geographie an; sie vertreten die Fachgebiete Agrarökonomie, Agrarsoziologie, Angewandte und Anthropogeographie, Ernährungswissenschaft, Regional- und Umweltpolitik, Verkehrswissenschaft, Volkswirtschaftslehre und Welternährungswirtschaft. Erster geschäftsführender Direktor war bis 1979 Thimm. Das Zentrum arbeitet auf der Basis interdisziplinärer, projektbezogener Arbeitsgruppen, über deren Bildung bzw. Auflösung das Direktorium bei Erstellung des jährlichen Arbeitsprogrammes entscheidet. Die Einrichtung permanenter, relativ starrer Organisationsformen der Forschung wurde bewußt vermieden. Neben der Interdisziplinarität ist für die Forschungsaktivitäten des Zentrums kennzeichnend, daß zugleich raum- und entwicklungsbezogene Fragestellungen sowohl in Industrie- als auch in Entwicklungsländern bearbeitet werden. Neben theoretischen und empirischen Grundlagenforschungen werden auch wissenschaftlich-begleitende Betreuungen und



Begutachtungen von Regionalprojekten der Entwicklungshilfe für die Dritte Welt durchgeführt. Zur Erläuterung der Zentrumsarbeit seien beispielhaft einige Forschungsprojekte aufgeführt:

□ Im Bereich der „Industrieländerforschung“ liegt ein Schwerpunkt in der Erarbeitung von Leitbildern der zukünftigen Siedlungsstruktur; es wird eine integrierte Raumnutzung unter Verknüpfung der Vorteile des ländlichen und städtischen Wohnens angestrebt.

□ Ein weiteres Projekt widmet sich der „Bestimmung regionaler Potentiale“, wobei zunächst an Hand von Beispielregionen methodische Fragen der schwierigen Quantifizierung von Entwicklungspotentialen geklärt werden sollen.

□ Lokalen Bezug hat das Projekt „Wechselwirkungen zwischen Hochschule und Hochschulstandort“, dem im Arbeitsprogramm 1980 hohe Priorität eingeräumt wurde.

□ Die „Entwicklungsländerforschung“ des Zentrums konzentriert sich auf Fragen der Regionalplanung, der integrierten ländlichen Entwicklung und der Ernährungssituation. Am Zentrum existiert eine in der Bundesrepublik wohl einzigartige Sammlung von Regional- und Projektplänen, die unter verschiedenen Fragestellungen ausgewertet wird. Demnächst erscheint, in Zusammenarbeit mit dem Settlement Study Centre Rehovot/Israel, eine kommentierte Bibliographie der Plansammlungen beider Institute.

□ Projekte zur integrierten ländlichen Entwicklung werden in Sierra Leone und Kolumbien durchgeführt, teils in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen in der Bundesrepublik.

□ Wechselwirkungen zwischen Regionalentwicklung und Ernährungslage werden im Projekt „Spontane Neulanderschließung in Waldgebieten Thailands“ untersucht.

□ Die Verbesserung der Ernährungssituation in der dritten Welt ist auch Ziel des Projekts „Verwendung von Lupinen als Nahrungsmittel in verschiedenen Regionen Lateinamerikas“.

Über die Tätigkeit und die Forschungsergebnisse des Zentrums informieren neben den jährlich erstellten Arbeitsberichten und Arbeitsprogrammen die vom Zentrum herausgegebenen Publikationsreihen „Schriften“ und „Materialien“; bis März 1979 sind acht Bände erschienen und über den Buchhandel bzw. beim Zentrum erhältlich.

### **Technische Betriebseinheit Lehr- und Versuchsbetriebe**

Vorsitzender: Prof. Dr. Friedrich Kuhlmann

Die Justus-Liebig-Universität Gießen verfügt über drei Lehr- und Versuchsbetriebe. Die Betriebe sind organisatorisch zu einer Technischen Betriebseinheit zusammengefaßt und lassen sich wie folgt charakterisieren:

□ Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen mit Schwerpunkten der betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Forschung und Lehre. Marienborn-Heldenbergen ist ein 160 ha großer Marktfrucht-Futterbaubetrieb mit Milchvieh- und Schlachtschweinehaltung und liegt in der Wetterau bei Büdingen (Leiter: Kuhlmann).

□ Lehr- und Versuchsbetrieb Rudlos mit Schwerpunkten der Forschung und Lehre in den Bereichen der Tierzucht und der Erzeugung tierischer Nahrungsmittel sowie der Fragen von Anpassungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe an die Erfordernisse der Landschaftspflege. Rudlos ist ein 320 ha großer Futterbaubetrieb mit Rinder-, Schaf- und Schweinehaltung (Leiter: Rudolf Waßmuth).

□ Lehr- und Versuchsbetrieb Rauschholzhausen mit Schwerpunkten der Forschung und Lehre auf den Gebieten der Ökophysiologie der Kulturpflanzen, der Bodenfruchtbarkeit, der Pflanzenzüchtung und der Erzeugung pflanzlicher Nahrungsstoffe. Rauschholzhausen ist ein 130 ha großer Marktfrucht-Futterbaubetrieb mit Rindviehhaltung und liegt im Ebsdorfer Grund bei Marburg (Leiter: Martin Zoschke).

Die Lehr- und Versuchsbetriebe sind für die angewandten Agrarwissenschaftler das, was für den Hochschulmediziner die Klinik und für den Naturwissenschaftler das Laboratorium ist. Wissenschaftliche Ideen werden hier einem ersten Test unterzogen und so lange geprüft, bis sich herausgestellt hat, ob sie für den „Kunden der Agrarwissenschaften“, nämlich den praktischen Landwirt, von Nutzen sind oder nicht. Sie kosten als agrarwissenschaftliche Laboratorien nicht nur Geld, sondern sie erbringen neben wissenschaftlichen Ergebnissen auch Einnahmen.

Die Lehr- und Versuchsbetriebe stellen aufgrund der Verbundenheit der Produktionsverhältnisse für Nahrungsrohstoffe die zweckmäßigste Form zur Bereitstellung von agrar- und ernährungswissenschaftlichen Versuchskapazitäten als Grundlage einer leistungsfähigen Agrarforschung dar. Neben der angewandten Forschung übernehmen sie wichtige Aufgaben bei der Lehre, sowohl im Rahmen der theoretischen Ausbildung wie Übungen, als auch bei der praktischen Ausbildung in Form des landwirtschaftlichen Praktikums. Vor allem liefern die Lehr- und Versuchsbetriebe Ausgangsmaterial für Fallstudien, die bei der angewandten landwirtschaftlichen Ausbildung eine zunehmende Bedeutung erlangen. Schließlich bietet die Leitung eines Lehr- und Versuchsbetriebes dem Agrarwissenschaftler den großen Vorteil, in stetigem engen Kontakt mit seinem Erfahrungsprojekt zu stehen, wodurch die Arbeit in Forschung und Lehre anwendungsorientiert bleibt.

*Karl-Hermann Finger*

# Geowissenschaften und Geographie



## Geographie

Ein Büroschrank mit einigen Handbüchern und Karten auf einem Flur des Universitätshauptgebäudes war der Grundstock, den der zum 1. Oktober 1960 aus Köln auf den wiedererrichteten Lehrstuhl<sup>1</sup> berufene Privatdozent Harald Uhlig vorfand. Dieser war zusammengetragen von Prof. Dr. Gerhard Bartsch (geb. 1902), der 1939 von der Technischen Hochschule Hannover nach Gießen umhabilitiert war und von der Pädagogischen Hochschule Weilburg aus ab 1949 mit einem Lehrauftrag das gute Dutzend Studenten betreut hatte, das im Nebenfach Geographie studierte; ab 1961 siedelte Bartsch (1964 o. Prof.) mit dem Institut für Didaktik der Geographie an die Universität Gießen über.

Die „Aufbruchsstimmung“ des Wiederaufbaues der natur- und geisteswissenschaftlichen Fächer in Gießen in den frühen 60er Jahren war nötig, um ein Institut unter äußeren Umständen zu errichten, die heute fast unvorstellbar erscheinen . . ., obwohl sie nicht etwa 1945, sondern bereits 1960/64 datieren!

<sup>1</sup> Bereits 1864–1885 – früher als an den meisten deutschen Universitäten – bestand eine a. o. Professur für Geographie für den Himalaya-Forscher Robert v. Schlagintweit; 1890–1921 Wilhelm Sievers (1891: Geographisches Institut, ab 1903 Ordinariat); 1922 bis zum Untergang des alten Institutes 1944/45 Fritz Klute (der, dann noch nach Mainz berufen, 1952 verstarb).

Unter Klute habilitierten sich und lehrten in Gießen zwei namhafte Geographen: Hermann Lautensach (1886–1971; später in Braunschweig, Greifswald und Stuttgart) und Wolfgang Panzer (geb. 1896, später in Kanton, Heidelberg und Mainz, jetzt Emeritus).

Als der Neuberufene und sein – um den Aufbau besonders verdienter – Assistent Dr. Adolf Karger (Köln) im Büromöbelgeschäft die ersten Tische, Stühle, Regale usw. für das neue „Institut“ einkauften, war von allen diskutierten Unterkunftsmöglichkeiten nur ein Haus übriggeblieben, das die Universität zwar in der Ludwigstraße erwerben, aber bis auf einige Dachkammern im Hinterhaus noch nicht von den Vormietern räumen konnte. Über diesem „Geographischen Kabinett“ war im „Spitzboden“ noch das Notquartier einer Familie, die sich mangels sanitärer Einrichtungen auf ihre Weise behalf. Der Gestank im Hause (und selbst das Durchsickern gewisser Flüssigkeiten in die wiederentstehende Institutsbibliothek) waren so eindrucksvoll, daß es dem zur Besichtigung der Mißstände erschienenen Kuratorium derart den Atem verschlug, daß sofort Abhilfe gelobt wurde, die sich zunächst auf das Anstreichen der von uns zur Bedeckung des größten Schmutzes mit Packpapier und Landkarten bedeckten Wände des Treppenhauses beschränkte. Es brauchte noch Monate, bis alle Vorbewohner(innen) – teils eines etwas zweifelhaften Gewerbes – das Haus geräumt hatten und das Institut „zimmerweise“ auch in den ersten Stock und das Erdgeschoß herunterrücken konnte. Das bremste nicht den personellen Ausbau und den von Bibliothek und Kartographie, Luftbild- u. ä. Sammlungen, Labor und die Begründung der „Gießener Geographischen Schriften“ (bis 1981 inzwischen 49 Hefte und rd. 220 Partner im internationalen Schriftenaustausch).

Neben dem üblichen Lehrbetrieb standen von Anfang an Kolloquien mit namhaften, oft international bedeutenden Vortragenden und die für die Geographie besonders wichtigen Exkursionen und Geländepraktika – von ein- und mehrtägigen in die Umgebung Gießens bis zu mehrwöchigen Exkursionen nach Südtirol und Oberitalien (1961), Griechenland (1962), Toscana (1964), Böhmen und Mähren (1965) und dann Jugoslawien, Frankreich, Niederlande, England, Spanien und andere Länder Europas, Kanarische Inseln und in den 70er, 80er Jahren schließlich bis in die Ukraine und nach Sowjet-Mittelasien, Indien, Nepal und Sri Lanka usw.

1963 wurde Walther Manshard (geb. 1923, Universität Köln) auf den Lehrstuhl II berufen, 1970 wurde er zur Natural Resources Division der UNESCO nach Paris beurlaubt. Unter seinen Vertretern wirkte am längsten Eckart Ehlers (Tübingen, heute Marburg) von 1970 bis 1972 am Institut. Manshard folgte dann einem Ruf nach Freiburg (von dort zeitweilig als Vice-Rector zur UN University Tokyo). Sein Hauptarbeitsgebiet Afrika bestimmte den Weg einer Reihe von Nachwuchskräften des Instituts.

Seit dessen Gründung – anfangs mit Uhlig, dann Manshard, später Heinrich Rohdenburg und jetzt Willibald Haffner – war bzw. ist die Geographie am Wissenschaftlichen Zentrum Tropeninstitut beteiligt. 1963 nahm Uhlig an der Begründung der Partnerschaft mit der Universidad de Los Andes, Bogotá, und der Forschungsstation Santa Marta in Kolumbien teil. Dort entstanden dann u. a. zwei geographische Habilitationen: Günter Mertins und Reimer Herrmann. Seit 1977 sind Ernst Giese, Winfried Moewes und Harald Uhlig Direktoriumsmitglieder des Zentrums für Regionale Entwicklungsforschung der Justus-Liebig-Universität.

1963/64 fiel Uhlig als letztem Dekan der alten Naturwissenschaftlich-Philosophischen Fakultät die Aufgabe der Teilung dieser zu groß gewordenen Fakultät zu – bedauerlich für die Geographie, weil damit ihr fachlicher Bereich, das „weltweite Ökosystem Mensch – Erde in seiner regionalen Differenzierung“, institutionell zerteilt wurde. Eine Brücke wurde durch den Status als „Überschneidungsfach“ mit Sitz, Stimme und Promotionsrecht in beiden neuen Fakultäten geschlagen – in der heute in zahlreiche Fachbereiche aufgegliederten Universität fast schon „nostalgische“ Erinnerung an den Verlust der belebenden interdisziplinären Kontakte!

Nach zähem Ringen gelang erst zum 21. Oktober 1964 die endgültige Unterbringung – nun allerdings in einem unverwechselbar und bis heute die „Atmosphäre“ des Gießener Geographischen Instituts prägenden Rahmen: dem Neuen Schloß (s. Titelvignette). Dem Staatlichen Hochschulbauamt verdanken wir – nach ebenfalls kaum vorstellbarer Fragmentierung seines Inneren als überfüllte Notunterkunft der heutigen Fachhochschule Gießen – die weitgehende Wiederherstellung des Inneren dieses kunst- wie landeshistorisch bedeutenden Fachwerkbaues in einer glückten Verbindung mit den Erfordernissen eines modernen Instituts. Seine Lage bedeutete die Rückkehr in die Nachbarschaft des einstigen Standortes der Geographie im 1944/45 untergegangenen Seminarierhaus und zu den funktional verbundenen Geo- und Agrarwissenschaften im Zeughaus und in der Botanik. Die Einweihung (30. 1. 1965) fügte sich zeitlich zu einem Fest-Kolloquium, das auch die 100jährige Wiederkehr des Anfanges der modernen Geographie in Gießen einschließen konnte (s. Anm. 1) und dessen starke Resonanz einen glückten Wiederaufbau signalisierte.

1964 konnte in Gießen, als einem der ersten Institute in Deutschland, der Studiengang und -abschluß des Diplom-Geographen (physisch- wie sozial- und wirtschaftsgeographische Studiengänge) eingeführt werden. Er trat neben die bis dahin vorherrschende Ausbildung für das höhere Lehramt (L 3) und konnte nun in praxisbezogeneren Fächerkombinationen für neue Berufswege in der Regional- und Stadtplanung, der Entwicklungsländerarbeit und anderen angewandten Aufgaben vorbereiten. Es entstand die Abteilung für Angewandte Geographie und Raumplanung (Moewes und Volker Seifert – Außenstelle<sup>2</sup> Diezstraße 15).

Die heutige Inflation der Studentenzahlen (Abb. 2 u. 3) und die ungünstige Stellensituation im höheren Lehramt haben inzwischen zu einer solchen Überfüllung der Diplom-Studiengänge geführt, daß auch dort für die Berufschancen ernste Sorge besteht. Jüngst kam noch die Nebenfach-Ausbildung für den neuen Studiengang für Fremdsprachen-Experten hinzu; auch der Studienabschluß als Magister ist möglich. Intensiv wurde die Verbindung von Forschung und Lehre bewahrt und die Heranbildung eines starken wissenschaftlichen Nachwuchses gefördert. Dafür zeugen – neben bisher 42 Promotionen – zehn Habilitationen und die folgenden Berufungen der aus dem Institut hervorgegangenen heutigen Professoren:

*Auf C 4:* Karl-Heinz Hottes (Bochum), A. Karger (Tübingen), R. Herrmann (Bayreuth, vorher Köln), H. Rohdenburg

(Braunschweig), Werner Röhl (Kassel), Ulrich Freitag (FU Berlin), Ludwig Schätzl (Hannover), Karl Engelhard (Didaktik der Geographie, Münster); weiter der 1981 verstorbene Willi Schulze (Didaktik, Gießen) und 1982 W. Moewes (Tübingen).

*Auf C 3:* G. Mertins (Marburg), Cay Lienau (Münster), Ulrich Streit (Münster), Rüdiger Mäckel (Freiburg), Hans-Joachim Wenzel (Osnabrück).

*Auf C 2:* V. Seifert und Rolf Meyer (Gießen), Gert Jahn (Didaktik, Gießen); weiter sechs Akademische Oberräte an auswärtigen Universitäten sowie ehemalige Stipendiaten als akademische Lehrer in der Schweiz, Irland, USA, Thailand und Japan.

Dem hessischen und deutschen Raum galten, neben Dissertationen, Diplom- und Staatsarbeiten auf verschiedenen Gebieten der Landeskunde, die Raumordnungsberichte und -pläne der Angewandten Geographie (besonders für Mittelhessen – Moewes, Seifert und Mitarbeiter) zum Einzugsbereich und der ökonomischen Bedeutung der Universität (Giese, Leib, Wenzel) und im Augenblick – als Beitrag der Geographie zum 375jährigen Universitätsjubiläum – ein dreibändiger Exkursionsführer durch das Mittlere Hessen (Hrsg. W. Schulze und H. Uhlig, Redaktion Peter Janisch und Manfred Kohl, mit 25 Mitarbeitern überwiegend aus dem Geographischen Institut und dem Institut für Didaktik der Geographie).<sup>3</sup>

Zahlreiche Einzelforschungen und größere Projekte (mit Hilfe von DFG, VW- oder Thyssen-Stiftung) erfolgten in den Entwicklungsländern und in den Hochgebirgen des südlichen, südöstlichen und zentralen Asiens: Sowjetunion: Giese, früher Karger; Himalaya-Kaschmir, Nepal, Tibet: Uhlig, Haffner (u. a. Kali Gandaki-

<sup>2</sup> Die Raumnot erzwang noch eine zweite Außenstelle in der Schloßgasse, vor allem für die technischen Einrichtungen (physisch-geographische, photo- und reprotchnische Labors, Kartographie und Kartensammlungen, Luftbildauswerteeinrichtungen, Arbeitsräume usw. Leider steht die seit Jahren zugesagte Möglichkeit zur Zusammenlegung beider Außenstellen in der dem Institut nahe benachbarten Schloßgasse noch immer offen.

<sup>3</sup> Brühlscher Verlag, Gießen 1982.

Projekt mit Manfred Meurer, Ulrike Müller); Südostasien (besonders Thailand, Indonesien, Malaysia): Uhlig, Werner Röll, Ulrich Freitag, Johannes Kuchler, Ulrich Scholz, Robert Riethmüller, Andreas Spaeth; Indien: Uhlig, Otfried Weise (letzterer auch Iran, ebenso Ehlers). Weiter laufen zur Zeit mehrere Diplomarbeiten in Sri Lanka.

Einen zeitweiligen Forschungsschwerpunkt in (West-)Afrika hatte Manshard während seiner Gießener Jahre ausgebaut, u.a. Mitwirkung am „Afrika-Kartenwerk“ der DFG (mit Rohdenburg, Mäckel, Klaus Grenzebach, Freitag, Herrmann u. a.). An Projekten des Tropeninstituts im Jemen wirkte Haffner mit.

Starke Resonanz fanden die jahrelangen Arbeiten (DFG) mit mehreren nationalen und internationalen Symposien und Publikationen der „Arbeitsgruppe für die Terminologie der Agrarlandschaft“ in der Internationalen Geographischen Union, die unter Leitung von Uhlig (Sekretär: Cay Lienau und kurz Anngret Simms) in Gießen ihren Sitz hatte.

Unter Giese wurde das Arbeitsgebiet der „Quantitativen Geographie“ ausgebaut (u. a. U. Streit, Jörg Güßefeldt, Josef Nipper); das erste nationale Symposium „Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung mathematisch-statistischer Methoden in der Geographie“ wurde 1974 in Gießen veranstaltet (Hrsg. E. Giese). Die Publikation dieses und des ebenfalls in Gießen abgehaltenen „Deutsch-Englischen Symposiums zur Angewandten Geographie“ (1973 – Hrsg. H. Uhlig und C. Lienau); sowie „Wandel bäuerlicher Lebensformen in Südostasien“ (1979 – Hrsg. W. Röll, U. Scholz und H. Uhlig) erfolgten alle in den „Gießener Geographischen Schriften“.

Zur Zeit sind am Institut die folgenden Professoren tätig:

C 4: *Harald Uhlig* (geb. 1922; berufen 1960 aus Köln): Siedlungs-, Agrar- und Sozialgeographie; Länderkunde (Süd- und Südostasien, West- und Mitteleuropa), Vergleichende Hochgebirgsforschung, Methodologie. Mitherausgeber: *Geo Journal*; Mitglied der LEOPOLDINA, Deutsche Akademie der Naturforscher (Halle/S.).

*Ernst Giese* (geb. 1938; berufen 1973 aus Münster): Mathematische und theoretische Wirtschaftsgeographie; Wirtschaftsgeographie der Sowjetunion. Mitherausgeber der Geographischen Zeitschrift.

*Willibald Haffner* (geb. 1935; berufen 1975 aus Aachen): Physische Geographie (Landschaftsökologie, Pflanzengeographie); Vergleichende Hochgebirgsforschung (Nepal, Tibet).

C 3: *Winfried Moewes* (geb. 1939; berufen 1975): Angewandte Geographie und Raumplanung, Sozialgeographie (1982 auf C 4 nach Tübingen).

*Otfried Weise* (geb. 1943, berufen 1978 aus Würzburg): Geomorphologie, Trockengebiete, Periglazialgebiete Vorderasiens und Indiens.

C 2: *Volker Seifert* (geb. 1940; berufen 1975 aus der Regionalplanung): Angewandte Geographie und Raumplanung.

*Rolf Meyer* (geb. 1935, ernannt 1971): Agrar- und Sozialgeographie; Mitteleuropa.

Zeitweilig (Lehrstuhlvertretungen) wirkten in Gießen:

Eckart Ehlers (1970–1972), Tübingen, jetzt Marburg; Hanns-Jürgen Buchholz (1978–79), Bochum, jetzt Hannover; und je ein Semester Josip Roglić (Zagreb); Klaus Fischer (Köln, jetzt Augsburg); Norbert Stein (Freiburg, jetzt Saarbrücken).

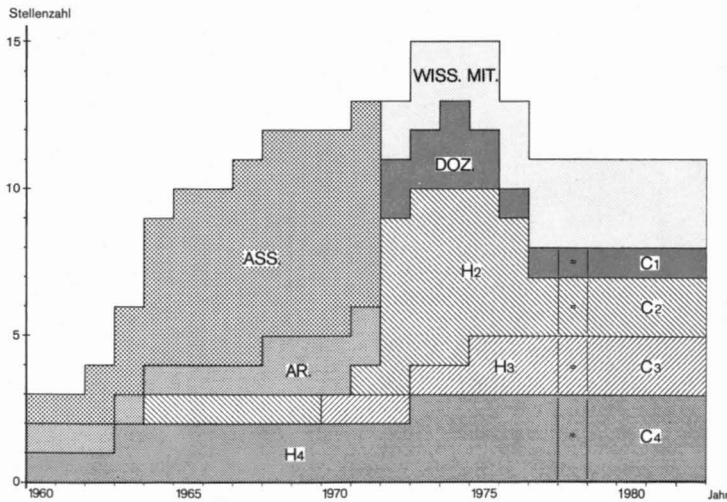


Abb. 1: Entwicklung des wissenschaftlichen Personalbestandes im Geographischen Institut der JLU Gießen 1960–1977

Der Versuch, die in Gießen fehlende Meteorologie zu etablieren, führte zu Lehraufträgen (seit 1966) und später Honorarprofessuren für Rolf Pfau und Hans Schirmer (Deutscher Wetterdienst, Offenbach). Ein ähnlicher Versuch für die Völkerkunde blieb nach mehrjährigen Lehraufträgen an Wolfgang Lindig (Frankfurt), später Friedhelm Scholz (Heidelberg) und Mark Münzel (Frankfurt) leider ohne Nachfolge. Spezialgebiete, z. B. Thematische Kartographie (Siegfried Lehmann), Stadtplanung (Hartmut Danneberg, Karl-Heinz Dehler), Luftbildinterpretation (Grenzebach) u. a. wurden zeitweilig durch Lehraufträge vertreten.

Die Wahrheit gebietet einige abschließende Bemerkungen, die von der einleitend zitierten „Aufbruchsstimmung“, in der das Institut in den vergangenen 21 Jahren – nach nahezu völliger Vernichtung – neu aufgebaut und wohl mit in die Spitzengruppe der deutschen Geographischen Institute geführt werden konnte, leider abweichen. Wir hoffen zwar, daß es gelungen ist – und weiter gelingen wird –, die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und das in-

ternationale Ansehen des Instituts zu behaupten. In der personellen und materiellen Ausstattung ist uns dagegen Stagnation, ja Rückgang aufgezwungen worden, wie die Abbildungen 1 bis 3 und die Zahlenreihen (zusammengestellt von Giese und Nipper) belegen. Die erfolgreiche Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde zum „Bumerang“, indem mehrfach durch ehrenvolle Auswärtsberufungen frei gewordene Stellen gestrichen und damit das Lehrangebot gesenkt wurde. Die dringend nötige Kontinuität in der akademischen Verwaltung, für die umfangreichen Bibliotheks-, Sammlungs- und Gerätebestände, Haushalt (einschließlich Exkursionen usw.) fehlt, seit bei den Stellenumwandlungen durch das Hessische Hochschulgesetz die vorhandene Kustodenstelle verloren ging – während vergleichbare Nachbar-Institute dafür zwei bis drei akademische Oberratsstellen zur Verfügung haben!

Auch stärkstes Engagement der Mitarbeiter kann diese Lücken nicht ausfüllen. Das Mißverhältnis zwischen Reduktion des Lehrkörpers und ständigem Wachsen der

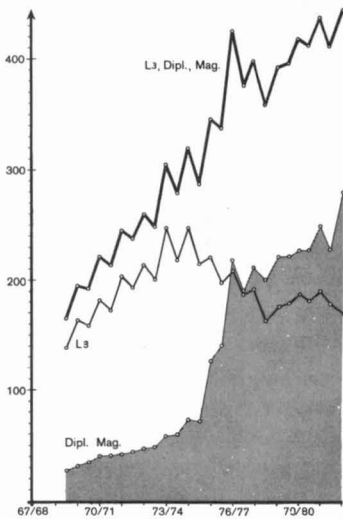


Abb. 2: Studienabschlüsse am Geographischen Institut seit 1969/70 (L3, Diplom, Magister)

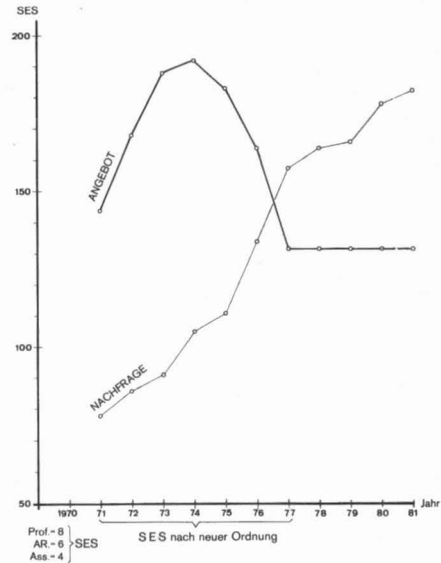


Abb. 3: Entwicklung von Lehrangebot und -nachfrage nach SES (Semesterwochen-Einheitsstunden = gewichtete Veranstaltungsstunden)

Studentenzahlen hat die „Schere“ zwischen „Angebot“ (Lehre – dazu aber auch Forschung und Institutsverwaltung!) und „Nachfrage“ (Studentenzahl) in der nega-

tiven Richtung weit geöffnet (Abb. 3). In diesem Zusammenhang mag zum Abschluß noch die jüngere Entwicklung der Studentenzahlen aufschlußreich sein:

Tabelle 1: Studentenzahlen am Geographischen Institut seit 1975

WS	Dipl. + L3 + NF		Diplom-Studiengänge		L 3		Nebenfach (NF)	
	Ges.	Davon 1. u. 2. Semester	Ges.	Davon 1. u. 2. Semester	Ges.	Davon 1. u. 2. Semester	Ges.	Davon 1. u. 2. Semester
75/76	346	99	126	58	220	41		
76/77	424	151	213	120	208	30	3	1
77/78	401	60	201	23	191	32	9	5
78/79	394	67	190	10	172	34	32	23
79/80	421	62	211	23	185	31	25	8
80/81	440	92	219	32	188	41	33	19
81/82	448	98	239	49	169	27	40	22

Zum Aufbau und Funktionieren des Instituts haben die Assistenten bzw. wissenschaftlichen Mitarbeiter und die technischen Angestellten – Kartographen, Sekretärinnen, physisch-geographische oder photo- und reproduktionstechnische La-

boranten, Hausmeister (zugleich Drucker und Reprotechniker), Bibliothekarinnen usw. – mit stetiger Einsatzbereitschaft beigetragen: Ihnen gilt unser herzlicher Dank!

*Harald Uhlig*



## Geologie

Die Entwicklung der Geologie an der Justus-Liebig-Universität während der Jahre 1957–1982 ist nur im Zusammenhang mit ihrer Vorgeschichte zu verstehen. Das Institutsgebäude in der Braugasse war den Bombenangriffen vom Dezember 1944 zum Opfer gefallen. Nur geringe Reste der Sammlungen, der Bücherei und der Apparaturen konnten gerettet werden. Das Ordinariat für Geologie wurde bei Errichtung der Justus Liebig-Hochschule aus dem Stellenplan gestrichen.

Andererseits bestanden aber Ansprüche auf Wiedergutmachung seitens des ehemaligen Ordinarius Hermann L. F. Harrassowitz, der mit politischer Motivierung 1934 vorzeitig pensioniert worden war. Als Ersatz wurde ihm neben der nachträglichen Emeritierung ein größerer Lehrauftrag erteilt und die Überreste des Inventars des Geologischen und Mineralogischen Institutes als „Geologische Sammlung und Bücherei“ mit einem Jahresetat von 1 500,- DM unterstellt. So war wenigstens ein Ansatzpunkt für spätere Entwicklungen gegeben.

Die stark reduzierte Naturwissenschaftliche Fakultät setzte sich frühzeitig, wenn auch zunächst erfolglos, für die Wiedererrichtung eines Lehrstuhls für Geologie – und anschließend Mineralogie und Geographie – ein. 1956 war die Errichtung eines Lehrstuhls für Geologie in erreichbare Nähe gerückt, so daß im Vorgriff hierauf eine Dozentur mit dem aus Kiel stammenden apl. Professor Richard Weyl besetzt werden konnte, der 1957 zum o. Professor und Institutsdirektor ernannt wurde.

Der damit beginnende Wiederaufbau wurde durch erhebliche Geldspenden der Wetzlarer Industrie und Stiftung eines Grundstockes an optischem Gerät seitens der Firma Leitz entscheidend gefördert. Andererseits war er aber durch zwei Um-

stände belastet: An den meisten Universitäten der Bundesrepublik Deutschland war dieser Aufbau Gießen um 10 Jahre voraus, und als nach 1957 der Naturwissenschaftlichen Fakultät neue Lehrstühle bewilligt wurden, hatten stets die „großen“ Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie die Vorhand, während Geologie und Mineralogie leer ausgingen.

Dies ist um so mehr zu bedauern, als die Geologie in den letzten Jahrzehnten eine explosive Entwicklung durchmachte, die eigenständige Teilgebiete entstehen ließ. Zunächst war dies die Paläontologie, ihr folgten Lagerstättenkunde, Hydrogeologie, Ingenieurgeologie, Sedimentkunde und Strukturgeologie, neben denen die Allgemeine, Historische und Regionale Geologie ihre Bedeutung als Grundlage behielten. Dies hatte zur Folge, daß an der Mehrzahl der deutschen Universitäten Lehrstühle für solche neuen Gebiete eingerichtet wurden, was in Gießen trotz der Bemühungen der Fachvertreter und der Fakultät nicht möglich war.

Der einzige Weg, mit der Entwicklung der Geologie einigermaßen Schritt zu halten, bestand darin, daß junge Fachkollegen zur Habilitation angeregt wurden und dann als Dozenten bzw. später Professoren selbständig eine Fachrichtung vertraten. Es sind dies:

Prof. Dr. Hans-Dieter Pflug, habilitiert 1958, vertritt Historische Geologie, Paläontologie, Kohlengologie;

Prof. Dr. Fritz Stibane, habilitiert 1966, vertritt Allgemeine Geologie, Regionale Geologie;

Prof. Dr. Wolfram Blind, habilitiert 1967, vertritt Paläontologie, Regionale Geologie, Erdölgeologie;

Prof. Dr. Klaus Knoblich, habilitiert 1969, vertritt Ingenieurgeologie, Hydrogeologie.

Als Honorarprofessor vertritt Dr. Hans-Joachim Lippert Montangeologie.

Weitere Lücken wurden durch Lehraufträge einigermaßen überbrückt.

Für das Institut wurde zunächst als Provisorium ein Wohnhaus Ecke Bismarck- und Stefanstraße zur Verfügung gestellt. Der damalige Hessische Kultusminister Professor Schütte und ein Ausschuß des Hessischen Landtags wurden hier empfangen, um ihnen den desolaten Zustand der Universität möglichst drastisch vor Augen zu führen. 1962 konnten dann die heutigen Institutsräume im Zeughaus bezogen werden. Der hier zunächst reichlich bemessene Raum ist aber durch die wachsende Zahl der Mitarbeiter und Studenten zu eng geworden. Daher mußten die Abteilungen für Angewandte Geologie und Sedimentologie in die Diezstraße verlagert werden, während sich Arbeitsräume für Studenten im Gebäude der Braugasse befinden. Dies bedeutet eine arge Zersplitterung, doch scheint sich eine Zusammenlegung anzubahnen.

Die breiten Flure des Zeughauses lockten zur Aufstellung von Schauvitriolen und Ausstellungen, die Themen aus der näheren Umgebung Gießens und Ergebnisse von Mitarbeitern zum Gegenstand haben. Sie sind der Öffentlichkeit zugänglich und werden insbesondere von Schulklassen besucht.

Der *Unterricht*, der nur in kleinen Gruppen mit Karteninterpretation, Luftbildauswertung, am Mikroskop und vor allem im Gelände mit Kartierkursen und Exkursionen erfolgreich sein kann, stellt das Institut vor besondere Anforderungen. In den sechziger Jahren war ein gutes Dutzend von Studenten mit dem Hauptfach

Geologie als normale und anderen Universitäten entsprechende Belegung anzusehen. Im Verlauf der folgenden Jahre stieg aber die Studentenzahl wie anderwärts auf das Zehnfache, im Sommersemester 1981 waren es 115. Hierauf war das Institut mit Unterrichtsmaterial und Gerät, mit Arbeitsplätzen für Diplomanden und Doktoranden nicht eingerichtet, und die Exkursionsmittel deckten bei weitem nicht die Kosten der Geländeveranstaltungen. Dazu machten sich personelle Engpässe bemerkbar, zumal der Inhaber der einzigen C4-Professur mit Ablauf des Sommersemesters 1977 emeritiert wurde und seine Professur bis heute noch nicht wiederbesetzt werden konnte.

Hierzu einige Zahlen aus dem Zeitraum 1957–1981:

<i>Studienabschlüsse</i>	
mit dem Diplomexamen	100
Promotionen	49
Habilitationen	8

Die *Forschungen* der Mitarbeiter erstreckten sich u. a. auf Stratigraphie und Strukturgeologie im Raume Hessen und in den Ostalpen, Lebewelt des Präkambriums, Entwicklung der Cephalopoden, Palynologie des Tertiärs, Geochemie des Erdöls, Bodenmechanik, Grundwasserbildung, Hydrochemie und Umweltprobleme. Die Arbeiten führten vielfach ins Ausland, so in die USA, Türkei, Zentral- und Südafrika. Einen besonderen Schwerpunkt bildeten Arbeiten in Lateinamerika (Mexiko, Zentralamerika, Kolumbien). Sie fanden ihren Niederschlag in zahlreichen Einzelpublikationen und einer Reihe von Büchern. Vier Dissertationen und zwei Habilitationen beruhen auf Arbeiten in Lateinamerika. Zu diesen Arbeiten wurden Spezialbibliotheken angelegt, um die Materia-

lien schnell greifbar zu machen und nicht in der eigentlichen Institutsbibliothek untergehen zu lassen.

Seit 1971 gibt das Institut, zunächst allein, dann gemeinsam mit dem Mineralogischen Institut eine Schriftenreihe heraus, die bisher 28 Einzelbände umfaßt und als Tauschobjekt mit 51 Partnern im In- und Ausland dient. Darüber hinaus sind seit

1959 231 Einzelveröffentlichungen aus dem Institut im Austausch an 86 Partner verschickt worden.

Als Beitrag zur geologischen Kenntnis der Umgebung Gießens mag ein „Geologischer Führer Gießen und Umgebung“ gelten, der 1980 in zweiter Auflage erschien.

*Richard Weyl*

## **Mineralogie**

1957 war die Mineralogie an der wiedererrichteten Justus Liebig-Universität als selbständiges Fach noch nicht wieder vertreten. Das Mineralogische Institut der alten Ludoviciana war dem Luftangriff des 12. Dezember 1944 zum Opfer gefallen. Nur kümmerliche Reste seines Inventars konnten geborgen werden. Den totalen Ruin vollendete die Schließung der Universität, die mit der Aufhebung des ordentlichen Lehrstuhls für Mineralogie verbunden war. Für die statt dessen geschaffene Justus Liebig-Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin war Mineralogie nicht vorgesehen.

Die Wiedererrichtung eines Lehrstuhls und Instituts für Mineralogie ist privater Initiative zu verdanken. Die Firma E. Leitz, Wetzlar, stiftete anlässlich der 350-Jahr-Feier der Ludoviciana eine Geldsumme, welche zehn Jahre lang die Finanzierung des Ordinariats und eines Kleinst-Mitarbeiterstabes sichern sollte.

### **Entwicklung und Aufbau**

Der auf den Leitz-Stiftungslehrstuhl berufene Prof. Dr. Rudolf Mosebach nahm seine Tätigkeit am 1. November 1958 auf. Damit endete formal das fast 14jährige mineralogische Vakuum. Aber bis zur Realisierung einer anderen Hochschulinstituten

niveaugleichen Lehr- und Forschungsstätte waren noch viele Schwierigkeiten zu überwinden. Diese erwuchsen immer wieder aus den gleichen Ursachen: Chronische Geldnot, Raumnot, Personal- und Zeitnot. Abermals sprang Privatinitiative helfend ein. Der allzeit großzügige Förderer der Mineralogie, Dr. Dr. h.c. Hugo Freund, Wetzlar, regte bei dem Berg- und Hüttenmännischen Verein e. V., Wetzlar, eine Geldsammlung zugunsten der Gießener Mineralogie an. Den Spenden der Harz-Lahn-Erzbergbau-AG, Weilburg, Hessischen Berg- und Hüttenwerke-AG, Wetzlar, Gewerkschaft Mannesmann, Düsseldorf, Buderussche Eisenwerke, Wetzlar, und Kaolinwerke Geisenheim/Rh., Firma Erbslöh & Co., war eine schnelle und unbürokratische Finanzhilfe zu verdanken. Ebenso stiftete die Firma Ernst Leitz, Wetzlar, nochmals einen namhaften Betrag, welcher die Anschaffung einer modernen Ersteinrichtung an optischen Geräten, wie Polarisationsmikroskopen für Durch- und Auflicht, mikrografischen Geräten und anderes mehr, ermöglichte. Nur so konnte die Gießener Mineralogie ihren legitimen Auftrag in Forschung und Lehre erfüllen und bereits 1959 der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft auf ihrer 37. Jahrestagung in Wetzlar mitteilen, „daß nach knapper Jah-

resfrist ein zwar viel zu kleines und improvisiertes, aber wissenschaftlich arbeitsfähiges Institut entstehen konnte.“

Ständige Raumnot herrschte auch während der anschließenden zweiten Entwicklungsphase. Das Institut mußte mit räumlichen Provisorien in der Bismarck- und Ludwigstraße auskommen. Außer der laufenden wissenschaftlichen Arbeit war dauernd sachkundige Hilfe im wiederaufzubauenden Zeughaus zu leisten, zu welcher nun endlich auch erhebliche finanzielle Unterstützung des Landes Hessen kam. Im Spätsommer 1961 konnten die Gießener Mineralogen ihre neuen Räume und Laboratorien im Zeughaus beziehen und am 22. Januar 1962 mit sieben anderen naturwissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Instituten festlich einweihen, ein stolzes Zeugnis für den unbedingten und einträchtigen Aufbauwillen der damaligen Kriegs- und Nachkriegsgeneration.

Mit dem Schwinden des fast schon zur Gewohnheit gewordenen Zwanges zur Improvisation und des dauernden Zeitdruckes begann für das Institut eine dritte, ruhigere und längere Entwicklungsphase der Konsolidierung und des weiteren Ausbaues. Die dringendsten räumlichen und apparativen Erfordernisse waren geschaffen. Noch bestehende personelle und materielle Notwendigkeiten fanden im Takt der Haushaltsjahre wenigstens zum Teil Erfüllung. Die wissenschaftliche Arbeit konnte sich ungestört entfalten. Hiervon legen zahlreiche Diplomarbeiten, Dissertationen, eine Habilitationsschrift und Veröffentlichungen auf dem Gebiet der allgemeinen, experimentellen, physikalisch-chemischen und technischen Mineralogie sowie der Petrologie und Biomineralogie Zeugnis ab.

Zur Zeit der Planung und Einrichtung des Zeughauses war das bis heute anhaltende Anwachsen der Studentenzahlen nicht vorhersehbar. Ihr auf die Mineralogie ent-

fallender Anteil hat daher in den letzten Jahren zunehmend zur Rückkehr einer Not an Raum und eines Mangels an apparativer Ausrüstung und Finanzmitteln geführt. Besonders bedrückend mußte unter diesen Umständen der ministeriell verfügte Abzug der Stelle eines wissenschaftlichen Mitarbeiters zugunsten des Aufbaues der Gesamthochschule Kassel empfunden werden. Der Raumnot soll abermals durch Einrichtung von Dependancen abgeholfen werden. Es ist die Aufgabe der kommenden Jahre, zur Überwindung dieser Schwierigkeiten eine ausreichende und dauerhafte Lösung zu finden.

Am 31. März 1979 wurde Professor Mosebach emeritiert. Der als Nachfolger berufene Professor Dr. Rolf Emmermann trat am 1. Oktober 1981 sein Amt an. Ihm und allen Gießener Mineralogen auf ihrem Weg in das letzte Vierteljahrhundert der 400jährigen Geschichte unserer Alma Mater Gissensis ein herzliches Glück auf!

*Rudolf Mosebach*

### **Forschungsprojekte und Ausbildungsschwerpunkte**

Das Mineralogisch-Petrologische Institut hat im Zusammenhang mit der Wiederbesetzung der C4-Professur eine Erneuerung der Grundausrüstung erhalten, die es erlaubt, analytische, präparative und experimentelle Arbeiten durchzuführen, wie sie für eine praxisorientierte Ausbildung von Mineralogen unerlässlich sind.

Ausbildungsschwerpunkte in der Lehre sind in Zukunft die Fachrichtungen Allgemeine und Angewandte Mineralogie (einschließlich der Technischen Mineralogie) sowie Petrologie/Petrographie, Geochemie und Lagerstättenkunde. Ein neues Spezialgebiet ist die Analytische Geochemie, die

über modernste Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Haupt-, Spuren- und Ultraspurenelementen verfügt, z. B. automatische Sequenz-Röntgenspektrometeranlagen (SRFA), Atomabsorptions- und Emissionsspektrometer.

Zur Zeit laufende Forschungsprogramme auf dem Gebiet der Petrologie, Geochemie und Lagerstättenkunde – alle von der DFG finanziell unterstützt – sind:

- Internationales Tiefseebohrprojekt DSDP (Erforschung von Aufbau, Stoffbestand und Entstehung der ozeanischen Erdkruste);
- Deutsch-sowjetisches Kaukasusprojekt (Magmatismus als Indikator geodynamischer Prozesse);

- Mexiko-Projekt (Transmexikanischer Vulkangürtel und seine Erzlagerstätten);
- Zypern-Troodos-Projekt (Ophiolithe und Kupferlagerstätten).

Auf dem Gebiet der Allgemeinen und Angewandten Mineralogie – z. T. von der DFG finanziell unterstützt:

- Pneumokoniose (Phasenanalysen von Grubenstäuben und Flugaschen);
- Keramik (Rheologie keramischer Massen, Mineralogie von Schamotten und keramischen Werkstoffen).

Auf dem Gebiet der Biomineralogie – von der DFG finanziell unterstützt:

- Lithiase-Konkremente (Stoffliche Identifizierung der Konkrementbildner, Bildungs- und Wachstumsprozesse).

*Rolf Emmermann*

## **Didaktik der Geographie**

Die Lehrerausbildung ist mit der „Reform des Bildungswesens“ und den „veränderten Anforderungen“ einer Neuorientierung unterzogen worden. Für innerhalb der Sekundarstufe eines horizontal gegliederten Schulwesens an Hauptschulen arbeitende Lehrer kam hinzu, daß ihre früher her auf die Volksschule bezogene Ausbildung jene fachliche Spezialisierung nicht zugelassen hatte. In einem an gewandelten gesellschaftlichen Bedingungen orientierten neuen Verständnis der „Rolle des Lehrers“ zur Vermittlung weiterführender, „qualifizierender“ Abschlüsse wurden auch immer höhere fachliche Qualifikationen von ihm erwartet. Bei der Ausbildung von Lehrern für die reformierte Grund- und Hauptschule wurde deshalb die Tendenz zum auf wenige oder zwei Fächer konzentrierten, fachwissenschaftlich gestalteten Studium verstärkt. Diese „Verwissenschaftlichung“ im fachlichen Bereich war mitentscheidend dafür, daß im

Wintersemester 1961/62 das „Pädagogische Institut“ in Weilburg/Lahn aufgelöst und die Lehrerausbildung der Justus-Liebig-Universität Gießen angegliedert wurde.

Am 1. Mai 1961 wurde das Seminar für Didaktik der Geographie, Abteilung für Erziehungswissenschaften, Licher Straße 74, gegründet. Diese Gründung bedeutete im Vergleich zur Volksschullehrer-Ausbildung, auch im Vergleich zur universitären Ausbildung künftiger Gymnasiallehrer, eine wesentliche Neubestimmung. In seinem Ergebnis einigten sich die Beratungsgremien des Bildungsrates auf ein für sämtliche Lehrämter an der horizontal gegliederten, integrierten Stufenschule orientiertes Modell, das als gemeinsame Strukturelemente die drei Phasen – der Ausbildung – der Einführung in den Beruf und – der Weiterbildung vorsah. Lehrer aller Schulstufen, -arten und -formen sollen in ihrem Studium Elemente der Erziehungs- und Gesell-

schaftswissenschaften, der Fachwissenschaften und der Fachdidaktik sowie der praktischen Erfahrung und Erprobung und deren kritische Auswertung aufnehmen. Der Neuanfang von 1970 führte auch zur strukturellen Veränderung im Bereich der Abteilung für Erziehungswissenschaften der Justus-Liebig-Universität. So wurde das Seminar für Didaktik der Geographie in ein Institut für Didaktik der Geographie umgewandelt und dem Fachbereich 22, Geowissenschaften und Geographie, angeschlossen. Die Aufgabenstellung des Instituts für Didaktik der Geographie ist ausgerichtet nach den beiden Feldern „Lehre“ und „Forschung“. Der Bereich „Lehre“ orientiert sich am „Studienplan Geographie“ für Lehramtsstudenten des Primarbereiches (Grundschule), Sekundarbereichs I (Klassen 5 bis 10), Sekundarbereichs II (Klassen 11 bis 13) und der Sonderschulen.

Im Studium wird unterschieden zwischen Grund- und Hauptstudium. Das Studium beinhaltet die Themenbereiche: Wissenschaftstheoretische und fachmethodische Grundlagen (Beispiel: Kartographie), Physische Geographie/Geoökologie (Beispiele: Geomorphologie, Klimageographie, Boden-, Hydro- und Vegetationsgeographie), Wirtschafts- und Sozialgeographie (Beispiele: Agrar- und Siedlungsgeographie, Stadtgeographie, Bevölkerungsgeographie), Regionale Geographie (Beispiel: Landeskunde von Hessen), Didaktik der Geographie (Beispiele: Unterrichtsmittel im Geographieunterricht, Organisationsformen geographischen Unterrichts, Unterrichtsplanung als Vorbereitung für das Schulpraktikum, Operationalisierung von Lernzielen, Geländearbeit im geographischen Unterricht, Film und Bild im Geographieunterricht, Programmierte Unterweisung im Geographieunterricht, Planspiele im Geographieunterricht, Modelle im Geographieunterricht, Sachzeichnen

im Geographieunterricht, Analyse ausgewählter Unterrichtsmittel, Prozeßanalyse geographischen Unterrichts, Lernsicherung und Leistungsmessung im Geographieunterricht, die Geographie im Curriculum der Sekundarstufen, Museumsdidaktik).

Die fachwissenschaftliche Arbeit des Instituts für Didaktik der Geographie erstreckte sich in den letzten Jahren besonders auf die Themen der „Entwicklungshilfe“ (Afrika, Türkei), der „Stadt- und Regionalplanung“ (Städtebau und Städtebauförderung), der „Agrar- und Sozialgeographie“ (Aussiedlung, Freizeit, Ansprüche an den Raum).

Über die Universität hinaus ist das Institut für Didaktik der Geographie personell und fachlich an der Aufbauplanung des „Hessischen Freilichtmuseums“ beteiligt und bemüht sich um interdisziplinäre Zusammenarbeit (Beispiel: Ausstellungen im „Oberhessischen Museum“).

Ein wichtiger Bestandteil des Studiums ist die Teilnahme an einem Fachpraktikum. In diesem Schulpraktikum erfolgen theoretische und praktische Studien mit Anleitung zur Durchführung von Schulunterricht. Der Lernende bereitet die Praktikumsveranstaltung vor und leitet sie, lenkt, kontrolliert und korrigiert die praktische Ausbildung. Die Studenten erteilen Unterricht unter Anleitung eines Mentors und wenden Kenntnisse und wissenschaftliche Methoden auf schulische Abläufe an. Alle Lehramtsstudenten müssen mindestens an acht kleinen Exkursionen (1- bis 2-tägig) und einer großen Exkursion (mindestens 12 Tage) teilnehmen. Während der Exkursion führen die Studenten Beobachtungen durch, wenden ihre Kenntnisse an und ziehen wissenschaftliche Schlußfolgerungen daraus.

Der Erwerb und die Verteilung von Kenntnissen durch praktische, experimentelle

Aufgaben findet in einem Geländepraktikum statt.

Auf dem Gebiet der fachdidaktischen Forschung kann man die Aufgaben auf vier wesentliche Bereiche beschränken:

1. Es werden über unterrichtsempirische Forschungen aller Art im Rahmen der erdkundlichen Fachdidaktik berichtet, solche Forschungen angeregt und vorangetrieben.
2. Es werden konkrete Vorschläge zur Gestaltung des Erdkundeunterrichts entwickelt, um damit dem „Lehrer vor Ort“ zu helfen.
3. Es werden Unterrichtsbücher entwickelt, die die geistigen Kräfte des jungen

Menschen anregen, indem sie operational mit Lernwiderständen des Stoffes umgehen.

4. Vom Institut für Didaktik der Geographie gehen didaktische Impulse aus, die insbesondere im „Hessischen Freilichtmuseum“ ihre Anwendung finden.

Im Institut für Didaktik der Geographie sind folgende Mitarbeiter beschäftigt:

Prof. Dr. Eugen Ernst,  
Prof. Dr. Gert Jahn,  
Prof. Dr. Dieter Neukirch,  
OStR Dr. Manfred Geis,  
OStR Dr. Friedrich Jäger,  
Päd. Mitarbeiter K. Friedrich.

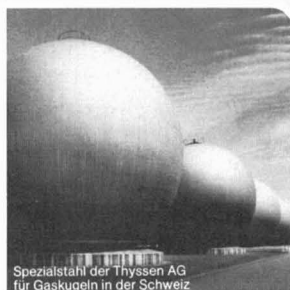
*Gert Jahn*



Budd-Triebwagen SPV 2000 in den USA



Fahrsteige in Paris von Thyssen Aufzüge



Spezialstahl der Thyssen AG für Gaskugeln in der Schweiz

# THYSSEN *ist dabei...*



Thyssen Henschel-Lok für den Einsatz im Norden Norwegens

... überall in der Welt finden Sie Thyssen-Erzeugnisse und Thyssen-Leistungen.

Vom Werkstoff – Stahl, Edelstahl – über Fertigerzeugnisse – Maschinen, Kunststoff-erzeugnisse, Aufzüge, Lokomotiven, Personen- und Güterwaggons, Schiffe, Brücken – bis hin zu schlüsselfertigen Industrieanlagen.

Überall in der Welt ist es unser Bestreben, mit unseren Partnern gut zusammenzuarbeiten, denn...

**gemeinsam geht's besser**



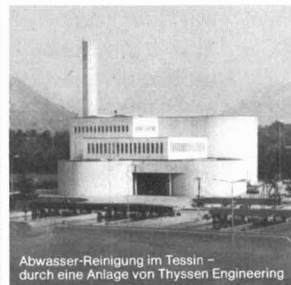
Brückenseile von Thyssen Draht an der Willemsbrücke in Rotterdam



Zylinderblock-Fertigungsanlage in Mexiko, gebaut von Hüller Hille



Petrochemieanlage im Mittleren Osten, gebaut von Thyssen Rhein Stahl Technik



Abwasser-Reinigung im Tessin – durch eine Anlage von Thyssen Engineering



Spezialschiff BACOLINER der Thyssen Nordseerwerke im Einsatz zwischen Europa und Westafrika

## THYSSEN



# Hochschulrechenzentrum

Der Überblick über die „Geschichte der Fächer“ scheint auf den ersten Blick der falsche Platz zu sein, um über das Hochschulrechenzentrum zu berichten. Als ständige technische Betriebseinheit ist das Hochschulrechenzentrum keinem Fachbereich zugeordnet, und es sind hier keine Hochschullehrer tätig. Aber gerade weil es an der Justus-Liebig-Universität keinen Fachbereich Informatik gibt, erfüllt das Hochschulrechenzentrum Aufgaben in der Unterstützung von Lehre und Forschung, die weit über den reinen „Betrieb einer Großrechenanlage“ hinausgehen.

Die Grundlage für das Rechenzentrum wurde 1961 mit der Installation des ersten Rechners (Zuse Z23) geschaffen. Die Leitung hatte Prof. Dr. Dieter Gaier. Dem ständig steigenden Bedarf an Rechenleistung wurde 1970 mit einer neuen Anlage (Control Data 3300) unter der Leitung von Prof. Dr. Siegfried Filippi entsprochen. Mit diesem neuen Rechner wurde nicht nur die Leistung um den Faktor 100 verbessert, sondern auch das Anwendungsspektrum wesentlich erweitert. Waren es vorher fast ausschließlich Mathematiker und Physiker, die zur Lösung ihrer Probleme die elektronische Datenverarbeitung einsetzten, so dehnte sich der Kreis der Anwender jetzt auf fast alle Fachbereiche (insbesondere Biowissenschaften und Sozialwissenschaften) aus. Dieser Entwicklung folgend, wurde 1972 das wissenschaftliche „Zentrum für Datenverarbeitung“ gegründet, dem allerdings nur eine kurze Zeit aktiven Wirkens beschieden war, denn 1975 wurden Personal und Räume in die neu gegründete ständige technische Betriebsein-

heit „Hochschulrechenzentrum“ überführt. Auf diese Weise wurde wie in allen anderen hessischen Universitäten die elektronische Datenverarbeitung als zentrale Dienstleistungsaufgabe eingestuft und von den Fachbereichen unabhängig finanziell abgesichert. Zum Direktor wurde Dr. Joseph Hammerschick ernannt, der schon seit 1961 technischer Leiter war. Um dem weiterhin gestiegenen Bedarf an EDV-Kapazität Rechnung zu tragen, wurde 1978 wiederum ein neuer Rechner (Control Data Cyber 174) beschafft, der gegenüber seinem Vorgänger die 10- bis 15fache Leistung aufweist. 1979 konnte der Neubau des Hochschulrechenzentrums bezogen werden, und ein Jahr später wurde durch den Ausbau des umfangreichen Terminalnetzes, das auch die Fachhochschulen Gießen-Friedberg und Fulda sowie die Universität Marburg mit dem Gießener Rechner verbindet, der heutige Zustand erreicht.

Organisatorisch ist das Hochschulrechenzentrum in die Abteilungen „System und Planung“, „Anwendung und Dokumentation“, sowie den Bereich „Betrieb“ gegliedert. Mit nur 26 Mitarbeitern (davon 12 wissenschaftliche) hat es das Hochschulrechenzentrum schwer, seinen vielfältigen Aufgaben gerecht zu werden. Diese umfassen in erster Linie die Organisation des Rechenbetriebes, die Sorge für die Funktionsfähigkeit der Hardware und Software, sowie die technische und fachliche Beratung der Benutzer hinsichtlich der Planung und Durchführung von Projekten der Datenverarbeitung. Die rasche Entwicklung auf dem Gebiet der elektronischen Datenver-

arbeitung macht eine ständige Weiterentwicklung von Hardware und Software erforderlich. Darüber hinaus sind die Mitarbeiter in zunehmendem Maße mit der Planung und Beschaffung von DV-Geräten für einzelne Fachbereiche und die angeschlossenen Fachhochschulen befaßt.

Früher war das „Rechnen“ im engeren Sinn die einzige Aufgabe des Elektronenrechners. Heute sind mit der Textverarbeitung, der graphischen Datenverarbeitung und der Datenbanktechnik Bereiche erschlossen worden, für die es in allen Disziplinen Einsatzmöglichkeiten gibt. Optimal nutzbar werden die Dienste des Computers durch das Terminalnetz, das mit über 200 Dialoggeräten die Computerleistung in die Nähe der meisten Arbeitsplätze bringt.

Für die Studenten bietet das Hochschulrechenzentrum durch Kurse und Beratung die Möglichkeit, sich umfangreiche Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen, die neben der theoretischen Ausbildung in vielen Fächern wesentlichen Einfluß auf die späteren Berufschancen haben. In manchen Sparten sind EDV-Kenntnisse sogar unabdingbare Voraussetzungen. Dementsprechend sind in einigen Studiengängen auch entsprechende Lehrveranstaltungen vorgeschrieben. Dabei sind die vom Hochschulrechenzentrum angebotenen Veranstaltungen grundsätzlich für Hörer aller Fachbereiche geeignet, während die Veranstaltungen der Fachbereiche eine Brücke zu den jeweils fachspezifischen Aufgabenstellungen bilden.

*Dieter Weiß*

## Strahlencentrum

Die Justus-Liebig-Universität verfügt mit dem Strahlencentrum über eine Einrichtung, wie sie an keiner anderen deutschen Universität zu finden ist. Der Aufbau dieses Zentrums entstand aus dem Wunsch, aufwendige und kostspielige naturwissenschaftliche Techniken, wie sie besonders für die Anwendung radioaktiver Isotope erforderlich sind, in ökonomischer Weise einem weiten Kreis der Universität zur Verfügung zu stellen. Die reine Strahlen- und Isotopenanwendung ist heute nur noch ein – wenn auch wichtiger und tragender – Teil des gesamten Forschungsspektrums, vieles andere ist im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterentwicklung hinzugekommen.

Schon in den späten dreißiger Jahren hatte der damalige Ordinarius für Experimentalphysik, Christian Gerthsen, die Idee, die Physik in Gießen in Richtung Strahlen- und Kernphysik zu erweitern und dies anlässlich eines Rufes nach Berlin als Bedingung für sein Verbleiben in Gießen gestellt. Seinem Nachfolger, Wilhelm Hanle, wurde eine Realisierung bei seiner Berufung zugesagt, aber daran war während des Krieges und danach zunächst nicht zu denken. Nach Gründung des Atomministeriums änderte sich die Situation. Es schien Hanle ratsam, sich zunächst besonders auf das Gebiet zu konzentrieren, auf dem seine eigenen Interessen und die von Vertretern anderer Disziplinen lagen, die Anwendung von Isotopen. In der Zwischenzeit war nämlich das allgemeine Interesse in der Universität an der Anwendung radioaktiver Isotope gewachsen, so daß eine Konzeption sinnvoll schien, die weit über eine bloße

Erweiterung des Physikalischen Institutes hinauslief. In einer von Frau Ministerialrätin Dr. von Bila einberufenen Sitzung wurde daher am 13. Oktober 1958 im Rektorat der Universität beschlossen, eine interfakultative Einrichtung unter der Bezeichnung „Strahlencentrum“ zu schaffen, die allen Interessenten zur Verfügung stehen sollte. Eine Kommission unter dem Vorsitz von Hanle wurde gebildet, der neben anderen die Herren Wulf Emmo Ankel, Eduard v. Boguslawski, Walther Boguth, Dietrich v. Denffer, Valentin Horn, Richard K. Kepp und Hans Schneider, wenig später auch Hans Linser, angehörten, wobei sich bei den Verhandlungen mit Bundes- und Landesbehörden besonders v. Boguslawski engagierte. Eine logische Folge für den Aufbau eines mit der Handhabung und Anwendung von Strahlung beauftragten Zentrums war die Schaffung von Lehrstühlen für Kernphysik und Biophysik und die Planung einer allgemeinen Abteilung für die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die größte Forschungsanlage, nicht nur des Strahlencentrums, sondern der gesamten Universität, wurde ein leistungsfähiger 65-MeV-Elektronenlinearbeschleuniger.

Man war sich der Problematik einer „altruistischen“ Institution im Hochschulbereich durchaus bewußt, der Gefahr des Ableitens in Dienstleistungsroutine und wissenschaftliche Sterilität. Um dies zu vermeiden und die Anziehungskraft zu fördern, wurden die Fachgebiete Bio- und Kernphysik dem Zentrum eingegliedert. Sie haben somit eine Doppelfunktion: die Vertretung der eigenen Sparte in For-

schung und Lehre (letztere in Zusammenarbeit vor allem, aber nicht ausschließlich mit dem Fachbereich Physik) und die Unterstützung der interdisziplinären Projekte sowie die stetige Weiterentwicklung der dabei verwendeten Methoden.

Zunächst lagen weitere Planung und erste Schritte zur Realisierung in den Händen von Hanle und seinem Mitarbeiter Hans Schneider. Mit der Berufung des Biophysikers Prof. Dr. Alfred Schraub 1961 wurde der „biologische“ Teil in Angriff genommen – er wurde hierbei von Ernst Ludwig Sattler und Jürgen Kiefer unterstützt. Dem selbstlosen Einsatz von Schraub, seiner ausgleichenden Persönlichkeit und seinem bedingungslosen Einsatz für das Projekt verdankt das Strahlencentrum mehr als sich hier darstellen läßt, vor allem aber auch die dauerhafte Funktionstüchtigkeit im interdisziplinären Aufgabenbereich. Mit der Berufung des Kernphysikers Prof. Dr. Günther Clausnitzer wurde 1969 die personelle Entwicklung zunächst abgeschlossen.

Acht Jahre nach Baubeginn fand am 17. Oktober 1970 die offizielle Einweihung statt. Die aus diesem Anlaß herausgegebene Schrift zeichnet die Geschichte in mehr Details nach, als hier dargestellt werden kann. Heute präsentiert sich das Strahlencentrum als ein wissenschaftliches Zentrum, das trotz der auch hier besonders drückend empfundenen Knappheit an Mitteln seine Leistungsfähigkeit bewiesen und erhalten hat. Es gliedert sich in drei Hauptbereiche: „Biophysik“, „Kernphysik“ und „Dienstleistungsbereich“, wobei zu letzterem neben einer „Zentralen Abteilung“ die Abteilung Strahlenschutz sowie Linearbeschleuniger und Prozeßrechner gehören.

Der Forschungsschwerpunkt Schraubs war die Inkorporation und Wirkung radioaktiver Substanzen, vorwiegend die Inhalation radioaktiver Edelgase und Aero-

sole, wo er wesentliche Beiträge zur natürlichen Strahlenbelastung der Bevölkerung wie auch der Beschäftigten in der Kerntechnik, insbesondere der Uranbergarbeiter, lieferte. Nach seinem Ausscheiden wurde 1974 Prof. Dr. Wolfgang Lohmann zu seinem Nachfolger berufen. Entsprechend dem wachsenden Interesse an der Anwendung moderner biophysikalischer Methoden erweiterte er die Gießener Biophysik um den Bereich der Molekularen Biophysik, die heute ein Bindeglied von der Physikalischen Chemie zur Biochemie und bis hin zur Medizin darstellt.

So wird in Zusammenarbeit mit den Kliniken der Universität versucht, in speziellen Fällen der Cancerogenese auf die Spur zu kommen und neue Wege für Diagnose und Therapie zu erarbeiten. Hierbei wird insbesondere der Stoffwechsel bzw. der Stoffwechselzustand des Vitamin C untersucht, aber auch Effekte von strahlenschützenden und strahlensensibilisierenden Substanzen. Die molekularen Untersuchungen, an denen sich auch Dr. Helmuth Sapper beteiligt, reichen von Messungen zu Prinzipien zwischenmolekularer Wechselwirkungen bis zu solchen an hochmolekularen Anordnungen in biologischen Membranen. Es werden eine Reihe physikalischer Methoden eingesetzt, wie die UV-, VIS- und IR-Spektroskopie, die Elektronenspin- und Kernspinresonanz-Spektroskopie, die Atomabsorptionsspektrometrie und verschiedene elektrochemische Verfahren.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jürgen Kiefer vertritt die „klassische“ Strahlenbiophysik. Untersuchungen mit Mikroorganismen und Säugerzellen dienen der Aufklärung der Grundlagen von Strahlentherapie und Strahlenschutz. Die Bedeutung der Schadensreparatur, des Sauerstoffeffekts und genetischer und immunologischer Veränderungen stehen im Mittelpunkt der Beobachtungen. In Zusammen-

arbeit mit der Gesellschaft für Schwerionenforschung, Darmstadt, wurden in den letzten Jahren schwerpunktmäßig die Mechanismen der biologischen Wirkungen sehr schwerer Ionen erforscht.

Die Arbeiten im Bereich Kernphysik beschäftigten sich mit Fragestellungen der kern- und atomphysikalischen Grundlagenforschung. Schwerpunkte der Untersuchungen liegen auf den Gebieten Kernphotoreaktionen, Kernspektroskopie, Physik mit polarisierten Teilchen und Atomphysik schwerer Ionen.

Im Rahmen des Gebietes Kernphotoreaktionen werden am Gießener Elektronenlinearbeschleuniger Untersuchungen zur elektro- bzw. photoneninduzierten Kernspaltung durchgeführt. Hier interessieren insbesondere absolute Wirkungsquerschnitte und Winkelverteilungen der Spaltfragmente (Prof. Dr. Ulrich Kneißl). Ebenfalls am Beschleuniger finden die Experimente zum Kernphotoeffekt und zur Kernresonanzfluoreszenz mit polarisierten und unpolarisierten Photonen statt. Man erhält daraus Aussagen über die Verteilung der magnetischen und elektrischen Dipolstärke in gebundenen Kernniveaus und im Bereich der Riesenresonanzen (Privatdozent Dr. Klaus Wienhard, Dr. Ulrich E. P. Berg). Die Messungen in Gießen werden durch Experimente an auswärtigen Beschleunigeranlagen (Mainz, Stuttgart, Saclay/Frankreich) ergänzt.

Zum Gebiet der Kernspektroskopie gehören die Messungen gestörter  $\gamma$ - $\gamma$ -Winkelkorrelationen an gasförmigen Mischsystemen. Die Experimente geben Aufschluß über Stoßquerschnitte zwischen hochgeladenen Ionen und Atomen im Energiebereich um 1 eV (Prof. Dr. H. Schneider).

Für die kernphysikalischen Experimente mit spinpolarisierten Teilchen (Protonen, Deuteronen) steht eine Polarisationsanlage mit einem Tandembeschleuniger zur Verfügung. Das Ziel dieser Untersuchun-

gen liegt in der Aufklärung der Spinabhängigkeit der Kernkräfte und dem Nachweis der Paritätsverletzung bei der starken Wechselwirkung (Prof. Dr. G. Clausnitzer).

Schwerpunkte auf dem Gebiet der Atomphysik mit Schwerionen bilden die Untersuchungen von Elektronentransfer-Prozessen in Stößen zwischen mehrfach geladenen Ionen und Atomen sowie Experimente zur Ion-Ion-Wechselwirkung. Die Ergebnisse sind u. a. für die kontrollierte Kernfusion von Relevanz (Prof. Dr. Erhard Salzborn).

Am Linearbeschleuniger stehen Elektronen- und Bremsstrahlung von 6–65 MeV sowie Positronen und monoenergetische Photonen (5–35 MeV) zur Verfügung. Die maximale Strahlenleistung beträgt 6,8 kW bei einem Tastverhältnis von  $10^{-3}$  (Diplomphysiker Werner Arnold).

Die Zentrale Prozeßrechneranlage dient der Datenerfassung und Steuerung von Experimenten im gesamten Bereich des Strahlencentrums (AR Dr. Kurt Huber).

Die Zentrale Abteilung hält in enger Zusammenarbeit mit Biophysik und Kernphysik eine große Anzahl von Forschungseinrichtungen und -geräten koordinierend und vor allem auch durch eigene Betreuung (im Rahmen der Strahlenschutzverordnung in Kooperation mit dem Strahlenschutz) für „Gäste“ bereit: Radioisotopenlaboratorien, Ganzkörperzähler, Gas- und Hochdruckflüssigkeitschromatographen, Massenspektrometer, Scanning-Mikroskopfotometer und Fernsehbildanalytiker, Partikel-Volumen-Analysator, Mikrosonde, Chromatografie- und Elektrophorese-Auswertung, Ultrazentrifugen, eine 20 kCi  $^{60}\text{Co}$ -Quelle, Röntgenröhren. Etwa 140 Personen (ca. 60 Diplomanden und Doktoranden) sind pro Jahr als „Gastnutzer“ des Strahlencentrums registriert, davon 50 vom Strahlenschutz überwacht. Die Vielfältigkeit der von Gästen

aus den 9 naturwissenschaftlichen Fachbereichen unserer Alma mater (teilweise aber auch von anderen Universitäten kommend) durchgeführten Arbeiten kann hier nur an wenigen Beispielen in Stichworten dargestellt werden; dabei reicht die Spannweite der Aufgaben der Zentralen Abteilung von der einfachen Einweisung in Raum, Einrichtung und Gerät über Beratung bis zur vollen wissenschaftlichen Integration. Es seien genannt: Auswertung von Bahnspuren zwecks Strahlendosimetrie am Rasterelektronenmikroskop und mittels Fernsehbildanalyse (Physik); Kristallographie ternärer Verbindungen mit <sup>99</sup>Technetium (Chemie); Untersuchungen zur Ploidie beim Generationswechsel von Algen am Universal-Scanning-Mikrospektrofotometer (Biologie); <sup>32</sup>Phosphor-Applikation (100 mCi) an Pflanzen zur Markierung von Miniviren (Umweltsicherung); Indikator-Aktivierungsanalyse für Ausbreitungsstudien an Rüsselkäfern (Umweltsicherung); Studien von Chromosomenbandierung am Universal-Scanning-Mikrospektrofotometer (Medizin und Veterinärmedizin); Darm-Resorptionsstudien mit radioaktiv markierten Vitaminen und Schwermetallen (Ernährungswissenschaften); <sup>14</sup>CO<sub>2</sub>-Assimilation in gasdichter Vollklimakammer bei Getreidepflanzen (Ernährungswissenschaften); Nachweis von Schwermetallen in Umlandproben (Nahrungs- und Haushaltswissenschaften); Mikrospektrale und spektrale optische Analysen an 3,5 Milliarden Jahre alten Objekten möglicher biologischer Genese (Geowissenschaften); Elementnachweis und Strukturuntersuchung an mineralischen Proben am Rastermikroskop mit Mikrosonde (Geowissenschaften Universität Marburg); Radiojod-Markierung von Fibrinogen (Biochemie und Physiologie, Medizin); Immunsuppressive Bestrahlung an der <sup>60</sup>Kobalt-Quelle zur Lymphozytenübertragung (Medizin); <sup>40</sup>Kalium-Mes-

sungen am Ganzkörperzähler zur Untersuchung des Fett- bzw. Muskelabbaus bei Übergewicht (Medizin). Diese Untersuchungen sind nur möglich durch den selbstlosen Einsatz der langjährigen Mitarbeiter der Zentralen Abteilung (AOR Dr. Gerhard Döll und AR Dr. Georg Seibold). Die eigene wissenschaftliche Aktivität der Zentralen Abteilung besteht in der Erarbeitung von vorwiegend chemisch-präparativen Verfahren, um die Möglichkeiten des Linearbeschleunigers zur Erzeugung kurzlebiger Radionuklide und damit markierter Verbindungen nutzbar zu machen und ferner in strahlenbiologischen und – damit teilweise verbunden – mikrospektrofotometrischen Untersuchungen (Prof. Dr. E. L. Sattler, Dr. G. Seibold).

Die Abteilung Strahlenschutz (Akademischer Direktor Dr. Wilfried Reiser) hat neben der Überwachung für die Radioisotopenlaboratorien noch die Kontrolle, Aufbewahrung und Abgabe des radioaktiven Abfalls in gasförmiger, flüssiger und fester Form, letzteres teilweise bis in die Bereiche der anderen Isotopenlaboratorien der gesamten Universität, als Aufgabe.

Wenn auch das Strahlencentrum historisch aus der Gießener Physik hervorgegangen ist<sup>1</sup>, seine Mitarbeiter zum überwiegenden Teil Physiker sind und seine Methoden letztlich diesem Fachgebiet entstammen, so liegt seine Bedeutung doch in dem Versuch, durch interdisziplinäre Forschungsarbeit zu der gerade im naturwissenschaftlichen Bereich unbedingt erforderlichen Überwindung von Fach- und Fachbereichsgrenzen beizutragen. Sein nunmehr länger als zehn Jahre erfolgreiches Wirken bestätigt in überzeugender Weise die Richtigkeit und den Weitblick

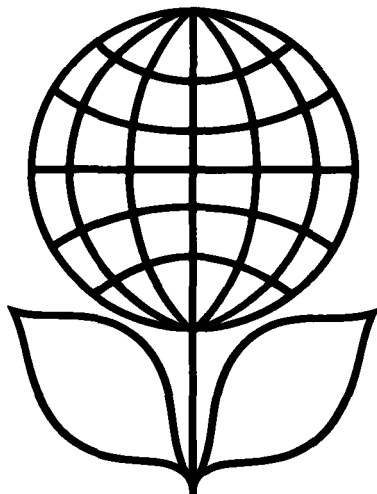
<sup>1</sup> Als Symbol steht ein in der früheren kernphysikalischen Abteilung entwickeltes tragbares Szintillometer, das erfolgreich in der Uranprospektion im Bayerischen Wald eingesetzt wurde, heute im Deutschen Museum München.

seiner Konzeption, die zu einer Zeit erfolgte, als wirtschaftliche Engpässe noch nicht wie heute eine beherrschende Rolle spielten und die Spezialisierung einzelner Fachgebiete weniger fortgeschritten war. Seine Existenz und sein Funktionieren hat sich

darüber hinaus unter anderm als sehr effektiver Katalysator bei der Bearbeitung einer ganzen Reihe von Forschungsproblemen erwiesen.

*Jürgen Kiefer/Ernst Ludwig Sattler/Hans  
Schneider*

# PERFORM®



- wirkt gegen alle Keime, auch Viren und Sporen
- entwickelt keine Dämpfe
- ist biologisch schnell abbaubar
- ungiftig in der Gebrauchslösung
- ... und hat eine extrem hohe Reinigungskraft

PERFORM® ist das wirksame Flächen-  
desinfektionsmittel auf der Basis eines  
speziellen Gemisches von Sauerstoff-  
abspaltern. Der aktive Sauerstoff wird  
durch Lösung im Wasser freigesetzt.  
PERFORM® für die Risikobereiche I und

II im Krankenhaus, wie z. B. Intensiv-  
station, Isolerstation, Verbrennungs-  
und Frühgeburtenstation, OP- und  
Transplantationseinheiten sowie  
Spezialbereiche (z. B. Labors, physi-  
kalisches Abteilungen und Küchen).





## Autoren

Prof. Dr. *Egon Wöhlken*, geb. 1928 in Bremerhaven; seit 1970 am Institut für Agrarpolitik und Marktforschung der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Dieter Gaier*, Ph.D., geb. 1928 in Stuttgart; seit 1959 Professor für Angewandte Mathematik am Mathematischen Institut der Universität Gießen. Gastaufenthalte an mehreren ausländischen Universitäten, u. a. Harvard University, CalTech (Pasadena), Tel Aviv University.

*Karl Becht*, geb. 1931 in Marburg; seit dem WS 1966/67 Pädagogischer Mitarbeiter am Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Gießen.

Prof. Dr. Dr. E.h. *Wilhelm Hanle*, geb. 1901 in Mannheim; von 1941 bis 1969 o. Professor an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und Direktor des I. Physikalischen Instituts der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Arthur Scharmann*, geb. 1928 in Darmstadt; seit 1969 o. Professor und Direktor des I. Physikalischen Instituts der Universität Gießen; Vizepräsident der Universität Gießen 1975/77.

Prof. Dr. *Günther Maier*, geb. 1932 in Hausen, Kreis Heidenheim; seit 1978 Professor für Organische Chemie an der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Rudolf Hoppe*, geb. 1922 in Wittenberge; seit 1965 Ordinarius für Anorganische Chemie und Institutsdirektor an der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Wolfhart Seidel*, geb. 1929 in Frankfurt a. d. Oder; 1970 Berufung zum Professor für Physikalische Chemie an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Prof. Dr. rer. nat. *Adalbert Wollrab*, geb. 1928 in Saaz (Sudetenland); seit 1971 Professor für Didaktik der Chemie an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Prof. Dr. *Dietrich von Denffer*, geb. 1914 in Rostock; seit 1951 Professor für Botanik und Direktor des Botanischen Gartens der Universität Gießen; seit 1. 5. 1976 auf eigenen Wunsch pensioniert.

Prof. Dr. *Karl-Heinz Habermehl*, geb. 1921 in Friedberg/Hessen; von 1968–1971 o. Professor für Veterinär-Anatomie und Direktor des Veterinär-Anatomischen Institutes der Universität Zürich; seit November 1971 Professor für Veterinär-Anatomie I an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Prof. Dr. *Hermann Goller*, geb. 1932 in Coburg, 1958–1967 Assistent und Privatdozent in München, 1967–1970 ao. Professor in Bern, 1970 o. Professor für Veterinär-Anatomie II an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Prof. Dr. *Karl Hermann Finger*, geb. 1921 in Frankfurt am Main; Vorsitzender der Gemeinsamen Kommission für Agrar-, Haushalts- und Ernährungswissenschaften. Nach praktischer Tätigkeit in Landwirtschaft und Tiermedizin ab 1960 Wissenschaftlicher Assistent und seit 1972 Professor für Tierzucht und Zuchthygiene an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Prof. Dr. *Harald Uhlig*, geb. 1922 in Dresden; seit 1960 Inhaber des Lehrstuhls Geographie I (Anthropogeographie) an der Universität Gießen.

Prof. Dr. phil. nat. *Richard Weyl*, geb. 1912 in Kiel; seit 1957 o. Professor für Geologie und Paläontologie an der Universität Gießen; 1977 emeritiert.

Prof. Dr. *Rudolf Mosebach*, geb. 1910 in Frankfurt/Main; seit 1958 Ordinarius für Mineralogie und Petrologie an der Universität Gießen; 1979 emeritiert.

Prof. Dr. *Rolf Emmermann*, geb. 1940 in Wolfenbüttel; seit 1981 Professor für Mineralogie und Petrologie am Fachbereich Geowissenschaften der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Gert Jahn*, geb. 1926 in Münsterberg/Schlesien; seit 1963 Professor für Didaktik der Geographie an der Universität Gießen.

Dipl.-Math. *Dieter Weiß*, geb. 1943 in Würzburg; seit 1968 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, ab 1972 Abteilungsleiter am Hochschulrechenzentrum der Universität Gießen.

Prof. Dr. *Jürgen Kiefer*, geb. 1936 in Hagen/Westfalen; seit 1971 Professor für Biophysik im Fachbereich Physik und am Strahlencentrum.

Prof. Dr. rer. nat. *Ernst Ludwig Sattler*, geb. 1927 in Neu-Isenburg; seit 1972 Professor für Nuklearbiologie im Fachbereich Biologie und am Strahlencentrum.

Prof. Dr. rer. nat. *Hans Schneider*, geb. 1925 in Madrid; seit 1966 Professor für Experimentalphysik im Fachbereich Physik und am Strahlencentrum.

## Ihr erster Zug – der Weg zu uns



Wir zeigen Ihnen, wie Sie Zug um Zug ein Geldvermögen aufbauen können, indem Sie automatisch sparen und die hohen Zinsen attraktiver Anlageformen nutzen. Kommen Sie zu uns, und die Partie ist gewonnen.



**Volksbank Lahn**  
vormals Handels- und Gewerbebank eG

**Die neu gestaltete  
Gail-Ausstellung\*  
bietet allen Bauherren  
jetzt noch mehr Ideen  
und attraktive Keramik  
für viele  
Anwendungsbereiche**

**Gail**  
Architektur-Keramik

\* Montags bis freitags 8.00–17.00 Uhr  
samstags 8.30–13.00 Uhr  
Erdkauter Weg 40–50, D-6300 Giessen 1  
Tel. 06 41 / 70 35 14  
Lieferung und Berechnung  
über den Fachhandel



Gail-Ausstellung mit 600 qm Fläche

# Aus dem Herzen der Natur.



*Privatbrauerei Jhring-Melchior, 6302 Lich, Hessen 1*

## **Seit nunmehr 15 Jahren...**

...ist sie die Seele und der Kopf zugleich des „Reisebüros der Justus-Liebig-Universität“.

Ungezählte Reiselustige haben sich ihren Rat eingeholt und sind dabei nicht schlecht gefahren.



RUTH LENZ

Unter ihrer Leitung hat sich das ursprüngliche AStA-Reisereferat aus kleinen Anfängen heraus längst zu einem „Voll-Reisebüro“ gemausert, das heute allen Anforderungen eines Mammut-Unternehmens, wie es eine moderne Universität wie die unsrige darstellt, gerecht wird.

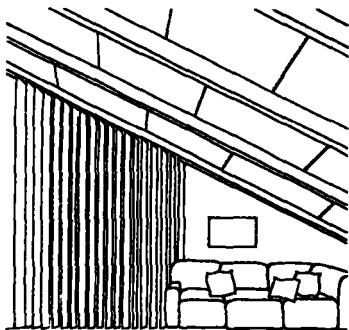
Ja — mehr noch! Immer auf der Suche nach noch mehr und noch günstigeren Reismöglichkeiten und im engen kollegialen Kontakt mit sämtlichen anderen deutschen, europäischen und überseeischen studentischen Reiseorganisationen ist das Angebot mehr denn sonstwo zugeschnitten speziell auf die universitären Belange.

Ob preisgünstige Urlaubs- oder Dienstreisen, ob Einzel- oder Gruppenfahrten per Bus, Bahn, Schiff oder Flugzeug, ob Studierender, Lehrender oder Mitarbeiter der Verwaltung, Sie sollten sich in jedem Falle von ihr und ihrem jungen Team zuerst die Möglichkeiten sagen lassen, die Sie haben bei allen Ihren Reiseplänen.

### **Studentenreisen Gießen**

**63 Gießen** · Riegelpfad 32/Ecke Ludwigstraße  
Telefon 06 41/7 60 26

## angenehmer Wohnen mit Variantex-Rupfen



eine montagefertige Akustikplatte  
von Wilhelmi mit Textiloberfläche  
für den Heimwerker

### Variantex-Rupfen

an der Wand oder Decke

- entlärm den halligen Raum
- hat einen hohen Wärmedämmwert
- ist stoß- und kratzfest
- pflegeleicht und geruchsfrei
- farbneutral für die persönliche Raumgestaltung

Variantex-Rupfen gibt es  
kartonverpackt im  
Holzfachhandel oder  
im Baumarkt.



### Wilhelmi-Akustik

Holzwerke H. Wilhelmi GmbH u Co KG  
6335 Lahnu-Dorlar 2, Postfach 55  
Telefon 06441-601-1, FS 0483828 akust d

## eht-Wärmeboden

Für jeden Anwendungsbereich die richtige Lösung:  
**opti-Trockensystem · vari-Naßsystem**

Polyurethan — der bessere Werkstoff für Fußboden-  
heizungen.

**eht-Qualität**  
**eht-Technik**

Optimale Wärmedämmung  
Mit geschäumter Wärme- und  
Trittschalldämmung nach DIN  
— Statisch hoch belastbar —  
Trittfest

**eht-Verlegevorteile** Großflächige Plattenelemente  
— da erkennen Sie den Unter-  
schied, schnell zu verlegen.



**Eduard Loose**  
GmbH & Co. KG

6300 Rödgen, Industriestraße 4  
6300 Gießen, Nordanlage 24  
Fernsprecher:  
Gießen (06 41) 3 50 61 / 2 / 3

Großhandlung sanitärer Gegenstände  
Installationsmaterial · Heizungsbedarf



*Renskea's*

# Webstube

**BAD SALZHAUSEN**  
im historischen Badehaus



bietet seit über 25 Jahren Besonderheiten aus Meisterhand:  
Handgewebe aus Naturwolle, Naturseide, Reinleinen, Batiken,  
Handdrucke, Schmuck aus Gold, Silber, Edelsteinen und Mineralien (auch echt Antikes), Keramik, Leder, Porzellan und Naturwollwäsche in 25 div. Farben. Alles nach Wunsch angefertigt und doch preiswert. (*Jubiläumsmedaillen in 1000/-Silber und 986/-Gold*)

Willkommen täglich 11.00–12.00 und 16.00–18.00 Uhr

Es freut sich auf Ihren Besuch

**Renskea Raffel**

Telefon 060 43 / 28 82

Kreissparkasse Nidda (BLZ 507 516 88) Konto -Nr. 70779

Postcheckkonto Frankfurt/Main (BLZ 500 100 60) Konto -Nr. 185 453 - 602

## Jubiläumspublikationen

Im Jubiläumsjahr erschienen:

### **Gießener Gelehrte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts**

Herausgegeben von H. G. Gundel, P. Moraw und V. Press. Veröffentlichungen der Hist. Kommission für Hessen, Bd. 35, 2. 2 Teile, Marburg 1982 (1 176 Seiten, 115 Tafeln)

### **Academia Gissensis**

Beiträge zur älteren Gießener Universitätsgeschichte. Herausgegeben von P. Moraw und V. Press. Veröffentlichung der Hist. Kommission für Hessen, Bd. 45, Marburg 1982 (438 Seiten)

### **Statuta Academiae Marburgensis deinde Gissensie de Anno 1629**

Die Statuten der Hessen-darmstädtischen Landesuniversität. Marburg 1629-1650/Gießen 1650-1879. Veröffentlichungen der Hist. Kommission für Hessen, Bd. 44, herausgegeben von H. G. Gundel, Marburg 1982 (360 Seiten, 16 Tafeln)

### **Kleine Geschichte der Universität Gießen**

von P. Moraw (271 Seiten, 16 Tafeln), Gießen 1982

### **Zur Geschichte der Fächer und Zentralen Einrichtungen**

an der Justus-Liebig-Universität Gießen nach 1957  
Veröffentlichung in den Gießener Universitätsblättern des Jahres 1982 (3 Hefte, je ca. 130 Seiten)

### **Ausstellungskatalog**

„375 Jahre Universität Gießen“

Herausgegeben von N. Werner, Gießen 1982 (323 Seiten)

### **150 Jahre Doctor Medicinae Veterinariae**

an der Universität Gießen.

Herausgegeben vom Fachbereich Veterinärmedizin und Tierzucht der Justus-Liebig-Universität Gießen 1982 (114 Seiten)

### **Die Justus-Liebig-Universität Gießen**

Ein Universitätsführer von I. Dienstbach und H. Stieger, Gießen 1982 (246 Seiten)

### **Wechselwirkungen zwischen Hochschule und Religion, Fallstudie Justus-Liebig-Universität Gießen**

2 Bände. Von G. Aberle und E. Giese, Gießen 1982 (zusammen 522 Seiten, 8 Karten)

### **Gießener Geographischer Exkursionsführer Mittleres Hessen**

Von H. Uhlig und W. Schulze†, 3 Bände. Gießen 1982 (zusammen 933 Seiten)



*Mit den besten Empfehlungen*

## *Hotel Kübel*

6300 GIESSEN · BAHNHOFSTRASSE - WESTANLAGE · RUF 06 41/7 70 70\* · TELEX 4 821 754

*70 Betten mit jeglichem Komfort, alle Preislagen*

*Das ganze Haus ist schallisoliert \* Im Herzen der Stadt*

*5 Minuten Fußweg zur Kongreßhalle und zum Bahnhof*

*Günstigste Verkehrsanbindung an die Autobahnen \* Ausreichende Parkplätze*

*Unmittelbar bei den Kaufhäusern, Butiken und Geschäften*

*Restaurant „Ludelsack“ \* Séparée „Kaminstübchen“*

*Konferenz- und Gesellschaftszimmer für Empfänge und Feiern*

*Optimale Kommunikation in unserem Seminar- und Schulungszentrum „Akademie“*

*Ein Haus der Vernunft für den selbstbewußten Gast*

*Das Zuhause für den Individualisten*



## Deutsches Reisebüro

### **Unsere Dienstleistungen:**

**Fahrkartenverkauf In- und Ausland ohne Aufschlag**

**Platz-, Liege- und Schlafwagenkarten**

**Autoreisezüge — Europabus**

**Gruppenfahrten — Sonderzüge für Vereine und Verbände**

**Flugscheine für alle in- und ausländischen Luftverkehrsgesellschaften**

**Kreuzfahrten und Fährpassagen**

**individuelle DER-Einzelreisen, airtours international**

**Das komplette Urlaubsangebot der TUI (Touristik Union International)**

**Hotelzimmerreservierungen weltweit in mehr als 3000 Vertragshotels**

**Studien- und Kongreßreisen in Europa und Übersee**

**Reise-Versicherungen · Mietwagen · Visa-Beschaffung**

**Wir beraten Sie gerne und nehmen Ihre Buchungen entgegen**



## Deutsches Reisebüro

**Seltersweg 24 · 6300 Gießen · Telefon (06 41) 7 70 71**

# *In schwierigen Zeiten zählt Freundschaft doppelt*

In einer Universität gibt es immer wieder unvorhergesehene Lücken, Härten und Aufgaben. Oft werden für wichtige Anliegen des Forschungs- und Lehrbetriebes Mittel von anderer Seite nicht oder nicht ausreichend zur Verfügung gestellt. Die Gießener Hochschulgesellschaft hat hier in zahlreichen Fällen schnell und unbürokratisch geholfen – selbstverständlich ohne die Absicht, die dem Staat obliegenden Verpflichtungen zu ersetzen.

Die Arbeit der Gießener Hochschulgesellschaft wird zur Zeit von 800 Mitgliedern getragen. Die wachsenden Aufgaben machen es notwendig, den Kreis der Freunde und Förderer zu erweitern.

*Wir bitten um Ihre Unterstützung  
bei der Mitgliederwerbung*

DIE REDAKTION

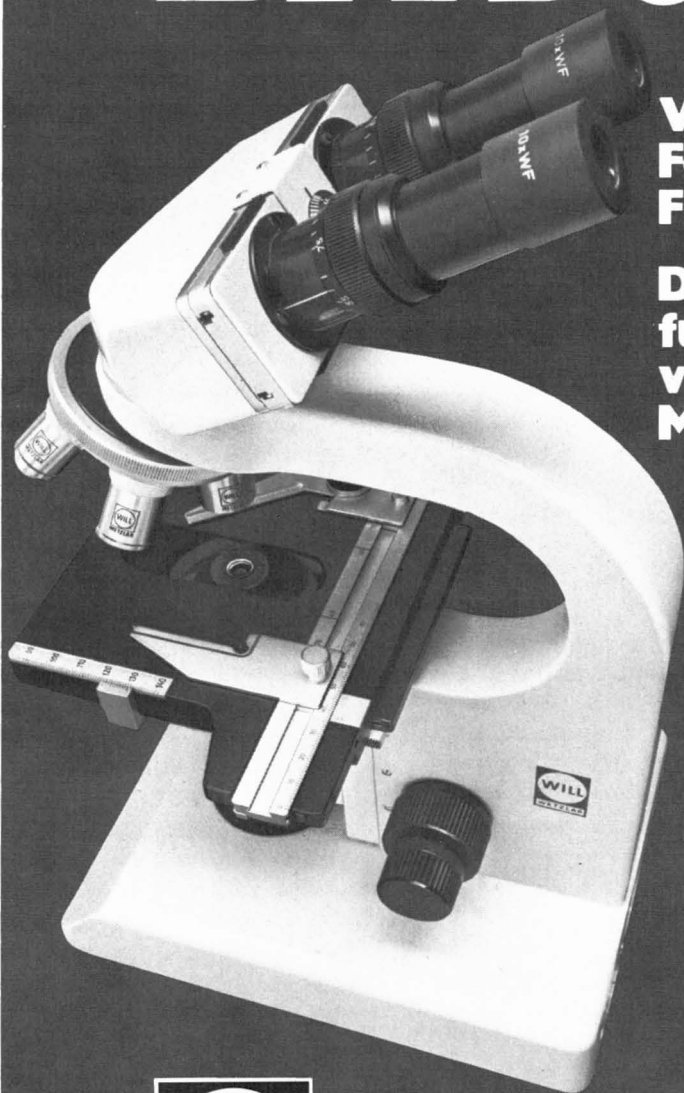


**Präzision made in Germany**

# **BX 300**

**Vollkommen in  
Form und  
Funktion.**

**Das Mikroskop  
für anspruchs-  
volles  
Mikroskopieren.**



WILL WETZLAR GMBH · Optische Werke  
Wilhelm-Will-Straße 7 · Postfach 210 140  
6330 Wetzlar 21 Nauborn  
Tel. 0 64 41/2 30 71-74 · Telex 4 83 839 will d.

Anfragen und Prospektanforderungen richten Sie bitte an Abteilung 27





