

Die Biologie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

—

Ein Rückblick auf die Jahre 1946-2005

von

Elisabeth Günther, Helmut Hübel,
Lothar Kämpfe und Wulf-Dieter Lepel

Redaktion: René Fronczek

Einbandgestaltung: Sabine Schade und Gertrud Schittek

2. erweiterte Auflage

Copyright 2006 Verlag Kessel
Eifelweg 37
53424 Remagen-Ow
www.forstbuch.de
E-Mail: nkessel@web.de

Druck: www.business-copy.com

ISBN 3-935638-78-7

Vorwort zur 2. Auflage

Unser „Wagnis“ den Abriss der jüngeren Geschichte der Biologie in Greifswald in Eigenfinanzierung und limitierter Auflagenhöhe herauszubringen, ist durch positives Leserinteresse und schnelles Vergriffensein belohnt worden. Wir haben deshalb eine zweite, leicht überarbeitete Auflage vorbereitet und die Vertriebsrechte in die Hände des Verlages KESSEL, Remagen, gelegt, durch den schon die Drucklegung der ersten Auflage erfolgt war.

Als Zeitzeugen haben wir uns bemüht, die tiefen Umbrüche der letzten 60 Jahre realistisch darzustellen und vor diesem Hintergrund die konkreten Abläufe innerhalb der Greifswalder Biologie einem größeren Interessentenkreis deutlich werden zu lassen. Wir möchten damit zugleich unserer Alma mater anlässlich ihres 550jährigen Bestehens unseren Dank und unsere Verbundenheit ausdrücken.

Unser Dank gilt wie bei der ersten Auflage Herrn Prof. Dr. Michael SUCCOW für die gewährte Unterstützung, Herrn René FRONCZEK für die verlässliche redaktionelle Bearbeitung und allen KollegInnen für ergänzende Hinweise sowie für gestalterische und schreibtechnische Hilfen.

Greifswald, im Frühjahr 2006.

Die Autoren

Zum Geleit

Während die ältere Geschichte der sich zunächst in Botanik und Zoologie differenzierenden Biologie, die noch weit in das 19. Jahrhundert hinein unter dem Begriff „Naturkunde“ subsumiert wurden, anlässlich der 500-Jahrfeier der Ernst-Moritz-Arndt-Universität (1956) ausführlich dargestellt ist, soll in den hier folgenden Abhandlungen der Zeitraum nach dem 2. Weltkrieg bis zum Beginn des 21. Jahrhunderts näher beleuchtet werden. Damit wird nicht nur eine noch bestehende Lücke in der historischen Darstellung geschlossen, sondern dies sollte auch im Hinblick auf die sich derzeit vollziehenden aktuellen Entwicklungen zur Profilschärfung der Biologischen Disziplinen im Land und darüber hinaus beitragen.

Einschneidende politische Ereignisse wie die 2. und besonders die 3. Hochschulreform in der DDR und die „politische Wende“ im Rahmen der Wiedervereinigung Deutschlands dienten dabei als wichtige äußere Zeitgeber für die Gliederung der Entwicklung der Biologie in Greifswald. Auch wenn gerade bezüglich der Beurteilung der genannten politischen Einflüsse die seither verflossene Zeit möglicherweise als zu gering empfunden werden könnte, um jene Entwicklungen mit dem nötigen Abstand objektiv kommentieren zu können, so liegt der besondere Charme der vorliegenden Darstellungen eben gerade darin, dass alle vier Autoren als Zeitzeugen jener Epoche anzusehen sind. Sie waren als Studenten, Assistenten und/oder Hochschullehrer sowohl Betroffene als auch Mitgestalter dieser Prozesse und darüber hinaus auch als Verantwortungsträger in den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Gremien tätig. Bei aller Individualität der Aussagen ist den Autoren zu bescheinigen, dass sie es verstanden haben, ein wirkliches Zeitbild jener Epochen zu entwerfen und die wichtigsten Entwicklungen der biologischen Wissenschaftsdisziplinen in Greifswald in den unmittelbaren Zusammenhang mit den jeweiligen politischen Rahmenbedingungen zu stellen. Dabei wird deutlich, dass die Naturwissenschaften allgemein und darunter auch die Biologie weit weniger dem politisch-ideologisierendem Einfluss ausgesetzt waren als dies etwa in den Geisteswissenschaften der Fall war.

Das Ganze ist aber nicht etwa eine trocken-nüchterne Aufreihung von Namen und Daten, sondern enthält auch für den „Eingeweihten“ noch zahlreiche spannende, auch zum Schmunzeln anregende Details und ist außerordentlich gut zu lesen. Dabei ist zu vermuten, dass es den Autoren nicht immer leicht gefallen sein wird, mit dem nötigen Abstand und unvoreingenommen über jene Ereignisse zu berichten, wo sie selbst Betroffene von Profilierungs-Bestrebungen und politischen Reglementierungen geworden waren. Es spricht für das Fingerspitzengefühl der Autoren und für ihre Verantwortung der Sache gegenüber, dass sie bemüht waren, ihre Darstellungen auch von personalisierten Schuldzuweisungen frei zu halten. Das so entstandene Bild der Entwicklung der Biologie widerspiegelt sowohl den Beitrag der Greifswalder Biologen zum allgemeinen Forschungsfortschritt ihrer jeweiligen Wissenschafts-Disziplinen, als auch die Bemühungen um geeignete Organisationsformen für die Forschung und Lehre. Ausgehend von der langen Tradition biologischer Forschung und Lehre in Greifswald

und den bei der intensiven Beschäftigung mit diesen historischen Prozessen gewonnenen internen Kenntnissen der Autoren, sollten die zukunftsweisenden Aussagen zur weiteren Entwicklung der Biologie in Greifswald und im Land Mecklenburg-Vorpommern von den Lesern mit besonderer Aufmerksamkeit wahrgenommen werden.

Als die Autoren der vorliegenden Abhandlungen mich baten, ein Vorwort zu schreiben, so bin ich dem gern nachgekommen, da ich zumindest einen beträchtlichen Teil der hier abgehandelten Zeitepoche (seit 1961) als Student, Assistent, Kustos und Hochschullehrer miterlebt habe und dann in der Geburtsstunde der Idee zu diesem umfangreichen und außerordentlich verdienstvollen Vorhaben als Sprecher der Fachrichtung Biologie in Greifswald tätig war. Möge es künftigen Generationen der Greifswalder Biologen vergönnt sein, aus diesem historischen Abriss Anregungen für die eigene Zukunft zu schöpfen.

Gerd Müller-Motzfeld

Inhalt

1	Organisation der Biologischen Einrichtungen und der Ablauf des Studiums in Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen (E. Günther & L. Kämpfe).....	5
2	Die Ausbildung von Biologielehrern und die Entwicklung der Biologiedidaktik (W.-D. Lepel).....	18
3	Botanik (E. Günther).....	32
4	Zoologie (L. Kämpfe).....	66
5	Die Biologische Station Hiddensee (H. Hübel).....	94
6	Biochemie (E. Günther).....	109
7	Forschungsabteilung Hefegenetik (E. Günther).....	113
8	Biophysik (E. Günther).....	115
9	Agrobiologie (E. Günther).....	119
10	Genetik (E. Günther).....	131
11	Mikrobiologie (E. Günther)	136
12	Phytopathologie (E. Günther).....	151
13	Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften (E. Günther)	154

1 Organisation der Biologischen Einrichtungen und der Ablauf des Studiums in Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen

1.1 Einleitung

Bevor in den Kapiteln 2-13 die Forschungsinhalte und Lehraufgaben der einzelnen Biologischen Einrichtungen dargestellt werden, wird in diesem Kapitel versucht, die für die gesamte Biologie gültigen Entwicklungen und Bedingungen zu charakterisieren. Bei der Komplexität der Ereignisse ist eine alles umfassende und erschöpfende Darstellung nicht möglich; es konnte nur das uns wesentlich Erscheinende herausgegriffen werden. Eine vereinfachte Übersicht über die Entwicklung der Institute und Teilgebiete gibt die Abbildung 1-1.

1.2.1 Grundlegende Entwicklungen

Nach dem 2. Weltkrieg empfanden es die Menschen als Glück, mit dem Leben davon gekommen zu sein. Greifswald war dank des Einsatzes einiger mutiger Männer, zu denen auch Angehörige der Universität wie der Rektor Carl ENGEL und der Internist Gerhardt KATSCH zählten, unzerstört geblieben. Die Universitätseinrichtungen hatten kaum Kriegsschäden zu beklagen. Dennoch war die Situation außerordentlich angespannt. Die meisten betrachteten die Russen als Besatzer. Greifswald war vollgestopft mit Flüchtlingen und Vertriebenen aus den Ostgebieten. Es gab zwar Lebensmittelmarken; die dafür erhältlichen Rationen reichten aber nicht aus, um den Hunger zu stillen. Gas und Strom standen nur zeitweilig zur Verfügung, Brennmaterial wurde sehr knapp zugeteilt. Dennoch hofften die meisten auf eine bessere Zukunft und waren bereit, dafür mit ganzer Kraft zu arbeiten.

Als die Greifswalder Universität 1946 wieder eröffnet wurde, ergriffen zahlreiche junge Menschen die Möglichkeit zu studieren, obwohl viele nicht wussten, wie sie das Studium finanzieren sollten. Die männlichen Studenten hatten fast alle einen mehr oder weniger langen Wehrdienst als Soldat oder Flakhelfer, die weiblichen Arbeitsdienst und Kriegshilfsdienst hinter sich. Nach dieser Zeit ohne geistige Herausforderungen freuten sich alle auf das Studium, es herrschte eine allgemeine Aufbruchstimmung. Obwohl während der 12jährigen Schulzeit (4 Jahre Grundschule und 8 Jahre Oberschule) häufig Ausfälle durch Kriegseinwirkung eintraten, bestanden für die meisten keine Schwierigkeiten, den Studienanforderungen zu genügen. Für diejenigen, die nicht auf der Oberschule das Abitur erhalten hatten, gab es die Möglichkeit auf der Vorstudienanstalt, aus der in den 50er Jahren die Arbeiter- und Bauern-Fakultät (ABF) entstand, die Hochschulreife zu erwerben.

Zur Zeit der Wiedereröffnung der Universität 1946 lag die Verantwortung für die Ausbildung und Forschung ganz in den Händen der Institute. Bezüglich der Biologieausbildung waren das insbesondere das Botanische und das Zoologische Institut; außerdem existierten das Institut für Pflanzenökologie sowie die Biologische For-

schungsanstalt und Vogelwarte auf Hiddensee. Jeder Hochschullehrer kündigte die Lehrveranstaltungen nach seinem Ermessen an. Für die einführenden Hauptvorlesungen, an denen auch Studenten anderer Fächer teilnahmen, gab es feststehende, auf einander abgestimmte Zeiten. Spezialvorlesungen wurden n. V. angekündigt. In der Biologie gab es 1946 nur 3 Studentinnen höheren Semesters, die z. T. ihre Dissertationen anfertigten. Von den Neuimmatrikulierten hatten sich fast alle für das Höhere Lehramt mit den Fächern Biologie/Chemie, einige auch für Biologie/Geographie entschieden. Die Regelstudienzeit betrug 5 Jahre. In der Biologie gab es keine Zwischenprüfungen. Man meldete sich zum Examen, wenn man alle notwendigen Studienanforderungen erfüllt hatte und dies durch Scheine oder Eintragung ins Studienbuch belegen konnte.

Für das Studium mussten Studiengebühren entrichtet werden, die pro Semester etwa 250,- M betragen. Hinzu kamen Gebühren für zerbrochenes Laborglas im Praktikum. Hilfsassistenten waren von Studiengebühren befreit. Außerdem war es möglich, eine Fleißprüfung abzulegen, damit die Studiengebühren erlassen und Stipendien gewährt wurden.

Mit der 2. Hochschulreform 1952 entfielen die Studiengebühren, und das Studium wurde straffer organisiert. Der Unterricht erfolgte nach staatlich vorgegebenen Lehrplänen, in denen auch ein Diplom-Studiengang vorgesehen war, und angewandte Disziplinen stärkere Beachtung fanden als bisher. Die Verantwortung für die Realisierung der Lehrpläne und Koordinierung der Lehrveranstaltungen übernahm die Fachrichtungsleitung, die ein eigenes Sekretariat für Ausbildungsangelegenheiten erhielt. Der erste Fachrichtungsleiter war ab Herbstsemester 1952/1953 Heinrich BORRIS, unter dessen Leitung Lehrkörper und wissenschaftliches Personal erheblich aufgestockt werden konnten. Ihm folgten Rolf KEILBACH, Werner ROTHMALER und von 1962-1968 Lothar KÄMPFE. Im Sekretariat stand Gertraud WÜST als verantwortungsbewusste und zuverlässige Mitarbeiterin dem Fachrichtungsleiter und nach der Sektionsgründung dem Stellvertreter für Erziehung, Aus- und Weiterbildung (EAW) zur Seite. Im Sektionsbüro, das nach 1990 wieder Fachrichtungsbüro heißt, war bis 2003 Rosemarie RÜTZ tätig, die von Mary NÜLKEN abgelöst wurde. Als zentrale Einrichtung für die gesamte Biologie existiert in der Jahnstr. 15a ein Zeichenbüro, in dem Gertrud SCHITTEK für Zeichenarbeiten auch die neuen Möglichkeiten der Computertechnik nutzt. Seit 2004 wird sie durch Sabine SCHADE, die vorher das Fotolabor betreute, unterstützt.

Als Folge der 3. Hochschulreform 1968 wurden die Institute aufgelöst und die Institutsdirektoren abgelöst. Als neue Struktur entstand die Sektion Biologie mit dem Sektionsdirektor als alleinigem staatlichen Leiter. Ihm standen zwei Stellvertreter, einer für Forschung und einer für Erziehung, Aus- und Weiterbildung (EAW) zur Seite. Sektionsdirektoren waren von 1968-1978 Friedrich MACH, von 1978-1979 und von 1988-1990 Dieter BIRNBAUM, in der Zwischenzeit Fritz BÖTTCHER und danach Karl-Herrmann KÖHLER.

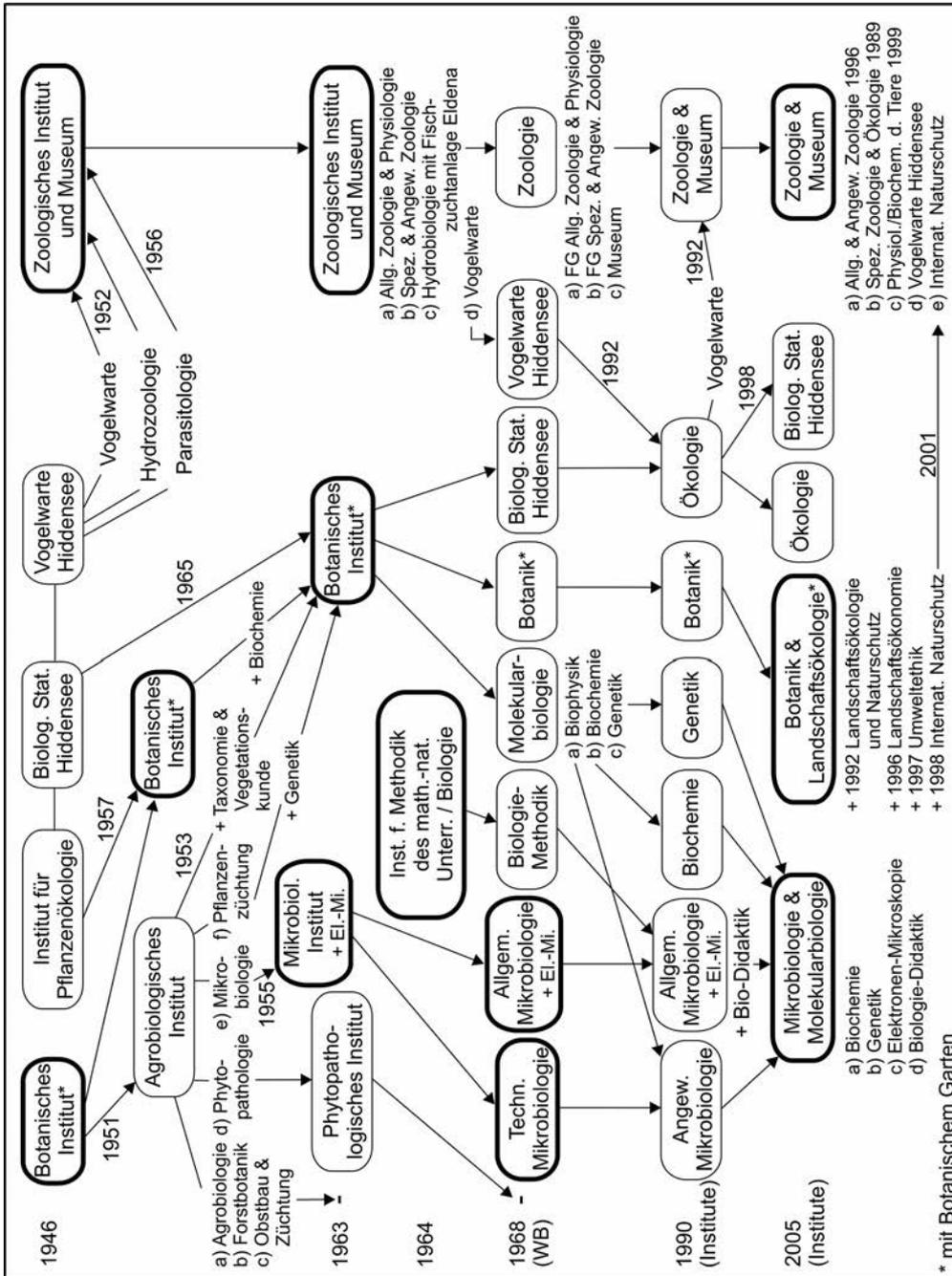


Abb. 1-1: Entwicklung der Biologischen Einrichtungen. Vereinfachte Darstellung. Die genauen Bezeichnungen sind aus den entsprechenden Kapiteln zu ersehen. WB = Wissenschaftsbereich; El.-Mi. = Elektronenmikroskopie.

Für die Biologie war mit der 3. Hochschulreform auch eine inhaltliche Veränderung verbunden. Schwerpunkt wurde die Mikrobiologie, und die meisten Diplombiologie-Studenten mussten nach dem Grundstudium eine Spezialausbildung für Mikrobiologie aufnehmen, falls sie nicht die Universität wechselten. Die bisher dominierenden Fächer Botanik und Zoologie erhielten anfangs keine und später nur eine begrenzte Zuweisung von Diplomanden und mussten eine Reduktion der Stellen und Räume hinnehmen, was diese Fachgebiete erheblich beeinträchtigte. Der Vorteil der Regelung bestand darin, dass fast allen Absolventen ein Arbeitsplatz vermittelt werden konnte. Eine individuelle Stellensuche war aber unerwünscht. Jeder Student hatte auf den Platz zu gehen, auf den ihn der Staat stellte. In einigen Jahren mussten sie bei der Vermittlung eine Erklärung unterschreiben, mit der sie sich verpflichteten, mindestens 3 Jahre auf der zugewiesenen Stelle zu verbleiben. Selbst besonders Befähigte ließen sich oft nur mit Tricks in adäquate Stellen empfehlen. Später wurde die Regelung etwas gelockert.

Verbindliche Lehrpläne wiesen neben den zu absolvierenden Lehrveranstaltungen im Studienfach weitere Pflichtveranstaltungen aus. Eine erhebliche Belastung stellte die Ausbildung im Marxistisch-Leninistischen Grundstudium (1.-2. Stdj. 4 V + 2-3 S) und in politischer Ökonomie (3. Stdj. 4 V + 2 S) dar. Um die Bedeutung dieser Fächer zu betonen, wurde von einigen Mitarbeitern der Sektion Marxismus-Leninismus ein umfangreiches Quellenstudium als Seminarvorbereitung verlangt. Außerdem bestand die Regelung, dass die Studenten im Diplom oder Staatsexamen und bei der Promotion höchstens mit einer Gesamtnote abschließen konnten, die eine Note besser war als die in den Politikfächern erreichte. Weitere zusätzliche Belastungen waren der Russisch-Unterricht und diverse Arbeitseinsätze. Spezifische Anforderungen im Lehrerstudium werden im Kapitel Lehrerausbildung dargestellt.

Die Vorteile der straffen Studienorganisation bestanden darin, dass schon nach dem 1. Studienjahr zensierte Prüfungen, Klausuren und Leistungskontrollen Bestandteil der Ausbildung waren. Auf diese Weise konnten die Studenten schon zeitig ermitteln, ob sie für das Studium geeignet sind. Nach dem 2. Studienjahr wurde das Vordiplom abgelegt. Da pro Studienjahr nur 20-40 Studenten zugelassen wurden, bekam jeder zeitgerecht die erforderlichen Praktikumsplätze. Das 5. Studienjahr stand vorrangig für die Anfertigung der Diplomarbeit zur Verfügung. Alle Studenten schlossen nach dem 5. Studienjahr mit einer Diplomprüfung ab, die in Form von Gesprächen mit den Hochschullehrern durchgeführt wurde. Die Diplomarbeit wurde mit einem Vortrag über die Ergebnisse und einer Diskussion öffentlich verteidigt. Für ausländische Studenten und schwangere Studentinnen gab es Fördermaßnahmen. Jedes Studienjahr hatte einen Hochschullehrer als Betreuer (Seminargruppenberater), der durch einen Assistenten unterstützt wurde. Wie sinnvoll diese Betreuung verlief, hing neben den Betreuern vor allem von der Einstellung der Studentengruppe dazu ab.

Bei der angespannten Wohnraumsituation in Greifswald wurde es in den 50er Jahren für Studenten immer schwieriger, ein privates Zimmer zu finden, was aus

ideologischen Gründen (Kollektivbildung) auch nicht erwünscht war. Die Universität sah sich daher veranlasst, Wohnraum für Studenten zu beschaffen. Zuerst waren das notdürftig hergerichtete Baracken. Etwas besser wurde die Situation in den Heimen Fleischerwiese und Beimler-Straße. – Über diese Unterkünfte würden die Studenten heute nur den Kopf schütteln! – Die Zimmer waren für 2-6 Studenten (z. T. mit Doppelstockbetten) vorgesehen. Oft gab es nicht einmal für jeden Studenten einen Arbeitsplatz am Tisch im Zimmer. Für mehrere Zimmer standen ein Duschraum und eine Kochgelegenheit zur Verfügung. Vorteile waren der geringe Preis und der enge Kontakt der Angehörigen eines Studienjahres mit den sich daraus ergebenden Möglichkeiten, gemeinsam zu lernen und Wissen auszutauschen.

Das Niveau der Diplombiologie-Studenten war gut; denn es gab pro Studienplatz 4-7 Bewerber. Obwohl für die Zulassung neben den Abiturnoten auch politische Gesichtspunkte eine Rolle spielten (in den Auswahlkommissionen gab es immer Vertreter, die das beurteilten) gelang es, vorwiegend leistungsstarke Studenten zu immatrikulieren. Außerdem herrschte eine gute Studiendisziplin, was entsprechende Leistungen zur Folge hatte. Der Nachteil der straffen Studienorganisation bestand darin, dass besonders Begabte erst mit der Diplomarbeit eigene Wege gehen konnten. In einigen Jahren standen begrenzt einige Plätze für ein vom Staat finanziertes Forschungsstudium zur Verfügung, in dessen Rahmen die Gelegenheit zur Promotion bestand. Die Auslese dafür hing neben sehr guten Studienleistungen oft auch von politischen Zugeständnissen oder der Bereitschaft, Offizier der Volksarmee zu werden, ab.

Insgesamt kann eingeschätzt werden, dass die Biologiestudenten in Greifswald eine solide Ausbildung erhielten, die sich in Bezug auf den theoretischen Teil durchaus mit der in der BRD messen konnte. Als Informationsquelle standen den Hochschullehrern zahlreiche führende internationale Zeitschriften zur Verfügung, und fehlende wichtige Monographien versuchten die meisten, als Besprechungs-exemplare zu erhalten. In den Praktika fehlte es jedoch an modernen Geräten und teuren Chemikalien. Die Qualität der Grundausbildung war aber auf Grund der intensiven Betreuung durchaus mit dem internationalen Standard vergleichbar.

1.2.2 Politische Bedingungen für die Studenten

Nach der Wiedereröffnung der Universität hofften alle auf eine demokratische Umgestaltung Deutschlands und eine Unabhängigkeit der Universitäten von Parteien. Zunächst schien sich diese Erwartung auch zu erfüllen; denn für die Zulassung an der Universität reichte das Abitur. Die Zugehörigkeit zu einer Partei oder Jugendorganisation hatte kaum Einfluss. Nach der 2. Hochschulreform 1952 änderte sich die Situation; gesellschaftspolitische Aspekte gewannen immer stärker an Bedeutung. Einen Studienplatz erhielten jetzt bevorzugt die Kinder von Eltern, die als "Arbeiter oder Bauern" eingestuft waren oder Partei- bzw. Armeefunktionen bekleideten. Am schwersten war es für Kinder von im Dienst der Kirche Stehenden oder Selbst-

ständigen, einen Studienplatz zu erhalten. Diejenigen, die dennoch ihren Studienwunsch nicht aufgaben, bemühten sich nach dem Abitur durch Arbeit in der "Produktion", eine Delegation zum Studium zu erhalten. Aufnahmeprüfungen gab es im Allgemeinen nicht. Zunehmend spielte auch die Zugehörigkeit zu einer zugelassenen Partei oder zur Jugendorganisation (FDJ) eine Rolle. Aussicht auf einen Studienplatz hatte nur, wer Mitglied der FDJ war, so dass alle Studenten dieser Organisation angehörten. Die Studienjahre bildeten meistens eine Seminar- = FDJ-Gruppe. Zu bestimmten Festveranstaltungen, z. B. zur Immatrikulation, aber auch zu Demonstrationen wie am 1. Mai, war es Pflicht, das Blauhemd der FDJ zu tragen. Neben der Zugehörigkeit zur FDJ war die Mitgliedschaft in der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft (DSF) erwünscht. Die Mitarbeit in kirchlichen Organisationen, wie z. B. der Jungen Gemeinde (Studenten-Gemeinde), wurde als Provokation betrachtet. Aktive Mitglieder der Jungen Gemeinde erhielten keine Anstellung an der Universität. Viele Studenten gingen nur zu den Veranstaltungen der Jungen Gemeinde, weil sie darin einen Gegenpol zur Politik des Staates sahen, der Glaube spielte für viele eine untergeordnete Rolle. Eine weitgehend politisch unabhängige Organisation der Greifswalder Biologen war der von W. ROTHMALER gegründete Lamarck-Zirkel (vgl. Kap. Botanik, ROTHMALER), dessen Existenz ab und an von der SED als Konkurrenz zur FDJ betrachtet und daher nicht gern gesehen wurde, der aber dennoch (bis heute) überlebte.

Bei der Ausbildung der Studenten erfüllte sich die Hoffnung auf eine Trennung von politischer Ideologie und Wissenschaft nicht. Die Biologie wurde zum Schauplatz der Auseinandersetzung mit dem Lyssenkoismus und den ideologischen Schlussfolgerungen daraus (vgl. Kap. Agrobiologie und Kap. Genetik). Glücklicherweise blieben die meisten Teildisziplinen der Biologie davon unberührt. Lediglich eine Betonung der Beziehungen zur Sowjetwissenschaft wurde auch in der Botanik und Zoologie gefordert; z. B. hielt H. BORRIS eine Vorlesung über die Ergebnisse der Sowjetwissenschaft. Bei Diplomarbeiten wurde negativ angemerkt, wenn nicht einige russische Literaturangaben zitiert wurden. Von den Hochschullehrern wurde erwartet, dass sie in den Vorlesungen die Sowjetwissenschaft berücksichtigen. Eine Umfrage durch dafür zuständige Gremien der Universität bei den Hörern meiner Vorlesung hatte z. B. ergeben, dass ich 90% anglo-amerikanische Literatur zitiert habe und keine russische. Im Allgemeinen waren aber die Studenten selbst von der Diskussion des Lyssenkoismus wenig beeinflusst. Obwohl am Ende der 50er Jahre viele experimentelle Befunde vorlagen, die zum Zweifel an der Richtigkeit der Lyssenko-Doktrin berechtigten, hatten nur wenige, wie z. B. Hans STUBBE aus Gatersleben und Paula HERTWIG aus Halle, den Mut und die Position, um auch offiziell in der politischen Diskussion dagegen Stellung zu nehmen. Die Verneinung war ein Tabu-Thema und Ekkehard HÖXTERMANN (2000) zitiert sehr treffend: Es war "das große Schweigen", das sich wie ein Schleier über die Gesellschaft legte. Nachdem in den 70er Jahren diese Diskussion endlich zu einem Ende gekommen war, und die klassische und molekulare Genetik allgemein anerkannt waren, setzte mit der Etablie-

rung der Gentechnik erneut eine negative Diskussion ein. In der DDR wurde die Gentechnik zunächst völlig abgelehnt. Bei der Diskussion um die "grüne Gentechnik" hat man heute leider den Eindruck, dass wieder politische Gesichtspunkte eine große Rolle spielen.

1.2.3 Politische Bedingungen für die Institutsangehörigen

Bis auf sehr wenige Ausnahmen waren alle Angestellten Mitglied des FDGB (Freier Deutscher Gewerkschaftsbund, Einheitsgewerkschaft). Je nach Größe bildeten die Institute, Abteilungen oder Arbeitsgruppen eine Gewerkschaftsgruppe, in der sich das gesamte politische Leben für die meisten abspielte. Der Staat sah in der Gewerkschaft ein Instrument zur politischen Erziehung und Einflussnahme, in die auch die Einschätzung der persönlichen Arbeitsleistung einbezogen war. Dazu gab es den sozialistischen Wettbewerb, der alle wesentlichen Teilgebiete des Berufslebens umfasste, angefangen von den Aufgaben in Lehre und Forschung bis zu Ordnung in den Räumen und Teilnahme an gemeinsamen Sportfesten. Durch die Nominierung jedes einzelnen "Werk tätigen" als Verantwortlichen für eine bestimmte Aufgabe wuchs das Verantwortungsbewusstsein und die Rücksichtnahme auf die Verantwortlichen. Am Ende des Jahres wurde der Erfüllungsstand abgerechnet. Verschiedene Gewerkschaftsgruppen kämpften um den Titel "Kollektiv der sozialistischen Arbeit". Da an der Präsenz bei politischen Demonstrationen die Einstellung zum Staat gemessen wurde, war es Pflicht, daran teilzunehmen. Einer der wichtigsten Aufmärsche war der zum 1. Mai (Abb. 1-2). Bei der Bewertung spielte auch die Einstellung zur Sowjetunion eine große Rolle; ein Kriterium war deshalb die Anzahl der Mitglieder in der DSF (= Gesellschaft für Deutsch-sowjetische Freundschaft).

Die Gewerkschaftsmitglieder sahen in der Gewerkschaft eine Organisation, die ihnen zeitweilig kleine Vorteile verschaffen konnte. Auf Grund des Besitzes von Ferienheimen (die größtenteils illegal durch Enteignung erworben worden waren) stellte der FDGB Ferienplätze für seine Mitglieder für 2 Wochen zur Verfügung und entschied über die Vergabe. Etwa ein Drittel der Bewerber hatte die Möglichkeit, einen Platz zu erhalten; über besonders begehrte Plätze, in solchen Heimen oder auf Zeltplätzen, insbesondere auch über Plätze im Ausland, entschied die UGL (Universitätsgewerkschaftsleitung).

Die Gewerkschaft hatte außerdem ein Mitspracherecht bei der Höherstufung und Prämiiierung. Da es weder Weihnachts- noch Urlaubsgeld gab, waren diese Prämien ein begehrter zusätzlicher Verdienst. Anlass für Prämiiierungen waren der 1. Mai, der Tag der Republik (7. Okt.) oder der Internationale Frauentag (8. März). Zusätzlich zum Gehalt konnten Leistungsstufen gewährt werden, die monatlich mit dem Gehalt ausgezahlt wurden. Auch dafür bedurfte es der Zustimmung der Gewerkschaft. Anträge dafür stellte der staatliche Leiter. Sie mussten neben der fachlichen auch eine politische Einschätzung enthalten. Für einen gesellschaftspolitischen Pluspunkt reichten kleine Funktionen, wie z. B. Kassierer oder Verantwortlicher für den Wett-

bewerb aus. Jeder staatliche Leiter sorgte dafür, dass seine guten Mitarbeiter auch eine Funktion ausübten, damit es keine Schwierigkeiten bei der Gesamteinschätzung gab. Jede Beurteilung bedurfte inoffiziell auch der Zustimmung der SED.



Abb. 1-2: Demonstration am 1. Mai 1967. Vorbeimarsch der Mitarbeiter des Botanischen Instituts an der Tribüne auf dem Markt. Das Institutsschild trägt der Hausmeister E. Behrends, das große Plakat F. Appenfelder, W. Crohn, K.H. Köhler und D. Birnbaum. Außerdem sind zu erkennen: W. Brucker, E. Günther, H. Borriss, die Kinder der Institutsangehörigen, H. Kreisel, M. Hübel mit Christiane, E.-M. Jeschke, D. Bernhardt, I. Boek, M. Huse, K. Conrad, K. A. Wegener, B. Thureau, G. Lettenbauer, R. Schuster, I. Bernschein, Herr Thoms, G. Grümmer, E. Teuscher, I. Samsonowa.

Mit der Einführung der "Ersten Studienwoche" im Studienjahr 1971/72, allgemein als "Rote Woche" bezeichnet, hatten Hochschullehrer und Betreuerassistenten zu Beginn jedes Studienjahres mit ihren Seminargruppen oder allen Biologiestudenten vorgegebene politische Themen zu erörtern. Sie wurden dabei von Fachvertretern aus den Gesellschaftswissenschaften unterstützt und gleichzeitig kontrolliert. Universitäts- und Parteileitung sahen darin eine politische Einstimmung der Studenten in das neue Studienjahr und eine ideologische Bewährung des Lehrkörpers. Viele blickten daher diesen Lehrveranstaltungen mit Unbehagen entgegen und wichen gern auf fachorientierte Bezüge aus.

Nach der 3. Hochschulreform verschlechterte sich die allgemeine Situation zunehmend und der politische Druck wuchs. Die Hochschullehrer mussten alle 3-4 Jahre an einem Schulungszyklus in Marxismus-Leninismus sowie sozialistischer Hochschul- und Kulturpolitik teilnehmen. Neben Veranstaltungen am Hochschulort fanden mehrtägige kursartige Schulungen außerhalb von Greifswald statt, um die ständige Anwesenheit aller zu garantieren. Neben dem dadurch verursachten Zeitverlust ergaben sich aber Möglichkeiten für wissenschaftliche und persönliche Kontakte über die Grenzen des Fachgebiets hinaus.

Einen hohen Stellenwert für die politisch-ideologische Weiterbildung besaßen für die Mitglieder der SED die monatlichen Parteiversammlungen und ihre Teilnahme am „Parteilehrjahr“. Die übrigen Wissenschaftler waren verpflichtet, einmal monatlich an Abendschulungen teilzunehmen, die von Angehörigen der Sektion Marxismus-Leninismus oder anderen politisch zuverlässigen Mitarbeitern durchgeführt wurden. Hier kamen auch aktuelle politische Ereignisse und die Situation im Arbeitsablauf zur Sprache. Die Inhalte solcher Diskussionen wurden protokolliert und nach unterschiedlichen Gesichtspunkten in entsprechenden Gremien ausgewertet.

Ungünstig auf den Lehrbetrieb und die Forschung wirkte sich auch die Kaderpolitik der DDR aus. Für die Einstellung von wissenschaftlichen Mitarbeitern war die politische Unbedenklichkeit die wichtigste Voraussetzung. Demzufolge erhielten Mitglieder der SED, aktive Mitglieder der Jugendorganisation FDJ und Absolventen eines Studiums in der Sowjetunion eine Bevorzugung. Standen solche „Kader“ nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung, hatten auch andere leistungsstarke Absolventen und Wissenschaftler eine Chance auf Einstellung. Auch hier wurde ein Mindestmaß an politischer Aufgeschlossenheit und volle Loyalität dem Staat gegenüber erwartet. Auf diese Weise konnten fachlich überdurchschnittlich gute Bewerber in Qualifizierungsverfahren für die Hochschullehrer-Laufbahn einbezogen werden. Zu derartigen Ausnahmeregelungen war man bereit, wenn sonst die Lehr- oder Forschungsaufgaben gefährdet gewesen wären. Die Zustimmung der Parteigremien war immer Voraussetzung. Die Leiter von Studienrichtungen und Forschungsgruppen hatten nur begrenzten Einfluss, wenn sie nicht selbst über größeren politischen Einfluss verfügten.

Jeder wichtigen Entscheidung ging eine Beratung der zuständigen Parteigruppe voraus. Solche Parteigruppen bestanden an jeder Dienststelle als ständige Gremien. Sie wurden aber auch neu zusammengestellt, wenn z. B. eine Tagung stattfand oder eine Exkursion durchgeführt wurde. Wenn die staatlichen Versammlungen stattfanden, stand das Urteil der Parteigruppe meistens schon fest, und die öffentlich gefällte Entscheidung diente nur noch als demokratisches Mäntelchen, um die von der SED verordnete Meinung abzusegnen.

1.2.4 Bedingungen für die Forschung

Nach dem 2. Weltkrieg hing die Forschungsthematik wesentlich vom Interessengebiet der Hochschullehrer ab. Mit der 2. Hochschulreform begann verstärkt die Förderung nach praxisnaher Forschung. Nach der 3. Hochschulreform gab es zentrale Arbeitskreise beim Ministerium für Forschung und Technik, die über die Förderung und Finanzierung der Forschung berieten. Innerhalb der Themen blieb den Wissenschaftlern je nach Initiative viel Raum für eigene Ideen. Nachdem die Forschung in der DDR anfangs mit der in der BRD etwa gleichwertig war, nahmen ab Beginn der 70er Jahre die Unterschiede kontinuierlich zu. Die Ursachen dafür lagen neben den Schwierigkeiten in der Chemikalien- und Gerätebeschaffung insbesondere in der wissenschaftlichen Isolation durch Mangel an Informationsaustausch mit dem westlichen Ausland in Folge von Reisebeschränkung, fehlenden Möglichkeiten wichtige Tagungen zu besuchen und Studienaufenthalte durchzuführen. Es wurde gefordert, aus gesamtdeutschen wissenschaftlichen Gesellschaften auszutreten, um noch bestehende Kontakte zu lösen. Die persönlichen Austrittserklärungen waren der Universität vorzulegen. Innerhalb des RGW (Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe) mit den Ländern des Ostblocks dagegen wurde ein Wissenschaftsaustausch gefördert.

1.3 Die Zeit nach 1990

Auf die Herstellung der Einheit Deutschlands folgte erneut eine Hochschulreform. Die Sektion Biologie wurde wieder in Fachrichtung umbenannt, und es entstanden wieder Institute; fast aus jeder Arbeitsgruppe (AG) bzw. jedem WB ging ein Institut hervor, von denen die kleineren mit weniger als 3 Hochschullehrern im Laufe der 90er Jahre zu größeren Instituten zusammengeschlossen wurden, ohne dass sich ihre Selbständigkeit in den meisten Fällen veränderte. Der Leiter der Fachrichtung Biologie koordiniert die wichtigsten Aufgaben der gesamten Biologie. Er wurde anfangs als Leiter des Kollegiums, Sprecher, Direktor oder Vorsitzender des Fachrichtungsrates bezeichnet und heißt ab 1995/96 Sprecher. Diese Funktion nahm zunächst in Fortsetzung der Tätigkeit als Sektionsdirektor Dieter BIRNBAUM wahr. Ab April 1990 folgten Hanns KREISEL, 1994-96 Frieder SCHAUER, 1996/97 Heidrun HERRMANN, 1997-2004 Gerd MÜLLER-MOTZFELD und ab 2004 Martin SCHNITTLER.

Ab 1990 liegen wieder Vorlesungsverzeichnisse mit den wichtigsten Informationen vor. In der Zeit von 1969-1990 gab es diese nicht; wahrscheinlich um dem "Klassenfeind" (sprich der BRD) keinen Einblick in die Personalstruktur der Universität zu ermöglichen.

Im Mai 1990 forderte eine Initiativgruppe "Hochschulreform" der Universität die Ausschreibung für eine Neubesetzung aller wichtigen Leitungsfunktionen im Rahmen einer Demokratisierung. Eine Ehrenkommission wurde ernannt, die die "Staatsnähe" und insbesondere die Verbindung der Hochschulangehörigen zum Staatssicherheitsdienst der DDR überprüfte. Nach dem Ergebnis dieser Überprüfung und einer fachlichen Evaluierung verblieben die Hochschullehrer an der Universität oder wur-

den vorzeitig in den Ruhestand versetzt bzw. suchten sich eine andere Arbeitsstelle. Für die Stabilität und Kontinuität von Forschung und Lehre in der Biologie war wesentlich, dass nur wenige Neuberufungen erfolgen mussten. Schon lange an der Universität tätige, bewährte und erfahrene Mitarbeiter, die auf Grund der Berufungspolitik der DDR nicht berufen worden waren, erhielten jetzt eine Professur.

Die Fachrichtung Biologie bestand im Jahre 2005 aus folgenden Einrichtungen:

- Institut für Botanik und Landschaftsökologie mit Botanischem Garten
- Zoologisches Institut und Museum sowie Vogelwarte Hiddensee (als selbständige Einrichtung)
- Institut für Mikrobiologie mit Biochemie und Genetik sowie Laboratorium für Elektronenmikroskopie und Abt. Biologie-Didaktik
- Institut für Ökologie (Hiddensee)
- Biologische Station Hiddensee.

Diese Einrichtungen haben sich, wie in Abb. 1-1 dargestellt, in den letzten 60 Jahren entwickelt.

Die Ausbildung der Studenten erfolgt

1. im Studiengang Biologie (10 Semester) mit den Möglichkeiten als Haupt- oder Nebenfach Botanik/Pflanzenphysiologie oder Zoologie oder Biochemie oder Mikrobiologie und Molekularbiologie oder Ökologie oder Landschaftsökologie und Naturschutz oder Angewandte Mikrobiologie und Biotechnologie oder Genetik zu wählen;

2. im Studiengang Landschaftsökologie und Naturschutz (9 Semester) mit dem Haupt- oder Nebenfach Landschaftsnutzung/ Landschaftsökonomie oder Vegetationsökologie oder Moorökologie bzw. Bodenökologie bzw. Gewässerökologie oder Tierökologie oder Internationaler Naturschutz oder Umweltethik;

3. im Studiengang Humanbiologie (10 Semester), gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät (entstanden aus dem Studiengang Biopharmakologie) mit dem Haupt- oder Nebenfach Biochemie und Molekularbiologie oder Humanökologie/Ökotoxikologie oder Mikrobiologie/Virologie oder Funktionelle Morphologie oder Immunologie oder Pharmakologie/Wirkstoffkunde.

Lehramt (vgl. Kapitel 2).

Das Grundstudium schließt nach 2 Jahren mit den Diplomvorprüfungen ab. Nach dem 3jährigen Hauptstudium sind 3 mündliche Diplomhauptprüfungen abzulegen und eine Diplomarbeit anzufertigen, um das Diplom zu erwerben.

Pro Studienjahr werden in der Fachrichtung Biologie außer den Lehramtskandidaten 110-140 Studenten immatrikuliert, davon 20-30 für den 2. und 24 für den 3. Studiengang. Da für die Studiengänge 2 und 3 große Bewerberanzahlen vorliegen, können die Studienanfänger nach ihren Leistungen im Abitur selektiert werden. Für Humanbiologie war 2004 die Durchschnittsnote 1,4 im internen Numerus Clausus.

Die Zulassung leistungsstarker und motivierter Studenten wirkt sich positiv auf die Studienleistungen aus.

Im Rahmen der Umgestaltung der Fakultät nahm die Biologie Einfluss auf die Etablierung neuer Studiengänge wie der Biochemie (1997), der Biomathematik (1998) und den Umweltwissenschaften (2001).

Neben den Lehrverpflichtungen in den Studiengängen der Fachrichtung Biologie beteiligen sich die Wissenschaftler der Biologie mit folgenden Semesterwochenstunden an der Ausbildung der Fachrichtung Biochemie 31,5 im Grundstudium, 30 im Hauptstudium, Biomathematik 22,5 und 18, Umweltwissenschaften 15 und 17, Geographie 0 und 12,5, Geologie 7-10 und Medizin und Zahnmedizin jeweils 4.

Neben der Beratung durch die Hochschullehrer während der Lehrveranstaltungen finden Einführungsveranstaltungen im Grund- und Hauptstudium statt, und Mitglieder der jeweiligen Prüfungsausschüsse stehen zur Klärung von Fragen der Prüfungsanforderung und Leistungsanerkennung zur Verfügung.

In welcher Weise die Fördermaßnahmen nach der Wiedervereinigung den einzelnen Fachgebieten und Arbeitsgruppen genutzt haben, ist in den jeweiligen Kapiteln dargestellt. Eine besondere Würdigung verdient die räumliche Rekonstruktion der Einrichtungen in der Jahnstrasse und deren Ausrüstung mit modernen Geräten und Feinchemikalien. Zum Vorteil der gesamten Biologie ist eine umfangreiche Neubeschaffung von Monografien und Fachzeitschriften erfolgt.

Die im Ganzen positive Entwicklung der Biologie und ihr Stellenwert im Ensemble unserer Universität kann die Sorge um die weitere Entwicklung der Universitäten in Mecklenburg-Vorpommern (MV) nicht verdrängen. Die bundesweit intensiven Überlegungen zur zukünftigen Struktur und internationalen Effizienz der Hochschulbildung haben auch MV erreicht und tief greifende Veränderungen für die beiden Universitäten Rostock und Greifswald in die Diskussion gebracht. Insgesamt sind für die beiden Universitäten und die Fachhochschulen des Landes Kürzungen von 600 Stellen bis 2017 und punktuelle Schwerpunktsetzungen mit Schließungen ganzer Studiengänge an den betroffenen Einrichtungen vorgesehen.

Reduktionen im wissenschaftlichen Bereich würden nicht nur die Forschungstätigkeit einengen, sondern auch die Qualität der Ausbildung bei den relativ hohen Studentenzahlen beeinträchtigen – insbesondere in den anspruchsvollen Praktika mit hoher Betreuerintensität. Eine Konsequenz könnte die Senkung der Zulassungszahlen sein. In einer strukturschwachen Region wie MV, in der die Wissenschaftsstandorte essentiell im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Situation sind, wäre das kontraproduktiv. Ein solides, breit gefächertes Angebot an Studienmöglichkeiten ist Voraussetzung für jeden attraktiven Hochschulstandort. Es ist nicht nur unser Wunsch, sondern durch Kenntnis der jetzt in Greifswald agierenden Biologen auch unsere (feste) Überzeugung, dass es auf der Grundlage der Greifswalder Traditionslinien in der Biologie gelingen wird, auch in schwierigen Zeiten richtungweisend in

Ausbildung und Forschung zu wirken (und damit ihren universitären Auftrag zu erfüllen).

Quellen und Literatur

GÜNTHER, E. (2004): Das Studium der Biologie an der Universität Greifswald in der Zeit von 1946 bis 1951. – *Acta Historica Leopoldina* **39**: 393-416.

HÖXTERMANN, E. (1997): Zum Profil der Universitäten der DDR bis 1968. – *Human & Envir. m. Sciences* **6**: 125-167.

HÖXTERMANN, E. (2000): "Klassenbiologen" und "Formalgenetiker" – Zur Rezeption Lyssenkos unter den Biologen der DDR. – *Acta Historica Leopoldina* **36**: 273-300.

STÖHR, Ch. (2004): Selbstbeschreibung der Fachrichtung Biologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, 37 Seiten. Unveröffentlicht, vorhanden im Botanischen Institut.

Vorlesungsverzeichnisse.

2 Die Ausbildung von Biologielehrern und die Entwicklung der Biologiedidaktik

2.1 1946-1989

Die Anfänge

Mit der Wiedereröffnung der Universität am 15. Februar 1946 veränderte sich auch das Lehrerstudium grundlegend. Bisher war es im Wesentlichen eine fachwissenschaftliche Ausbildung in einem Hauptfach und in ein oder zwei Nebenfächern. Theoretische pädagogische Lehrveranstaltungen wurden zwar angeboten, jedoch erfolgte die praxisbezogene Ausbildung in Pädagogik und Fachdidaktik erst nach dem Studium in einem Vorbereitungsdienst (Referendariat) an einer Schule.

Mit dem „Gesetz zur Demokratisierung der deutschen Schule“ (1946) wurde u. a. auch die „Einphasigkeit“ des Lehrerstudiums als neues Element festgelegt: An den Universitäten und Pädagogischen Hochschulen wurden die Studierenden komplett auf ihren Lehrerberuf vorbereitet, mit dem Staatsexamen erhielten sie gewissermaßen die „Approbation“ zur Ausübung des Lehramtes. Entsprechend einer Anordnung des Ministers für Volksbildung von 1958 war nach der Einstellung noch ein zweijähriger Vorbereitungsdienst zu absolvieren, dieser war aber nicht mit weiteren Lehrveranstaltungen bzw. einer abschließenden zweiten Staatsprüfung verbunden, sondern stellte eine Probezeit dar, für deren erfolgreiche Absolvierung eine Urkunde verliehen wurde. Danach war die Ausbildung abgeschlossen.

Die Einphasigkeit führte zwangsläufig dazu, dass von nun an eine praxisbezogene pädagogische, psychologische und fachdidaktische Ausbildung einzurichten war, die in verschiedenen Schulpraktika ihre schulbezogene Anwendung fand. Konsequenterweise wurden die Fachdidaktiken als universitäre Strukturen entwickelt, in denen die Einheit von Forschung und Lehre verwirklicht werden konnte. Zur Abgrenzung gegen vergleichbare Strukturen in der Bundesrepublik wurden die fachdidaktischen Einrichtungen in der DDR als „Methodiken der Unterrichtsfächer“ benannt.

Der erste Biologiemethodiker an der Universität Greifswald war Otto DIBBELT (1881-1956); seine Einstellung stellte sich als eine denkbar glückliche Entscheidung heraus. Zunächst als Volksschullehrer ausgebildet, unterrichtete er sehr erfolgreich, studierte jedoch später in Greifswald Botanik und folgte seiner Neigung, Pädagogik und Naturwissenschaften zu verbinden. 1920 bestand er seine Pädagogikprüfung und 1921 promovierte er mit einem botanischen Thema. 1946 erhielt er einen Lehrauftrag der Greifswalder Universität, den er als „Mo-Do-Dozent“ (Montag bis Donnerstag) organisierte, weil er gleichzeitig das Stralsunder Natur-Museum (heute Deutsches Meeres-Museum) aufbaute, 1951 eröffnete und auch bis 1955 leitete.



*Abb. 2-1:
Otto Dibbelt 1955 im Talar,
den die Hochschullehrer zu Fest-
veranstaltungen trugen. (mit freund-
licher Genehmigung des Deutschen
Meeresmuseums Stralsund)*

Auf sich allein gestellt, konzentrierte er sich auf den Aufbau biologiemethodischer Lehrveranstaltungen, die für die Lehrämter der Mittel- und Oberstufe angeboten wurden. Laut Studienplan des Wintersemesters 1946/47 hatten die Lehrerstudenten in jedem Studienjahr mindestens ein Praktikum zu absolvieren. Zur schulpraktischen Ausbildung gehörten Hospitationen und ab dem dritten Semester selbstständiger Unterricht. Im Wintersemester 1947/48 wurden folgende Lehrveranstaltungen für die Lehrämter an Grund-, Mittel- und Oberschulen durchgeführt:

- Didaktik und Methodik des Biologieunterrichts
- für das Lehramt der Mittelstufe:
Das Heimatprinzip im biologischen Unterricht (2 SWS)
- für das Lehramt der Oberstufe:
Erkenntnis der Kausalität in Bezug auf die Einzelwesen in der gesamten Natur (2 SWS)
- Didaktik und Methodik:
Eine Einführung in die Biologie (für das erste Semester) (2 SWS)

Zu diesen Vorlesungen wurden entsprechende Übungen in einem Umfang von 3 SWS durchgeführt. Aber auch der Umgang mit Unterrichtsmitteln, Pflanzenbestimmungsübungen, Schulgartenunterricht u. v. a. wurde im Rahmen der Biologiemethodikausbildung gelehrt.

Die Methodiken der Unterrichtsfächer gehörten zu dieser Zeit zur Pädagogischen Fakultät, das Gebäude befand sich in der Bahnhofstraße.

1950 wurde DIBBELT zum Professor berufen, inzwischen 69 Jahre alt und immer noch „Einzelkämpfer“, der mit großem Enthusiasmus die Doppelbelastung (Biologiemethodikausbildung und Museumsaufbau) bewältigte.

1951 wurde ihm ein Hilfsassistent, später Assistent, zur Seite gestellt: Friedrich MACH (späterer Lehrstuhlinhaber und Leiter des Wissenschaftsbereiches Mikrobiologie und erster und langjähriger Direktor der Sektion Biologie), der eigene Lehrveranstaltungen durchführen durfte. In diesem Jahr wurde die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät (MNF) gegründet, die von Anfang an Verantwortung für die Lehrerausbildung übernahm. Die Biologiemethodik wurde der MNF zugeordnet.

1952 kam als neuer Hilfsassistent Horst PÄLCHEN dazu, der später zum Professor für Biologiedidaktik an die Pädagogische Hochschule Köthen berufen wurde. Die Arbeits- und Lehrveranstaltungsorte wechselten in schneller Reihenfolge: Bahnhofstraße (Stalinstraße), Kapaunenstraße, Domstraße und Stralsunder Straße.

Zum Wintersemester 1952/53 übernahm Dr. Gerda SCHMIDT die Leitung der Biologiemethodik, DIBBELT blieb noch bis zum Sommersemester als Dozent mit Lehrauftrag.

Übergänge

Bis 1957 war Gerda SCHMIDT Leiterin der Abteilung Biologiemethodik. Zu dieser Zeit dauerte das Studium der Lehramter 8 Semester. Die Anzahl der an der MNF immatrikulierten Lehrerstudenten stieg ständig an und betrug im Studienjahr 1957/58 für das Lehramt an Oberschulen im Fach Biologie 77 und für das Lehramt an Mittelschulen 65 Studierende. 1955 wurde Irmtraud WESSELY (später verh. MEINCKE) als Assistentin eingestellt. Für kurze Zeit übernahm Dr. Werner RUPPOLD die Leitung der Biologiemethodik. 1957 kam Johannes MÜLLER als Aspirant zur Biologiemethodik. Nach dem Wintersemester 57/58 verließ RUPPOLD die Biologiemethodik und der mit einem zoologischen Thema promovierte J. MÜLLER übernahm die Leitung als Oberassistent. Neues Domizil der Biologiemethodik wurde die Jahnstraße 15.

Biologiemethodik als Einheit von Lehre und Forschung

Weitere wissenschaftliche Mitarbeiter kamen in diesen Jahren dazu, so verstärkten Dieter DOMHARDT (1962), Walter FRIEDE (1962) und Siegfried BREHME (1963) die Reihen der Biologiemethodik. Dadurch war es möglich, die Lehre zu intensivieren und die theoretischen Lehrveranstaltungen mit schulpraktischen Übungen und Praktika zu

verbinden. 1963 wurde eine verbindliche Studententafel für die Lehrerausbildung an der Greifswalder MNF erarbeitet (siehe Tab. 2-1).

Die Zahl der Studierenden wuchs ständig, es wurden feste Fächerkombinationen eingerichtet, dazu gehörten Biologie/Chemie; Biologie/Geographie; Biologie/Grundlagen der sozialistischen Produktion und später auch Biologie/Sport. Zusätzlich wurden ab 1963 auch Fernstudenten betreut, die sich für das Lehramt der Klassenstufen 5 - 10 qualifizieren wollten.

Ausbildungsinhalte / Semester	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	Σ
Fachwissenschaftliche Disziplinen	23	23	24	17	14	15	-	12	128
Biologiemethodik	-	-	-	-	7	5	4		16
Pädagogik / Psychologie	-	-	-	7	4	2	2	8	17
Marxismus / Leninismus	5	5	4	4	2	2	-	1	23
Sport	2	2	2	2	-	-	-	-	8
Schulhygiene	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Sprecherziehung	-	-	-	-	1	-	-	-	1
SWS pro Semester	30	30	30	30	28	24	7	15	194

Tabelle 2-1: Studententafel für die Lehrerausbildung 1963

Von Beginn seiner Leitungstätigkeit an hat J. MÜLLER konsequent eine biologiemethodische Forschung aufgebaut, um das allgemeine Prinzip universitärer Lehre, die Einheit von Lehre und Forschung, verwirklichen zu können und um damit sowohl das Lehrerstudium zu qualifizieren als auch ein Theoriegebäude der Biologiemethodik mit zu entwickeln, das nachhaltig die Qualität des Biologieunterrichtes verbessern sollte. 1964 kehrte Horst PÄLCHEN von einer zweijährigen wissenschaftlichen Aspirantur aus Leningrad (UdSSR) zurück, dort promovierte er zum Dr. paed. und avancierte zum Oberassistenten. Das Jahr 1964 war für die weitere Entwicklung der Biologiemethodik bedeutungsvoll. Johannes MÜLLER wurde nach seiner Habilitation an der Humboldt-Universität zu Berlin zum ordentlichen Professor für Biologiemethodik berufen. Der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät fasste den weit reichenden Beschluss, die Fachmethodiken zu einem selbstständigen Institut zusammenzufassen, als dessen Direktor J. MÜLLER eingesetzt wurde. Zu diesem Institut gehörten die Methodiken der Fächer Biologie, Chemie, Geographie, Mathematik und Physik. Rita GRÄNING war in diesen Jahren als Sekretärin eine tatkräftige Unterstützung in allen Bereichen der Lehre, Forschung und Leitungstätigkeit, später übernahm Brunhilde LINDEMANN diese Aufgabe. In einem Artikel der Universitätszeitung skizzierte MÜLLER die zukünftigen Forschungsvorhaben der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachmethodiken:

„Die ungenügende Effektivität des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts ist ausreichend bekannt. Bei den jährlichen Eignungsprüfungen werden uns diese Mängel besonders deutlich gemacht. Sie treten vorrangig als unzureichendes Grundwissen und nicht genügend entwickelte Fähigkeit des Denkens in Erscheinung. ... Eine Steigerung in der Effektivität des Wissenserwerbs und der Denkentwicklung erfordert deshalb zielgerichtete Veränderungen in den grundsätzlichen Seiten des Bildungsprozesses. ... Aus den Beziehungen zwischen Wissenserwerb und Denkentwicklung ergeben sich neben einer Reihe von Randproblemen zwei Hauptaufgaben für die Zusammenarbeit (von Fach und Methodik).

- a) *Es muß geklärt werden, was aus der jeweiligen Fachwissenschaft zum notwendigen Grundwissen eines Oberschülers gehört.*
- b) *Es muß geklärt werden, wie der Bildungsprozeß in den einzelnen Phasen zu steuern ist, damit das Grundwissen dauerhaft erworben wird und eine optimale Entwicklung der Denkfähigkeit erreicht werden kann. ...“ (1.)*

Mit dieser Orientierung, die auch Forschungen zum Programmierten Unterricht einschloss, ergaben sich Forschungsthemen zur Auswahl und Strukturierung des Biologiestoffes (Lehrplantheorie), zur Planung und Führung von unterrichtlichen Erkenntnisprozessen, zur Modellierung didaktisch-logischer Grundstrukturen von Erkenntnisprozessen, zur Entwicklung und zum Einsatz von Unterrichtsmedien (u. a.: Unterrichtsprogramme, Schullehrbücher, Arbeitshefte für Schüler, Unterrichtshilfen für Lehrer). Im Zentrum der theoretischen Überlegungen stand die Begriffsbildung im Biologieunterricht. Damit wurde ein Forschungsthema aufgegriffen, das nicht nur einem dringenden Problem dieser Zeit Rechnung trug, sondern bis heute volle Aktualität in Bildungsprozessen aller Ebenen besitzt. Erste Veröffentlichungen erschienen u. a. in der 1953 gegründeten Zeitschrift „Biologie in der Schule“ oder in der Wissenschaftlichen Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Einen besonders großen Stellenwert maß J. MÜLLER der empirischen Absicherung der theoretischen Fragestellungen und der darauf aufbauenden Unterrichtsmaterialien bei, so dass empirische Untersuchungen in mehreren Bezirken der DDR durchgeführt wurden und Schülerpopulationen bis zu mehreren Tausenden eine sichere Datenbasis für Verallgemeinerungen lieferten. Als forschungsmethodologisches „Medium“ wurden programmierte Unterrichtsmaterialien entwickelt und in der Schulpraxis erprobt. Dazu lieferte eine Artikelserie „Zur Programmierung des Biologieunterrichts“ (Biologie in der Schule, 1965 und 1966) sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Beispiele. Die weiter wachsende Zahl der Studierenden und die anerkannten Forschungsergebnisse führten zu einem weiteren Aufbau des wissenschaftlichen Personals: Doris MAREK (1965), Wulf-Dieter LEPEL (1967), Helga NÖLTING (1969, später verh. SCHERPELZ), Annette OERTEL (1969), Wolfgang KRAHN (1970). Nach seiner Promotion 1968 wurde BREHME Lektor und übernahm damit Verantwortung für die Koordination der Lehre, insbesondere auch die Organisation des 4-wöchigen Schulpraktikums. Zu dieser Zeit hatte die Biologiemethodik folgende Struktur: 1 Professor, 1 Lektor, 2 wiss. Assistenten, 3 wiss. Aspiranten, 1 Sekretärin, 1 Biol.-techn. Assistentin (bis 1970 Karin KOHSE, ab 1970 Karin MÜNSE). Die

Forschungskapazität der Biologiedidaktik wurde durch externe Doktoranden wesentlich vergrößert. Das waren BiologielehrerInnen, die neben ihrer Lehrertätigkeit durch wissenschaftliches Arbeiten promovieren wollten und die wichtige und wertvolle Praxiserfahrungen in die Forschung eingebracht haben.

1968 wurden die Fachmethodiken im Ergebnis der 3. Hochschulreform als selbstständige Wissenschaftsbereiche (WB) den Fachsektionen zugeordnet. Damit wurde die Biologiemethodik den anderen Instituten, jetzt ebenfalls Wissenschaftsbereiche, der Biologie hierarchisch gleichgestellt. Der Ausbau der Mikrobiologie zum Schwerpunkt der Sektion Biologie und der Einzug der Sektion Mathematik in die Jahnstraße brachte es mit sich, dass die Biologiemethodik ein weiteres Mal umziehen musste. Neues Domizil wurde ab 1969 die Münterstraße 1, eines der beiden Gartenhäuser des Botanischen Instituts. Zwar begann die Zeit in der Münterstraße mit einem zerstörerischen Wasserrohrbruch in der oberen Etage, bei dem viele Bücher, Anschauungstafeln u. ä. vernichtet oder in Mitleidenschaft gezogen wurden, insgesamt war jedoch der neue Wirkungsbereich eine gute Entscheidung für die Biologiemethodik, da der in sich geschlossene Rahmen ein gutes Arbeitsklima und eine kreative Teamarbeit förderte. In dieser Zeit stabilisierten sich Umfang, Inhalt und Struktur der Lehrerausbildung. Durchgängig wurde jetzt die Fachkombination Biologie/Chemie immatrikuliert, zeitweilig die Kombinationen Geographie/Biologie (1972, 1976), Chemie/Biologie (1970-1971), Sport/Biologie (1979-1982). Das erstgenannte Fach entsprach jeweils der immatrikulierenden Sektion. 1970 verabschiedete das Ministerium für Volksbildung und das Ministerium für Hoch- und Fachschulwesen das „Studienprogramm für die Ausbildung der Fachlehrer der allgemeinbildenden polytechnischen Oberschule im Fach METHODIK DES BIOLOGIEUNTERRICHTS“. Die hierin festgelegte Stundentafel sah 10 SWS obligatorische und 12 SWS wahlweise-obligatorische Lehrveranstaltungen im 5. - 8. Semester vor. Bemerkenswert waren in dieser Zeit die gemeinsamen Praktika von Botanik/Pflanzenphysiologie und Zoologie/Tierphysiologie mit der Biologiemethodik. 1969 begann in Zusammenarbeit mit der Pädagogischen Hochschule Krakow (VR Polen) eine Studentenaustauschekursion, die bis zum Jahre 1990 durchgeführt und damit zur stabilsten Auslands-Austauschekursion der DDR wurde. Wolfgang KRAHN wurde langjähriger Koordinator dieser Lehrveranstaltung, die zum großen Teil ebenfalls gemeinsam mit anderen Wissenschaftsbereichen durchgeführt wurde. Internationale Kontakte zu Universitäten des sozialistischen Auslands wurden aufgebaut und gepflegt. Sichtbare wissenschaftliche Ergebnisse waren in Greifswald betreute und erfolgreich verteidigte Promotionen A und B. 1972 wurden Siegfried MÜNCHBERGER und Marianne SCHUSTER als wissenschaftliche Assistenten eingestellt. 1976 erschien im Verlag Volk und Wissen die „Methodik des Biologieunterrichts“ als Hochschullehrbuch unter Beteiligung von J. MÜLLER, der darin Greifswalder Forschungsergebnisse insbesondere zum Erkenntnisprozess im Biologieunterricht veröffentlichte und damit zum Lerngegenstand für alle Lehrerstudenten in der DDR machte. Regelmäßig fanden Tagungen der Biologischen Gesellschaft der DDR, Sektion Schulbiologie, der Fachmethodiker der DDR sowie Forschungssymposien (nationale Tagungen mit internatio-

ner Beteiligung) statt, so u. a. 1976 die von der Greifswalder Forschungsgruppe ausgerichtete Tagung „Führung unterrichtlicher Erkenntnisprozesse im Biologieunterricht“ in Neubrandenburg und 1987 zum Thema „Anforderungen an den Biologieunterricht und seine Methodik aus der Sicht der Weiterentwicklung der Allgemeinbildung“ in Greifswald.

Inhaltliche Schwerpunkte der Forschungsarbeiten waren u. a. die

- Strukturierung unterrichtlicher Erkenntnisprozesse
- Begriffsbildung
- Entwicklung und Erprobung ideeller Modelle (z. B. Struktursymbole für biologische Strukturen und biochemische Moleküle und ihre Kombination in Simulationsmodellen)
- Entwicklung und Erprobung unterschiedlicher Unterrichtsmedien
- Auswahl und Anordnung des Biologiestoffes (Lehrplanforschung).

Das jeweilige Forschungsprofil der Biologiemethodiken der DDR wurde in so genannten „Plänen der pädagogischen Forschung“ (5-Jahrespläne) der Akademie der Pädagogischen Wissenschaften, aufeinander abgestimmt. 1977 erschien ein Sammelband mit Forschungsergebnissen der Akademien der pädagogischen Wissenschaften der DDR und der UdSSR, in dem auch Greifswalder Ergebnisse publiziert wurden (2.). Mit den theoretischen und empirischen Untersuchungen zu den Promotionen B (Habilitationen) erreichten die Forschungen der Greifswalder Biologiemethodik eine neue Qualität, jetzt wurden einerseits die Ergebnisse aus Untersuchungen für Dissertationen und (ab 1983) Diplomarbeiten in die Gesamtforschungsstrategie integriert und es erfolgte andererseits eine zielgerichtete und koordinierende Anleitung der Themenbearbeiter. Bis zum Ende der 80er Jahre hatte MÜLLER eine akademische Schule etabliert. 1977 wurde LEPEL Oberassistent und übernahm Planungs- und Koordinierungsaufgaben in der Forschungsgruppe.

1983 wurde in der DDR das fünfjährige Diplom-Lehrerstudium eingeführt. Einzige Fachkombination mit Biologie wurde Biologie/Chemie, ohne Differenzierung zwischen Haupt- und Nebenfach. Neben der Vergabe des Diploms wurde die schulpraktische Ausbildung (SPA) mit insgesamt 27 Wochen im 9. und 10. Semester neu eingeführt. Die „SPA“ löste das 4-wöchige Große Schulpraktikum ab. Der Studienplan baute sich wie in der Tabelle 2-2 dargestellt auf (ohne schulpraktische Ausbildung).

Zum wissenschaftlichen Personal gehörten in den 80iger Jahren 1 o. Professor (MÜLLER), 1 Dozent (BREHME), 2 wiss. Oberassistenten (KLOSS, LEPEL), 3 Lehrer im Hochschuldienst (KRAHN, MÜNCHBERGER, SCHUSTER). Dazu kamen externe Doktoranden, Forschungsstudenten und Diplomanden. Die internationalen Beziehungen wurden ausgebaut, es entwickelten sich Kontakte mit wechselseitigem Wissenschaftleraus-tausch mit den Universitäten Lund (Schweden) und Joensuu (Finnland), damit wurden erstmalig offizielle Kontakte zum NSW (nichtsozialistisches Währungssystem) geknüpft. Mit dieser Aufgabe wurde LEPEL betraut.

Lehrgebiet	Σ Stunden, davon	V	S/Ü	P	SWS
Marxismus-Leninismus	315	144	171		21
Mathematische Hilfsmittel	45	30	15		3
Physikalische Grundlagen	75	30	15	30	5
Botanik	240	90	45	105	16
Zoologie	300	135	60	105	20
Allgemeine Biologie	165	105	45	15	11
Mikrobiologie	60	20	10	30	4
Ökologie und Umweltschutz	60	45	15		4
Geschichte der Biologie	15	15			1
Schulbiologisches Praktikum	30			30	2
Chemie (allgemeine, anorg., org., physikal., techn., Geschichte der Chemie und chem. Schulexperimente)	870	360	240	270	58
Geschichte der Erziehung	30	15	15		2
Grundlagen der Pädagogik	30	15	15		2
Erziehungstheorie	30	15	15		2
Didaktik	30	15	15		2
Allg. Persönlichkeitspsychologie	30	15	15		2
Entwicklungspsychologie	30	15	15		2
Lern- und Erziehungspsychologie / Lern- und Verhaltensstörungen	30	15	15		2
Diagnostik	30	6	24		2
Gesundheitserziehung	15	15			1
Methodik des Biologieunterrichts	135	30	45	60	9
Methodik des Chemieunterrichts	135	30	45	60	9
Wahlweise-obligatorische Ausbildung (in allen WB)	180				12
1. Fremdsprache	75		75		5
Sport	240		240		16
Sprecherziehung	15		15		1
Techn. der Arbeit mit audiovisuellen Unterrichtsmitteln	15		15		1
Kultur-ästhetische Bildung und Erziehung	30		30		2
Gesamtstunden	3255	1160	1210	705	217

Tab. 2-2: Studienplan für das Diplom-Lehrerstudium 1983 (3.)

Die Bilanz bis zum Jahr 1989 war außerordentlich positiv: Neben 14 Dissertationen und 3 Habilitationen wurden Doktoranden aus Polen und Bulgarien betreut. Studenten waren mit über 130 Staatsexamens- und Diplomarbeiten an den Forschungsvorhaben beteiligt. Etwa 500 wiss. Publikationen in Zeitschriften, Sammelbänden, Tagungsberichten, in Schullehrbüchern, Schülermaterialien, Lehrerhandreichungen u. v. m. trugen erheblich zur Theoriebildung und Praxiswirksamkeit der Biologiemethodik bei. Natürlich darf bei aller Wertschätzung der Forschungsergebnisse nicht außer Acht gelassen werden, dass sie dem Ziel untergeordnet waren, „allseitig entwickelte sozialistische Persönlichkeiten“ heranzubilden und zu erziehen. So konnte man in allen wissenschaftlichen Arbeiten eine „schulpolitische Einordnung“ finden, die die Forschungsvorhaben in die genannte übergeordnete Zielstellung zu integrieren hatte. Von diesem Ballast befreit, behielten viele verallgemeinerungswürdige theoretische und praktische Ergebnisse ihre Gültigkeit auch unter den Bedingungen einer freiheitlich demokratischen Gesellschaft nach der Wende. Bedauerlicherweise wurde die Chance nicht genutzt, diese Potenzen für die weitere Entwicklung des Bildungswesens in der Bundesrepublik praxiswirksam umzusetzen. Vielleicht wären dann die PISA-Ergebnisse besser ausgefallen.

Lehrerweiterbildung

Einen hohen Stellenwert für die im Schuldienst stehenden Lehrer hatten die Fachkurse für die fachliche Weiterbildung. Sie fanden von 1970-1989 für Lehrer der Bezirke Neubrandenburg und Rostock (Region Greifswald und Umgebung) an der Sektion Biologie statt.

Sie dienten der Vermittlung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse auf Gebieten, auf denen ein intensiver Zuwachs an Fachwissen erfolgte (wie z. B. der Physiologie, der Genetik und der Ökologie) und der Diskussion didaktisch-methodischer Fragen der Unterrichtsgestaltung. Die Themen wurden zentral vorgegeben. Jeder Lehrer war im Zeitraum von 5 Jahren einmal zur Teilnahme in den Ferien verpflichtet. Jährlich nahmen etwa 60 Biologielehrer aus dem Bezirk Neubrandenburg und etwa 15 aus dem Raum Greifswald an Weiterbildungsveranstaltungen der Sektion Biologie der Greifswalder Universität teil.

Neben der Weiterbildung der Lehrer der Allgemeinbildenden Polytechnischen Oberschulen (bis zur 8. bzw. 10. Klasse) gab es für Lehrer der Abiturstufe spezielle Kurse. Für die Biologielehrer aus der gesamten DDR fanden Spezialkurse statt, die überwiegend den Charakter von Spezialpraktika hatten. Die Mitarbeiter der Vogelwarte Hiddensee gestalteten z. B. 1977 einen Kurs über Fragen der Ökologie und ihre Praxisbedeutung. Insgesamt konnten in der Zeit von 1970-1989 an der Sektion Biologie etwa 1.500 Teilnehmer am Kurssystem der Lehrerweiterbildung verzeichnet werden.

Die Lehrerweiterbildung wurde von den meisten Lehrern positiv bewertet und als wirksame Hilfe anerkannt. Nachweislich führte sie dazu, dass der im Lehrplan ge-

forderte Stoff fachgerecht vermittelt wurde und dass insbesondere die obligatorischen Schülerexperimente und Lehrerdemonstrationsversuche zu einem hohen Prozentsatz durchgeführt wurden.

Das hohe Engagement der Pädagogischen Mitarbeiterin des Bezirkskabinetts für Unterricht und Weiterbildung in Neubrandenburg, der Biologielehrerin Brigitte TOMASCHKY, sorgte für eine gründliche Vorbereitung der Lehrveranstaltungen. Sie stimmte die Themen mit den Wissenschaftlern der Sektion auf die Bedürfnisse der Biologielehrer ab und garantierte so, dass das Bemühen der Universitätsangehörigen auf dem Weg über die Qualifizierung der Lehrer den Biologieunterricht zu fördern, erfolgreich verlief.

2.2 1989-2005

Die Wende

Mit der politischen Wende in der DDR 1989 und der Wiedervereinigung Deutschlands 1990 waren gravierende Veränderungen an den Hochschulen und Schulen des neu gegründeten Bundeslandes Mecklenburg-Vorpommern verbunden. Auch die Lehrerausbildung änderte sich grundlegend. Mit der Einführung des dreigliedrigen Schulsystems (s. Schulreformgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern von 1991 (4.)) war auch die Einführung entsprechender Lehramtstudiengänge verbunden. An der MNF wurde für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen (dieser Studiengang wurde 1996 an die Universität Rostock abgegeben), Haupt- und Realschulen und an Gymnasien in den Fächern Biologie, Chemie, Geographie, Informatik, Mathematik und Physik ausgebildet. Die Lehrerausbildung wurde zweiphasig, die erste, universitäre Phase wurde mit dem Ersten Staatsexamen und die zweite Phase (Referendariat) mit dem Zweiten Staatsexamen abgeschlossen. (Vergl. Lehrerausbildungsverordnung des Landes Mecklenburg-Vorpommern von 1991 (5.)). Die Studieninhalte, Prüfungsanforderungen und die Studienstruktur wurden mit einer neuen Lehrerprüfungsverordnung (6.) vom Land vorgegeben (Siehe Tab: 2-3).

Den Empfehlungen des Deutschen Wissenschaftsrates zur Lehrerausbildung in den neuen Bundesländern folgend (7.) wurden Erfahrungen aus der einphasigen Lehrerbildung übernommen und schulpraktische Lehrveranstaltungen in die neuen Ausbildungsstrukturen integriert: Schulpraktika (Orientierungs-, Sozial- und Hauptpraktikum) und Schulpraktische Übungen, letztere werden in Kleingruppen (bis 5 Studierende) an den Schulen durchgeführt. Dabei unterrichtet jeweils ein Student unter Anleitung eines Fachdidaktikers wöchentlich, die anderen hospitieren und werten anschließend gemeinsam aus.

Studienfächer	SWS im Lehramt Haupt- u. Realschulen	SWS im Lehramt Gymnasien
Biologie	40	70
Kombinationsfach	Hauptfach (zur Auswahl): D, Ma, Sp, Engl 60	70
Biologiedidaktik	9	10
Didaktik des Kombinations- faches	9	10
Pädagogik / Psychologie	22	20
Fremdsprache (Engl. für Biologen)	-	2
Chemie für Nichtchemiker	8	10
Beifach (frei wählbar)	20	-

Tab. 2-3: Studienstruktur nach der Lehrerausbildungsverordnung 1991 (5)

Die Sektion Biologie wurde neu strukturiert, aus den Wissenschaftsbereichen entstanden wieder Institute und für kurze Zeit wurde auch aus dem Wissenschaftsbereich Biologiemethodik das Institut für Didaktik und Methodik des Biologieunterrichts, das J. MÜLLER bis zu seiner Emeritierung 1991 als Direktor leitete. Danach wurde W.-D. LEPEL mit der Wahrnehmung der Institutsleitung beauftragt. 1992 wurde entsprechend der Bestimmungen der Landeshochschulgesetzes (8.) der Institutsstatus aufgehoben, die Biologiedidaktik wurde zu einer selbstständigen Abteilung, zum Abteilungsleiter wurde W.-D. LEPEL vom Rektor ernannt.

Der Abstieg der Biologiedidaktik

An der Universität Greifswald wurde der Stellenwert der Fachdidaktiken „heruntergefahren“, freiwerdende Fachdidaktik-Lehrstühle wurden zu Fachprofessuren umgewidmet, so dass für die Fachdidaktiken das universitäre Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung zerschlagen wurde. Im Fakultätsrat der MNF gab es einen Grundsatzbeschluss (vom 5. Mai 2004), nach dem Fachdidaktiken zukünftig nur noch mit jeweils einer Mittelbaustelle ausgestattet werden, übrigens ohne Berücksichtigung der Anzahl der Studierenden. Freiwerdende Stellen der Biologiedidaktik wurden nicht wiederbesetzt, was auch der stark gesunkenen Nachfrage für Lehramtsstudiengänge in den 90er Jahren geschuldet war: M. SCHUSTER (1991), S. BREHME (1992), A. KLOSS (1992), S. MÜNCHBERGER (1995). Im Jahr 2000 stand ein erneuter Umzug an. Das Gebäude Münterstraße 1 sollte wieder für das Botanische Institut nutzbar gemacht werden. Für die Biologiedidaktik wurden Räume der Anorganik des Chemischen Institutes in der Soldmannstraße 16 restauriert und neu ausgestattet. Es entstanden moderne Funktions- und Arbeitsräume, die z. T. gemeinsam mit der Chemiedidaktik genutzt werden.

Seit 1995 werden die Aufgaben in der Biologiedidaktik von zwei wiss. Mitarbeitern (1 PD, 1 wiss. Ass.) und einer BTA wahrgenommen. Seit Ende der 90iger Jahre, insbesondere aber seit 2002 stiegen die Immatrikulationszahlen für ein Lehramtsstudium mit dem Kombinationsfach Biologie stark an und erreichten zum Wintersemester 2003/04 eine Rekordzahl von etwa 100 Studierenden, was dazu führte, dass ab dem Wintersemester 2004/05 ein örtlicher NC eingeführt wurde, der die Studierendenzahl im Lehramt an Gymnasien auf 40 begrenzte. Bei diesen äußeren Bedingungen konnte sich natürlich keine „blühende Forschungslandschaft“ entwickeln. Es wurde aber Wert darauf gelegt, dass verallgemeinerungswürdige Forschungsergebnisse publiziert bzw. praxiswirksam umgesetzt wurden. Dazu wurden drei Schwerpunkte gesetzt:

1. Durch eine sehr enge und konstruktive Zusammenarbeit mit dem nach der Wende gegründeten Landesinstitut für Schule und Ausbildung Mecklenburg-Vorpommern wurden gemeinsame Fortbildungsveranstaltungen und Tagungen organisiert, die die Weiterentwicklung des Biologieunterrichts zum Ziel hatten. Durch Mitarbeit in den Rahmenplankommissionen Biologie konnten darüber hinaus Forschungsergebnisse zur Stoffauswahl und -strukturierung sowie zur Führung unterrichtlicher Erkenntnisprozesse in die Rahmenplanentwicklung Mecklenburg-Vorpommerns eingebracht werden.

2. Durch Autorentätigkeit bei Schulbuchverlagen wurden Forschungsergebnisse für die Entwicklung von Biologie-Schulbüchern, Schülerarbeitsheften und Lehrerhandbüchern genutzt und auf diese Weise für die Qualitätsverbesserung des Biologieunterrichts in Mecklenburg-Vorpommern und bundesweit angewendet. Seit 1991 sind über 50 Schulbuchpublikationen unter Mitarbeit der Greifswalder Biologiedidaktik erschienen.

3. Die Forschungsergebnisse sind unmittelbar in die theoretischen und praktischen Biologiedidaktik-Lehrveranstaltungen eingeflossen. Mit dem Landesinstitut für Schule und Ausbildung als Herausgeber sind 2002 und 2004 „Übersichten zur Biologiedidaktik“ (Autor: LEPEL) für Studierende, Referendare und Berufseinsteiger veröffentlicht worden (9.).

Das Aus für die Biologielehrerausbildung

Die vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur angesichts der ökonomischen Bedingungen ausgelöste Diskussion über die zukünftige Hochschullandschaft Mecklenburg-Vorpommerns und die damit verbundenen Vorschläge zur Stellenreduzierung an den Universitäten, Hoch- und Fachhochschulen (10.) führten auch an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität zu Überlegungen, wie künftig die Wettbewerbsfähigkeit im Land, bundes- und weltweit gesichert werden kann. Natürlich wurden diese Diskussionen sehr kontrovers aus der Sicht der jeweils betroffenen Fakultäten und Institute geführt. Auch der derzeitige Dekan der MNF, der Zoologe J.-P. HILDEBRANDT, plädierte in der Senatssitzung am 03. 05. 2005 für die generelle Abschaffung der Lehrerausbildung an der Universität, da diese die Wettbewerbsfähigkeit auf Kosten zukunfts-trächtiger Studiengänge und Forschungsrichtungen verringere (11.). Seine Aktivitäten

fürten letztlich dazu, dass ohne das Votum des Kollegiums der Fachrichtung Biologie und des Fakultätsrates der MNF bereits in der Senatssitzung vom 18. 05. 2005 (12.) entschieden wurde, die Lehrerausbildung in den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik und Physik mit dem Wintersemester 2005/06 einzustellen.

Damit wurde ein traditionsreicher, stark nachgefragter und auch zukunftssicherer Studiengang beendet.



Abb. 2-2: Johannes Müller und die gegenwärtigen Mitarbeiter der Biologiedidaktik (v. li. n. re.: W.-D. Lepel, Johannes Müller, Karin Münse, Wolfgang Krahn).

Weitere Quellen und Literatur

- (1.) MÜLLER, J.: Zum Forschungsvorhaben der Unterrichtsmethodiken der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer. – In: Unsere Universität, EMAU Greifswald, Ausg. 17/18, 1964
- (2.) Programmierung im Unterrichtsprozeß – Forschungsergebnisse aus der UdSSR und der DDR zur Programmierung von Lehr- und Lernprozessen im Unterricht der allgemeinbildenden Schule; Volk und Wissen Volkseigener Verlag, Berlin, 1977

- (3.) Studienplan für die Ausbildung von Diplomlehrern der allgemeinbildenden polytechnischen Oberschulen in der Fachkombination Biologie/Chemie an Universitäten und Hochschulen der DDR, Ministerrat der DDR, 1982
- (4.) Erstes Schulreformgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern vom 26. April 1991
- (5.) Verordnung über die Ausbildung von Lehrern für die öffentlichen Schulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern. – Lehrerausbildungsverordnung – LAVO – vom 9. Juli 1991
- (6.) Verordnung über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an den Schulen im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Lehrerprüfungsverordnung – LehrPrVO) vom 26. April 1993
- (7.) Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Lehrerbildung in den neuen Ländern. Wissenschaftsrat Drs. 328/91, S. 37
- (8.) Gesetz über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landeshochschulgesetz – LHG M-V vom 5. Juli 2002
- (9.) LEPEL, W.-D.: Übersichten zur Biologiedidaktik, Schwerin, 2004
- (10.) Perspektiven der Hochschulentwicklung – nächste Schritte zu einer neuen Struktur; Pressemitteilung des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur (M-V) Nr. 001- 05 vom 14.01.05
- (11.) Strukturdiskussion EMAU: Präsentation des Dekans der MNF in der Senatssitzung vom 4. Mai 2005
- (12.) Senatsprotokoll (EMAU) der Sitzung vom 18.05.2005

3 Botanik

3.1 Die Zeit vor 1945

Die Anfänge der Botanik in Greifswald sind in dem zur 500-Jahrfeier der Universität (1956) veröffentlichten Band II von H. BORRIS in so gründlicher und exzellenter Weise dargestellt worden, dass jedem Interessierten diese Lektüre empfohlen werden kann. Die wichtigsten Daten sind auch bei SUCCOW (2002) zu finden. In diesem Beitrag wird nur das zum besseren Verständnis der neueren Geschichte Erforderliche zusammengefasst.

Die Botanik war anfangs keine eigenständige Disziplin; sie wurde als Kräuterkunde durch die Professoren der Medizin vertreten, die auch Exkursionen durchführten. Der Professor der Medizin Friedrich MONAU (berufen 1645? gest. 1659) besaß bereits ein Herbar mit 2.486 Pflanzen; er las neben Kräuterkunde auch schon Botanik. Mit den Medizinern Christoph HELWIG dem Älteren (1642-1690), Johann Abraham MAYER (1684-1726, berufen 1718) und Christian Stephan SCHEFFEL (1693-1790, berufen 1726) setzte sich diese Tradition fort. Ein Herbar aus dieser Zeit ist noch im Botanischen Institut vorhanden. Diese Wissenschaftler bemühten sich auch schon um die Anlage eines Botanischen Gartens. Erst Christian Friedrich HORNSCHUCH (1793-1850, berufen 1820) war Professor für Naturgeschichte und Botanik. Während seiner Amtszeit wurde in Eldena 1835 eine "Koenigliche Staats- und landwirthschaftliche Akademie" gegründet, was zeigt, dass neben der allgemeinen Botanik auch schon landwirtschaftliche Gesichtspunkte eine Rolle spielten. Sein Nachfolger Julius MÜNTER (1815-1885, berufen 1851) hatte Medizin studiert und war zunächst als Arzt tätig. Er wurde als Professor für Botanik und Zoologie und zum Direktor des Botanischen Gartens und des Zoologischen Museums ernannt. Auf sein Betreiben erwarb die Universität das Grundstück in der Grimmer Straße 88, auf dem sich noch heute das Botanische Institut und der Botanische Garten befinden (Abb. 3-1). Das dort vorhandene Gartenlokal funktionierte er zu einem Botanischen Institut um, und Friedrich SCHMITZ (1850-1895, berufen 1885) erweiterte es durch den Anbau des Hörsaalgebäudes und einiger Arbeitsräume. Für den Erwerb zweier Häuser an der Münterstraße, deren Grundstücke an den Botanischen Garten grenzen, sorgte Franz SCHÜTT (1859-1921, berufen 1895).

Mit der Berufung von Johannes BUDER (1884-1966) im Jahre 1922 erhielt die Botanik ein neues Profil. Durch Umbauten im Hauptgebäude Grimmer Str. 88 und im Haus Münterstr. 1 schuf er die Voraussetzungen für pflanzenphysiologisches Arbeiten. Die Pflanzenphysiologie wurde zum Schwerpunkt der botanischen Forschung. Wie das Institut in der Grimmer Straße seinerzeit und noch bis zum Umbau durch H. BORRIS aussah, zeigt die Abb. 12 im Beitrag von H. BORRIS (1956). BUDER ist auch die Anschaffung von umfangreichem Anschauungsmaterial und eine Modernisierung der Lehre zu verdanken.



Abb. 3-1: Das Botanische Institut Mitte der 90er Jahre.

Dem Trend der allgemeinen Wissenschaftsentwicklung folgend, fanden in den 20er Jahren bereits Vorlesungen über Vererbungslehre (Erich LEICK) und Pflanzenökologie (Bruno HUBER, später Professor in Tharandt und dann in München) statt; die Pflanzenökologie vertrat dann E. LEICK.

Als Nachfolger BUDERS übernahm 1930 Paul METZNER (1893-1968) den Lehrstuhl für Botanik und das Direktorat des Botanischen Instituts und Gartens. Seine Forschungen konzentrierten sich auf das Gebiet der Pflanzenphysiologie, insbesondere auf die Photosensibilisierung und die Einführung moderner optischer Methoden.

Seine Assistenten Hans-Ulrich AMLONG (1909-1943) und Gerhardt NAUNDORF (geb. 1909) befassten sich mit angewandter Botanik. Phytopathologie betrieben Siegfried LANGE (1891-1947) und G. NAUNDORF in der Zeit von 1940-1945. Bekannte Ordinarien für Botanik wurden seine Assistenten Siegfried STRUGGER (1906-1961) und Ulrich RUGE (1912-1994), die durch ihre Hochschullehrbücher "Praktikum der Zell- und Gewebephysiologie der Pflanzen" (S. STRUGGER, 1935) und "Praktikum der Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Pflanzen" (U. RUGE, 1943) grundlegende Beiträge lieferten.

Unter dem Direktorat von P. METZNER begann 1934 die Anlage des Neuen Botanischen Gartens, jetzt Arboretum, an der Friedrich-Ludwig-Jahnstraße. Bei der Wiedereröffnung der Universität 1946 wurde er als "politisch belastet" eingestuft und durfte deshalb nicht mehr lehren. Als Mitglied des "Stahlhelm" hatte man ihn automatisch in die SA überführt, deren Mitglieder ab 1937 als NSDAP-Mitglieder geführt

wurden. Obwohl mehrere Entlastungszeugnisse seiner Greifswalder Kollegen (u. a. von Prof. H. PICHLER und Prof. G. JACOBY) vorlagen, die unzweifelhaft belegten, dass er kein Nazi war und sogar Kollegen und Studenten in schwierigen Situationen geholfen hatte, durfte er lediglich als Forschungsbeauftragter weiter beschäftigt werden. Er arbeitete u. a. über eine bessere Stickstoffversorgung des Bodens. Er ging 1949 als Leiter der Abteilung physikalische Pflanzenphysiologie an das Institut für Kulturpflanzenforschung der Akademie der Wissenschaften in Gatersleben.

3.2 Die Zeit nach dem 2. Weltkrieg

Die Nachkriegsjahrgänge waren trotz vieler Schwierigkeiten (Rationierung der Lebensmittel, wenig Wohnraum und Heizung, Strom- und Gassperrungen) hoch motiviert. Sie waren froh, den Krieg überlebt zu haben und wollten so gut und so schnell wie möglich eine Berufsausbildung absolvieren. Für ihre Ausbildung sorgte ein Lehrkörper, dem, neben erfahrenen Hochschullehrern in den anderen Naturwissenschaften, in der Biologie nur junge Wissenschaftler angehörten, die mit großem Fleiß und Pflichtbewusstsein unter Zurückstellung ihrer persönlichen Belange die Aufgaben in der Lehre übernahmen.

Es war insbesondere das Verdienst von Dr. Käthe VODERBERG (1910-1978) (Abb. 3-2), dass die botanischen Einrichtungen, trotz aller Schwierigkeiten der Nachkriegszeit, arbeitsfähig blieben. Nachdem der Pharmazeut Dr. Kurt PAWLENKA (1906-1981) von 1946-1947 die Leitung des Botanischen Instituts und Gartens innegehabt hatte, übernahm sie ab 1946 den größten Teil der Lehre am Botanischen Institut und ab 1947 die kommissarische Leitung des Botanischen Instituts, Botanischen Gartens und des Instituts für Pflanzenökologie.

Ihre Lehre umfasste die gesamte für das Examen notwendige Botanik. Die Praktika vermittelten Kenntnisse in Anatomie und Zytologie der Pflanzen. Ich erlernte z. B. die Schnellmethode der Kernfärbung, die ihr noch durch HEITZ in seiner Greifswalder Zeit vermittelt worden war und konnte sie später an meine Studenten weitergeben. Ein besonderes Erlebnis waren die Hiddensee-Exkursionen. Neben der fachlichen Qualifikation kümmerte sie sich um die persönlichen Sorgen der Studenten und Mitarbeiter. Ihrem Engagement war es zu verdanken, dass sich im Botanischen Institut ein kleiner Kreis interessierter Studenten zusammenfand, von denen einige später Hochschullehrer wurden (u. a. Eike LIBBERT, Hans-Jürgen REHM, Wolfgang MAASS, Elisabeth SELL, später verh. Günther, auch Hanns Kreisel verdankt ihrem Einsatz und der Mithilfe von H. BORRIS den Wechsel vom Geologie- zum Biologiestudium).

Außer der Wissenschaftlerstelle für K. VODERBERG gab es nur eine Stelle für einen wissenschaftlichen Assistenten, die aber nicht besetzt und auf vier Hilfsassistentenstellen aufgeteilt worden war (ich hatte eine davon, Monatsentgelt 60 M – 6 M Sozialabgaben). Die Hilfsassistenten arbeiteten im Praktikum mit und betreuten die Sammlungen. Die Sekretärin, Hedwig MARKMANN, übte gleichzeitig die Funktion ei-

ner technischen Assistentin und einer Bibliothekarin aus. Der Mechaniker, Johannes WEINHEIMER, half neben seiner eigentlichen Tätigkeit, der Bereitstellung und Reparatur von einfachen Geräten und aller sonstigen defekten Gegenstände, bei der Vorlesungsvorbereitung. Als langjähriger Mitarbeiter wusste er, wo die Demonstrationsobjekte zu finden waren. Aus Mangel an Heizmaterial war nur ein Raum im Institut, das Großpraktikum, mit einem eisernen Ofen beheizt. Der Hausmeister Max(e) JUNG (ein Original, das vor seiner Flucht aus Stettin dort als Schauer im Hafen tätig gewesen war) sorgte dafür, dass dieser Raum immer warm war. Maxe ging oft in die direkt an das Grundstück des Botanischen Instituts grenzende Brauerei, um Bierwürze für die Versuche zu holen. Bei diesen Brauereibesuchen bekam er in einem 3-Liter-Erlmeyerkolben Bier geschenkt. Bei seiner Rückkehr ging er erst einmal von Mann zu Mann (die zum Institut gehörenden Studenten inbegriffen) und verteilte das Bier. Erst am Ende der 40er Jahre war es möglich, in mehreren Räumen die Öfen zu heizen. Für den Einbau einer Zentralheizung, die später aus Fernwärme versorgt wurde, sorgte erst 1955 H. BORRIS.



Abb. 3-2: Dr. Käthe Voderberg (vorne links) und Lore Steubing (rechts daneben) bei der Demonstration ökologischer Methoden während eines Kurses auf Hiddensee 1947. (Dahinter von links nach rechts Gisela Wolter, Cordula Uckelely, Inge Grabert, Elisabeth Sell und Gisela Gunkel; Foto: Privatbesitz)

K. VODERBERG wurde 1952 als Professor und Direktor des Botanischen Instituts der Landwirtschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität nach Berlin berufen (Lit.: G. NATHO & E.M. WIEDENROTH 1985, F. Kössler & E. Höxtermann 1999, E. Günther 2004).

1947 wurde Robert BAUCH (1897-1957) Direktor des Instituts für Pflanzenökologie in der Münterstraße 1 und der Biologischen Forschungsanstalt mit Vogelwarte auf Hiddensee (Abb. 5-3, vgl. zu Pflanzenökologie auch Kap. Hiddensee). Er übernahm die Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Taxonomie, der Genetik, des Naturschutzes und der Pharmakognosie und demonstrierte in seinen abends nach 20 Uhr stattfindenden Praktika alle wichtigen Entwicklungsstadien der Algen, Pilze und Moose am lebenden Objekt gemeinsam mit seinem Hilfsassistenten und späteren Oberassistenten Fritz HINZ.

Seine Lehrtätigkeit fiel in die Zeit des Lyssenkoismus (vgl. Kap. Genetik). Er musste seine Genetik-Vorlesung 1953 mitten im Semester abbrechen und hat erst im Herbstsemester 1955/56 wieder "Genetik" gelesen. Es war nicht möglich zu erfahren, wer R. BAUCH dazu veranlasst hat. Es ist anzunehmen, dass es besonders "fortschrittliche" FDJ-Studenten waren, die unter dem Einfluss der LYSSENKO-Anhänger standen. Die Tatsache, dass keiner der Kollegen sich für R. BAUCH eingesetzt hat (obwohl die meisten von der Unrechtmäßigkeit überzeugt waren), zeigt, unter welchem politischen Druck die Wissenschaftler in dieser Zeit standen.

Internationale Bedeutung erlangten seine Forschungen über Mitosegifte und die Sexualität der Brandpilze. Seine Gigashefen wurden noch lange nach seinem Tod weltweit genutzt. Seine Publikationen sprechen für seine Vielseitigkeit: Neben zytologischen und genetischen Themen interessierten ihn z. B. auch die Populationsdynamik von *Fucus*-Arten und mikrobielle medizinisch bedeutsame Erreger. In Mecklenburg-Vorpommern war er ein Pionier des Naturschutzes. Sein freundliches, verbindliches Wesen veranlasste aber viele Studenten, in ihm einen gemütlichen Lebenskünstler zu sehen. Seinen Ideenreichtum und seine international gewürdigten Forschungsleistungen kannten nur wenige. Seinen Mitarbeitern und Schülern war er ein väterlicher Freund. Aus seiner Schule gingen die Hochschullehrer Jürgen OVERBECK, Fritz HINZ, Regine KASTEN (verh. WITTKOWSKI) und Hannelore SCHULZ (verh. BERNHARDT) hervor.

Mitarbeiter BAUCHs waren Jürgen OVERBECK, Dr. Bruno RECK (ein *Drosophila*-Genetiker als wiss. Mitarbeiter), Fritz HINZ (Oass. und engster Mitarbeiter), Rowena OVERBECK und Fritz HAUFE. Sekretärin war Frl. SEMMLER. (Lit.: F. HINZ 1958, H. BERNHARDT 1998).

Nach seinem Tod blieb die Taxonomie zunächst räumlich von der Allgemeinen Botanik und Pflanzenphysiologie getrennt und wurde in seinen letzten Lebensjahren z. T. schon durch W. ROTHMALER vertreten. Die Pharmakognosie führte zunächst F. HINZ am Botanischen Institut weiter.

Mit der Berufung des Dozenten Dr. Heinrich BORRISS (1909-1985) zum Professor für Botanik und Direktor des Botanischen Instituts und Botanischen Gartens begann 1949 eine neue Ära für die Biologie in Greifswald (Abb. 3-3). Mit ganzer Kraft setzte er sich für die Verbesserung der baulichen und apparativen Voraussetzungen für eine moderne Lehre und Forschung ein und sorgte für eine gute Ausstattung mit Fachliteratur im Botanischen Institut (vgl. H. BORRISS 1956).

In der Lehre vertrat er die Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie, anfangs auch die Mikrobiologie und Biochemie. Er modernisierte das Vorlesungs- und Praktikumsangebot und bemühte sich, den letzten Stand der Erkenntnisse zu vermitteln. Neben Morphologie und Anatomie gewannen Physiologie und Biochemie, der allgemeinen Wissenschaftsentwicklung entsprechend, zunehmend an Bedeutung. Neben der Aktualisierung des Vorlesungsstoffs verbesserte er vor allem die Praktika, nachdem er durch bauliche Veränderungen wie Umbau des Instituts, Einbau von Laborischen im Praktikumsraum und Errichtung eines Laborgebäudes mit Isotopenlabor die räumlichen Voraussetzungen geschaffen hatte. Schon 1955 bot er gemeinsam mit seinen Mitarbeitern die Lehrveranstaltung "Praktische Einführung in moderne physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden" an. Er hatte erkannt, dass wesentliche Erkenntnisse nur dann gewonnen werden können, wenn die apparativen Voraussetzungen vorhanden sind, die Wissenschaftler damit umgehen können und die Methoden beherrschen. Neben der allgemeinen Pflanzenphysiologie pflegte er auch die Zellphysiologie. In seinen anspruchsvollen Vorlesungen stellte er die ganze Breite der Fächer dar. Er legte großen Wert auf Anschaulichkeit. Außer den zahlreichen im Institut vorhandenen Tafeln ließ er durch institutsinterne ZeichnerInnen nach seinen Entwürfen moderne Lehrtafeln anfertigen. Obwohl für das Anbringen von Tafeln im Großen Hörsaal eine große Kapazität vorhanden war, ließ sich oft nur mit viel Geschick das viele, von ihm gewünschte Anschauungsmaterial unterbringen. Diese Art der Darbietung des Vorlesungsstoffs bot den Studenten genügend Zeit, um die Fakten nachzuschreiben, was bei der erst langsam voran kommenden Versorgung mit Lehrbüchern in der DDR besonders wichtig war.

Der Schwerpunkt der Forschung lag auf dem Gebiet der Keimungsphysiologie. Mit seinen Mitarbeitern und im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten konzentrierte er sich auf das Verhalten der Samen von *Agrostemma githago* (Kornrade) und *Vaccaria pyramidata* (Kuhkraut) und analysierte die Prozesse, die die Samenruhe (Dormancy) bedingen und diejenigen, die den Übergang von der Samenruhe zur Keimung, die Keimungsbereitschaft, bewirken sowie alle damit in Zusammenhang stehenden Prozesse. Auf der breiten Basis dieser Ergebnisse wurde auch nach seiner Emeritierung weiter gearbeitet. Ein weiterer Schwerpunkt war die Verbesserung der Methoden der Gewebe- und Organkultur (insbesondere Orchideen, vgl. Botanischer Garten). Internationales Interesse fand seine Arbeit über die Regulation der Nitratreduktase durch Cytokinine (gemeinsam mit Jürgen SCHULZE und Klaus HOFMANN). Ein Höhepunkt war das internationale Symposium über "Physiologie, Ökologie und Biochemie der

Keimung“, das 1963 in Greifswald mit Beteiligung namhafter Pflanzenphysiologen stattfand (2 Symposiumbände mit 1.002 S.).



*Abb. 3-3:
Prof. Dr. Heinrich Borriss bei der
Bewertung seiner Orchideen-
züchtungen.
(Foto: Universitätsarchiv)*

Im Institut waren die Hochschullehrer Doz. Dr. Gottfried GÜNTHER (bis 1962), Prof. Dr. Helmut AUGSTEN (1962-1966) und Prof. Dr. Wolfgang BRUCKER (1963-1968) tätig. Die Persönlichkeit von H. BORRIS und die hohen Anforderungen, die er an seine Mitarbeiter stellte, waren die Voraussetzung dafür, dass aus seiner Schule viele Hochschullehrer hervorgingen, von denen einige die Botanik und andere biologische Fächer in der DDR und BRD maßgeblich beeinflussten (u. a. die Professoren Eike LIBBERT, Gottfried GÜNTHER, Helmut AUGSTEN, Kurt SANTARIUS, Karl-Herrmann KÖHLER, Dieter BIRNBAUM, Paul HOFFMANN, Klaus CONRAD, Fritz MACH, Hans-Jürgen REHM, Georg SCHNEIDER, Elisabeth GÜNTHER, Michael HECKER, LE TRAN Binh und Gerhard MACHILL, sowie die Dozenten Helmut ZIEGLER, Helmut HÜBEL als Leiter der Biologischen Station auf Hiddensee, Klaus HOFMANN und Horst PILGRIM). Sein Streben nach exaktem wissenschaftlichen Arbeiten prägte auch seine Schüler; im allgemeinen Dienstbetrieb nahm aber seine Genauigkeit manche wertvolle Stunde.

Er stellte 1951 Dr. Ilse SEELIGER als wissenschaftliche Assistentin an, die aber nach zwei Jahren nach Eberswalde ging. In den folgenden Jahren konnte er den Personalbestand des Instituts wesentlich erweitern; es waren jeweils etwa 8-10 wissenschaftliche Mitarbeiter angestellt. Seine wissenschaftlichen Mitarbeiter orientierte er auf unterschiedliche Teilgebiete: Gottfried GÜNTHER (bis 1962), Geschäftsführender Mitarbeiter und späterer Oberassistent und Dozent, auf Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie. Helmut ZIEGLER (bis 1955) war auf Pflanzenphysiologie und Biochemie, Fritz MACH auf Mikrobiologie und der Pharmazeut Georg SCHNEIDER auf Biochemie und Pharmakognosie ausgerichtet. Er übertrug ihnen schon bald eigene Vorlesungen und Praktika, und sie erhielten Lehraufträge dafür.

In der Lehre übernahm G. GÜNTHER die Botanik-Vorlesung für Mediziner, das kleine Botanische Praktikum und das Pflanzenphysiologische Praktikum und vertretungsweise die Vorlesung Pflanzenphysiologie. Er wurde dabei unterstützt durch Helene KROLOP, Helmut ZIEGLER, Fritz MACH und Paul HOFFMANN.

In der Forschung befasste sich G. GÜNTHER mit dem Atmungsstoffwechsel von *Agrostemma*-Samen während des Übergangs von der Samenruhe zur Keimung, und danach führte er vergleichende Untersuchungen zum Einfluss von Inhibitoren während einer Kältebehandlung (Vernalisation) bei Sommer- und Winterweizen durch. Seine technische Assistentin war anfangs Lieselotte ALBRECHT und später Gisela FISCHER (später verh. SCHIMMING).

Als er 1962 nach Potsdam berufen wurde, übernahm H. AUGSTEN, der in Greifswald studiert hatte und von Potsdam kam, den größten Teil seiner Aufgaben. In der Forschung untersuchte er Atmung und Zuckerstoffwechsel der Brutknöllchen von *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut). Seine technische Assistentin war Ingrid SCHNEIDER (später verh. BERNSCHEIN), die auch nach der Berufung von H. AUGSTEN nach Jena bis zu ihrer Verrentung im Botanischen Institut blieb und von D. BERNHARDT übernommen wurde.

In den 50er Jahren waren als wissenschaftliche Assistentinnen Helene KROLOP und Eva-Maria UNDÉN (verh. JESCHKE) tätig. E.-M. JESCHKE blieb während der gesamten Zeit ihrer Berufstätigkeit im Botanischen Institut, und war auf Grund ihrer Erfahrungen und ihres Geschicks im Umgang mit den Studenten eine ausgezeichnete Wissenschaftlerin und Lehrkraft. Marianne ARNDT (verh. HÜBEL), kam neben ihren Aufgaben in Lehre und Institutsverwaltung bei der Erforschung der Samenkeimung und der Meristemkultur von Orchideen zu interessanten Ergebnissen; nach ihrer Verheiratung folgte sie ihrem Mann nach Hiddensee. Von den wissenschaftlichen Assistenten der 60er Jahre sollen hier nur Dieter BERNHARDT, Siegfried SCHMIDT, Karl-Herrmann KÖHLER, der den Zusammenhang zwischen Aminosäurehaushalt und Keimungsbereitschaft untersuchte, Gisela HEMPEL (verh. TEUSCHER), die genuine Auxine untersuchte, Hanns KREISEL, der mit taxonomischen Aufgaben betraut war, Dieter BIRNBAUM, Ingelore GENZ, der Chemiker Hans-Georg ROHDE, Jürgen SCHULZE, Klaus CONRAD und die über viele Jahre tätige Brigitte SCHMERDER,

die sich mit verschiedenen Problemen der Keimungsphysiologie von *Agrostemma*-Samen befasste, genannt werden.

Mit Michael HECKER, der ab 1969 als Forschungsstudent (gemeinsam mit Hartmut MÜLLER) und danach als Assistent (1973-1977) tätig war, begann eine Phase, in der die Ideen von H. BORRIS mit besonderem Nachdruck umgesetzt wurden, und neue interessante Zusammenhänge von Nukleinsäure- und Proteinstoffwechsel mit der Keimungsbereitschaft erbracht wurden. Der entscheidende Faktor für die Aufhebung der Samenruhe ist die Potenz, die DNA-Synthese starten zu können. Keimwillige Samen beginnen mit der DNA-Synthese direkt nach Quellungsbeginn; Samen in der Ruhephase können das nicht. Bei den Proteinanalysen war es aber mit den damaligen Methoden nicht möglich, die Enzyme zu finden, die diesen Vorgang induzieren.

Voraussetzung für diese Versuche war, dass das Botanische Institut ein Isotopenlabor und schon zu diesem Zeitpunkt ein Flüssigkeits-Szintillationszähler (Tricarb) besaß (was zu DDR-Zeiten eine Seltenheit war), so dass mit radioaktiven Aminosäuren (^{14}C Leucin) und Nukleosiden (^3H Thymidin und Uracil) gearbeitet werden konnte. Embryonen wurden aus Samen unterschiedlicher natürlicher oder künstlich hergestellter Keimungsbereitschaft entnommen und für eine Stunde in radioaktive Lösungen gelegt, danach zerrieben, und die Extrakte auf Filterscheiben gebracht. Große markierte Moleküle, die nach dem Einbau entstehen, blieben nach Fällung mit Trichloressigsäure auf den Filterscheiben, die nicht eingebauten kleinen Moleküle wurden abgewaschen. Zur Erforschung der Proteine stand ihre eindimensionale Trennung mit der isoelektrischen Fokussierung als Methode zur Verfügung. H. BORRIS erkannte schon 1975 beim Lesen der Arbeit von O'FARRELL über die zweidimensionale Trennung von Proteinen die fundamentale Bedeutung dieser Methode und machte M. HECKER darauf aufmerksam. Nach dem Wechsel von M. HECKER in den Wissenschaftsbereich Allgemeine Mikrobiologie führte er diese Methode dort ein und legte damit den Grundstein für die Proteomforschung an unserer Universität, eine Forschungsrichtung, die heute gleiche Bedeutung wie die Genomforschung besitzt.

Von den Assistenten, die in den 70er und 80er Jahren in der Botanik im Fachgebiet Pflanzenphysiologie gearbeitet haben, möchte ich neben der schon genannten Brigitte SCHMERDER, Henry WITT (1971-1973 und 1978-1984), Karl-Herrmann KLUGE und Neidhardt KRAUß erwähnen.

An der Lehre waren fast alle Mitarbeiter beteiligt. Gefürchtet war die Aufgabe der Vorbereitung der Vorlesungen für H. BORRIS; denn neben dem Aufstellen von umfangreichem Anschauungsmaterial und mikroskopischen Präparaten mussten die experimentellen Demonstrationen funktionieren. Schummler wurden erbarmungslos enttarnt. Viele Assistenten suchten sich baldmöglichst eine andere Stelle. Bewährte langjährige Mitarbeiter wurden nach ihrer Habilitation in leitende Ämter berufen. Einige unterbrachen ihre Tätigkeit im Botanischen Institut, wofür es unterschiedliche

Gründe gab. K. CONRAD qualifizierte sich, indem er nach dem Diplom bei einem der führenden Biochemiker der DDR, Kurt MOTHES, in Halle promovierte. D. BERNHARDT, der einen Teil seines Studiums in Leningrad absolviert hatte, entdeckte die marxistisch-leninistische Philosophie als neues Betätigungsfeld, kehrte aber bald wieder in die Botanik zurück, wo er Oberassistent wurde. Der politisch besonders aktive K.-H. KÖHLER übernahm die Funktion des Vorsitzenden der SED-Parteileitung der Universität, bis er die Nachfolge von H. BORRISS antrat.

Die Forderung der 2. Hochschulreform nach anwendungs-orientierter Ausbildung und Forschung nutzte H. BORRISS 1951 für die Gründung eines Agrobiologischen Instituts, um Genetik, Mikrobiologie und Phytopathologie zu etablieren (vgl. Agrobiologie).

Nach der 3. Hochschulreform wurde im Rahmen der Sektionsgründung das Botanische Institut aufgelöst und sein Direktor, H. BORRISS, zum Fachgebietsleiter für "Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie" im Wissenschaftsbereich Botanik ernannt. Die Bildung des Schwerpunktes Mikrobiologie hatte eine Einschränkung der Spezialausbildung von Pflanzenphysiologen zur Folge. Bei seinem hohen Engagement für die Botanik und der Stellung, die er an der Universität eingenommen hatte (er war u. a. von 1957-1958 Rektor), war die Neuprofilierung der Biologie in Greifswald auf den Schwerpunkt Mikrobiologie mit der Reduktion der Botanik eine bittere Enttäuschung, so dass es verständlich ist, dass er sich aus gesundheitlichen Gründen vorzeitig emeritieren ließ und bis zu seinem Tode ganz der Forschung lebte. Als Emeritus durfte er auch in das so genannte "kapitalistische" Ausland reisen, wenn er dafür keine Devisen benötigte. Ein Höhepunkt war die Einladung des Nijmegener Botanikers Hans Ferdinand LINSKENS zu einem halbjährigen Forschungsaufenthalt an die dortige Universität. Diese Zeit nutzte er, um sich Arbeitsmethoden anzueignen, einen Doktoranden zu betreuen und Literatur zu studieren, die ihm bisher nicht zugänglich war. Hier erlernte er die isoelektrische Fokussierung zur Trennung der Proteine. Mit dieser Methode studierte er die Vielfalt der Proteine einer Pflanze in bestimmten Entwicklungsphasen.

Die Sekretärinnen wechselten in der Botanik häufig. Über längere Zeit war Ursula PETERS im Botanischen Institut und später für die Abteilungen des Botanischen Instituts in der Jahnstraße tätig. Sie versuchte zwischen dem Chef und den Mitarbeitern zu vermitteln und ließ nichts auf BORRISS kommen, auch wenn sie es manchmal nicht leicht hatte. Die ideale Sekretärin für BORRISS war Ilse BOECK, die auch den Nachfolgern treu blieb und für viele Jahre von 1960-1998 über ihre Verrentung hinaus im Institut wertvolle Arbeit leistete. Sie ließ sich nicht anmerken, wenn ihr etwas nicht gefiel, und schätzte die positiven Seiten ihres Chefs so, dass sie es ihm nicht übel nahm, dass er sie im Allgemeinen nicht begrüßte.

Durch seine Betätigung als Herausgeber von Hochschullehrbüchern, insbesondere der Wissenschaftlichen Taschenbücher WTB-Reihe, Teilgebiet Botanik, und der

Biologischen Rundschau versuchte er, einen Ausgleich für den Mangel an entsprechender Literatur in der DDR zu schaffen.

Auf Grund seiner wissenschaftlichen Verdienste wurde er Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina. (Lit.: H. BORRIS 1976, G. GÜNTHER 1986, H.F. LINSKENS 1986)

Nach der Emeritierung von H. BORRIS (1973) übernahm zunächst kurzfristig Doz. Dr. Dieter BERNHARDT, dann von 1974-1991 Prof. Dr. Karl-Herrmann KÖHLER (1934-2001), die Fachgebietsleitung. D. BERNHARDT und K.-H. KÖHLER teilten sich in die Vorlesungen Allgemeine Botanik, die parallel für Diplom-Biologie-Studenten und Lehrer-Studenten gehalten wurden. Von 1972-1976 hatte K. CONRAD diese Vorlesung für die Lehrerstudenten inne. Der Tradition des Hauses entsprechend wurde in diesen Vorlesungen viel Anschauungsmaterial, insbesondere auch lebende Pflanzen aus dem Botanischen Garten, verwendet. Auch die Pflanzenphysiologie-Grundausbildung teilten sich K.-H. KÖHLER und D. BERNHARDT. Beide bereicherten das Vorlesungsangebot durch Spezialvorlesungen auf dem Gebiet der Biochemie. K. CONRAD las über Phytohormone und Pflanzenökologie und betreute den pflanzenökologischen Kurs auf Hiddensee.

In der Forschung befasste sich das Fachgebiet, aufbauend auf den Untersuchungen der BORRIS-Schule zur Samenkeimung, im Rahmen von MOGEVUS (= Molekulare Grundlagen der Entwicklungs-, Vererbungs- und Steuerungsvorgänge), einem wichtigen Forschungskomplex der Naturwissenschaften in der DDR, mit der hormonalen Regulation des Aktivitätswechsels von Pflanzenembryonen und -geweben und stellte insbesondere geeignete Biotest-Systeme zur Verfügung, z. B. der *Amaranthus*-Test auf Cytokinine, der durch K. CONRAD und K.-H. KÖHLER erarbeitet wurde und internationale Anwendung fand. D. BERNHARDT setzte die Tradition der BORRIS-Schule fort und untersuchte weitere Fragen der Samenkeimung an den schon von H. BORRIS eingeführten Objekten.

Die Spezielle Botanik in Greifswald wurde ganz wesentlich durch Werner ROTHMALER (1908-1962) geprägt (Abb. 3-4), der 1953 als Professor für Systematische Botanik und Agrobiologie von Halle nach Greifswald berufen wurde. Seine Ernennung zum Direktor des Agrobiologischen Instituts ging auf seine positive Einstellung zum Lyssenkoismus (vgl. Agrobiologie) zurück, die er aber in Greifswald nicht mehr vertreten hat. In der Diskussion mit mir lehnte er die Chromosomentheorie der Vererbung ab, obwohl er den Chromosomenzahlen eine Bedeutung für die taxonomische Zuordnung der Pflanzen beimaß. Wahrscheinlich sah er in der klassischen Vererbungslehre zu wenig Möglichkeiten, um die Anpassung der Organismen zu erklären. Als eine Lösung betrachtete er die "Vererbung erworbener Eigenschaften", für die er Beispiele sammelte und in seiner Vorlesung "Schöpferischer Darwinismus" darstellte. In seinen letzten Lebensjahren verhielt er sich bezüglich der klassischen und molekularen Genetik toleranter.

Er besaß keinerlei Erfahrungen auf den im Agrobiologischen Institut betriebenen Forschungsgebieten und ließ den schon etablierten Abteilungen völlige Freiheit in der Durchführung von Forschung und Lehre. Durch seine Tätigkeit im Kaiser-Wilhelm-Institut in Wien und im Institut für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben besaß er aber Erfahrungen in der Erforschung von Kulturpflanzen.

Als gelernter und geschickter Gärtner leitete er die Gärtner beim Anbau taxonomisch relevanter Pflanzen selbst an. Da er seltene, in der DDR nicht käuflich zu erwerbende Gemüse, wie z. B. Artischocken, Paprika und Melonen liebte, diente ein Teil der gärtnerischen Kapazität der Bereitstellung dieser Raritäten für den Chef.

Die Erweiterung des Instituts bei der Übernahme des Direktorats nutzte er zur Etablierung einer arbeitsfähigen Abteilung für Taxonomie und Vegetationskunde, deren Räume sich anfangs im Agrobiologischen Institut im Juliot-Curie-Block, später in der Jahnstraße 15a befanden (vgl. Kap. Agrobiologie, Abb. 9-2).



Abb. 3-4: Prof. Dr. Werner Rothmaler mit Studenten auf einer Botanischen Exkursion in der Rhön 1959. (Foto: H. Kreisel)

In der Lehre vertrat die Taxonomie zunächst außer ihm R. BAUCH bis 1955. Zu den Lehrgebieten von W. ROTHMALER zählten neben der Speziellen Botanik/ Pflanzengeographie/ Abstammungslehre und Schöpferischer Darwinismus/ Kulturpflanzen/ Paläobotanik. Mit seinen umfassenden Pflanzenkenntnissen und seiner Bega-

bung, das Charakteristische und die Variabilität einer Art zu erkennen, prägte er seine Studenten und Mitarbeiter. Auf Exkursionen, die er oft selbst leitete, stellte er hohe Anforderungen an Pflanzenkenntnisse und Marschleistung der Teilnehmer. Bei seinen Studenten erfreute er sich großer Beliebtheit. Sie schätzten ihn nicht nur als Fachvertreter, sondern profitierten auch von seinen vielseitigen Kenntnissen auf dem Gebiet der Kunst und Kultur und folgten gern seinen Berichten über Länder, die er bereist hatte.

Der von ihm 1953 gegründete Studentenzirkel "Jean Baptiste de LAMARCK" förderte den Gemeinschaftssinn der Studenten und ermöglichte den Kontakt zwischen Studenten verschiedener Studienjahre und Fachrichtungen. Die Tatsache, dass der Zirkel auch heute noch aktiv ist, beweist, wie sinnvoll die Idee ROTHMALERS war. Die Zirkelmitglieder treffen sich, um Vorträge über selbst gewählte Themen zu halten, üben sich dabei im Diskutieren und Vortragen. Auf Exkursionen erwerben oder festigen sie ihre Artenkenntnisse. Für den Naturschutz und die floristische Kartierung führten die Zirkelmitglieder viele ehrenamtliche Arbeitseinsätze durch. Dem Zirkel steht ein Student, der Zirkelsekretär, vor, der selbst in der DDR frei gewählt wurde; das Einverständnis der SED-Parteileitung mit der Wahl war aber erforderlich. Deshalb konnten z. B. Hanns KREISEL und Helmut TSCHÄPE nicht Zirkelsekretär werden, obwohl sie das Vertrauen der Mitglieder und beste fachliche Voraussetzungen besaßen. Während der DDR-Zeit hätte man den Zirkel gern abgeschafft, da er als Konkurrenz zur FDJ betrachtet wurde. Im Zirkel kam auch die Geselligkeit nicht zu kurz. Dabei wurde dem gemeinsamen Singen besondere Beachtung geschenkt und ein Studentenliederbuch geschaffen, das in der 6. Auflage (1993) vorliegt.

Während seines Direktorats konzentrierte sich die Forschung auf taxonomische Fragen, insbesondere auf die Bearbeitung kritischer Pflanzengattungen, z. B. *Alchemilla* (Frauenmantel, K.A. WEGENER), *Myosotis* (Vergissmeinnicht, R. SCHUSTER), *Solanum* (Nachtschatten, I. WESSELY verh. MEINCKE) und *Antirrhinum* (Löwenmaul). Außerdem galt sein Interesse der Entstehung von Kulturpflanzen und Unkräutern sowie der archäologischen Botanik. Seine weit reichenden internationalen Beziehungen und seine umfassenden aktiven Sprachkenntnisse sorgten für regen Austausch von Material und Ideen. Obwohl er nicht der SED angehörte, gestattete man ihm als "fortschrittlichen Parteilosens" die Aufrechterhaltung seiner internationalen Kontakte.

Als praxisorientierte Forschung, wie sie die 2. Hochschulreform forderte, bearbeitete er mit seinen Mitarbeitern (insbes. Klaus KLOSS) die Veränderungen der Flora der "Friedländer Großen Wiese" unter dem Einfluss der Entwässerung zur Gewinnung von neuem Grasland, worüber er sich durchaus kritisch äußerte.

Von bleibendem Wert für die Region erwies sich die Gründung einer Floristischen Arbeitsgemeinschaft und der Pflanzenkartierung in Mecklenburg.

Er war ein außerordentlich fleißiger und begabter Wissenschaftler, der in der kurzen Zeit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit eine Fülle wichtiger Publikationen und Bücher geschrieben hat. Bedeutung erlangte neben der "Allgemeinen Taxonomie

und Chorologie der Pflanzen", insbesondere die "Exkursionsflora", an deren Bearbeitung (3 Bände und als 4. Band die "Kritische Flora") viele Mitarbeiter des Instituts beteiligt waren. Sie wird immer wieder neu aufgelegt; von einem Band liegt z. Zt. die 18. Auflage vor. Er war Herausgeber der Zeitschrift "Feddes Repertorium". Für die Wertschätzung ROTHMALERS durch seine Fachkollegen spricht auch, dass einige Pflanzen und Pilze nach ihm benannt wurden.

Besondere Beachtung schenkte er der populärwissenschaftlichen Tätigkeit, die er als Präsident der "Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse" (später "Urania") förderte. Er erwartete auch von seinen Mitarbeitern, dass sie populärwissenschaftliche Vorträge hielten und allgemein verständliche Beiträge lieferten. Er ging mit gutem Beispiel voran, indem er in populärwissenschaftlichen Zeitschriften und bei der Herausgabe von Schulbüchern mitarbeitete.

Von seinen Schülern wurden Johannes BISSE, Jürgen ENDTMANN, Hanns KREISEL, Günther NATHO und Michael SUCCOW Hochschullehrer und Lebrecht JESCHKE Leiter des Nationalparkamtes Mecklenburg-Vorpommern.

Mitarbeiter von ROTHMALER waren F. FUKAREK als geschäftsführender Mitarbeiter, die Systematiker Ingrid und Günther NATHO, der Taxonom und Mykologe Hanns KREISEL, Klaus KLOSS, der vegetationskundlich tätig war, Roland SCHUSTER, der später Kustos des Botanischen Gartens wurde, Johannes BISSE, der Professor in Kuba wurde, Karl-Albert WEGENER, der bis zu seiner Verrentung Mitarbeiter der Abt. Taxonomie und Vegetationskunde blieb, Ute DETTMANN, verh. PÜSCHEL, die in Berlin redaktionell tätig war, Ulrike SCHNEIDER, verh. QUEIßER, die das Herbar betreute, und Helga HOLDACK, gesch. KLOSS.

Die Chefsekretärin von W. ROTHMALER, Margot PATZLAFF, führte seinen umfangreichen Schriftwechsel und tippte geduldig und exakt seine Veröffentlichungen und Bücher. Sie wurde nur ungehalten, wenn er nach dem Mittagessen ins Institut zurückkehrte, aber gleich wieder mit den Worten "ich geh mal ins Gelände" verschwand, und erst kurz vor Dienstschluss zurückkehrte, um zu diktieren. Sie betreute auch die rasch wachsende Dia-Sammlung, die ROTHMALER zur Illustration seiner Vorlesungen und Vorträge diente. Die Exilrussin Elena PANZIG, eine vielseitige und interessante Persönlichkeit, fertigte die zahlreichen Zeichnungen für seine Publikationen an. Außerdem übersetzte sie für den russischen Dozenten SCHEREMETJEW (vgl. Genetik). (Lit.: G. GRÜMMER 1962, H. KREISEL 1999).

Nach seinem Tode wurde das Agrobiologische Institut aufgelöst und die Abteilung Taxonomie und Vegetationskunde dem Botanischen Institut angegliedert, sie blieb aber in der Jahnstraße untergebracht.

Als Nachfolger W. ROTHMALERS übernahm 1963 Doz. Dr. Franz FUKAREK (1926-1996), der 1953 von Halle ans Agrobiologische Institut gekommen war, die Abteilung Taxonomie und Vegetationskunde und erhielt 1963 eine entsprechende Professur (Abb. 3-5). Neben der Lehre auf diesen Gebieten vertrat er die Pollenanalyse und

Paläobotanik. Die Niederen Pflanzen, insbesondere die Algen und Pilze, las Dr. Hanns KREISEL.

Unter der Leitung von F. FUKAREK stand die pflanzengeographische Forschung im Vordergrund. Er war Schüler und Assistent von Herrmann MEUSEL gewesen, der über langjährige Erfahrungen in der floristischen Kartierung verfügte. Diese Erfahrungen nutzte F. FUKAREK bei seinen eigenen pflanzengeographischen Forschungen und beim Aufbau einer Arbeitsgemeinschaft Mecklenburger Floristen. Als seine größte Forschungsleistung wird die umfassende floristische Kartierung und geobotanische Bearbeitung von Darß und Fischland angesehen. Für diese Kartierung erwies es sich als günstig, dass auf Betreiben von W. ROTHMALER die Universität 1954 in Ahrenshoop eine Biologische Station eingerichtet hatte. Sie diente zahlreichen Exkursionsgruppen von verschiedenen Universitäten sowie Gastforschern als Basis. Sie wurde von Frau HOLFELD betreut. Da die Universität die Station nicht käuflich erworben hatte, ging sie 1993 an die Erben des Alteigentümers zurück.



Abb. 3-5: Prof. Dr. Franz Fukarek; ca. 1990. (Foto: A. Lübke)

Der Aufbau der Arbeitsgemeinschaft (AG) Mecklenburger Floristen (vgl. F. FUKAREK 1984), deren Förderung und Auswertung der Ergebnisse geht ganz we-

sentlich auf das Engagement und die Kenntnisse von F. FUKAREK zurück, der seit 1953 die Arbeit konkret plante, Mitglieder warb und genaue Vorgaben erteilte. Das Ziel war die pflanzengeographische Kartierung der drei Nordbezirke der DDR Rostock, Schwerin und Neubrandenburg (heute Mecklenburg-Vorpommern). Die AG stand ab 1963 unter seiner Leitung. Da an diesen Arbeiten nicht nur Mitarbeiter und Studenten beteiligt waren, sondern auch Interessenten aus dem Territorium, förderten diese Untersuchungen auch die Pflanzenkenntnisse und den Gedanken des Naturschutzes in der Region. Die jährlich stattfindenden Floristentreffen waren Höhepunkte, dienten dem Kennenlernen verschiedener Florengebiete und gaben Anregungen für das weitere Vorgehen. Die AG ist auch im Jahre 2005 noch aktiv. Sie heißt jetzt Arbeitsgemeinschaft (AG) Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern beim Naturschutzbund Deutschland Landesverband Mecklenburg-Vorpommern, nachdem sie zu DDR-Zeiten zeitweilig dem Kulturbund oder der Biologischen Gesellschaft zugeordnet war. Die Sammlung und Auswertung der Ergebnisse erfolgt im Botanischen Institut und führt zur Erstellung von Verbreitungskarten und der Floristischen Datenbank, die noch heute im Institut unter der Obhut der langjährigen Technischen Assistentin von F. FUKAREK, Maria HUSE (geb. EHLERT), ständig ergänzt werden. Seit 1977 beteiligte sich die AG an der Erstellung der "Roten Listen".

Neben zahlreichen Originalmitteilungen über seine pflanzengeographischen Kartierungen ist insbesondere seine Monographie "Vegetation des Darß und ihre Geschichte" (1961) ein Beleg für sein zielstrebiges Arbeiten. 1964 erschien das wissenschaftliche Taschenbuch "Pflanzensoziologie". Beteiligt war er an der "Exkursionsflora" von W. ROTHMALER und dem Lehrbuch "Evolution und Stammesgeschichte der Organismen" von L. KÄMPFE. Die unter Mitarbeit vieler Floristen erarbeiteten und überarbeiteten "Verbreitungskarten zur Pflanzengeographie Mecklenburg-Vorpommerns" (10 Reihen) und der "Roten Liste der gefährdeten Höheren Pflanzen Mecklenburg-Vorpommerns" dokumentieren die derzeitige Situation unserer Flora. Die gemeinsam mit H. HENKER verfasste "Neue kritische Flora von Mecklenburg" (Teil 1-5, 1983-1987) wird als die gründlichste und beispielgebende Landesflora Deutschlands eingeschätzt und ist 2006 in gänzlich neuer Bearbeitung erschienen; sie umfasst 150 Verbreitungskarten und beschreibt alle Pflanzen der Region. Der gemeinsam mit D. BENKERT und H. KORSCH herausgegebene "Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands" erschien erst 1996 nach seinem Tod. Vielen botanisch Interessierten ist er aus den zahlreichen von ihm verfassten Kapiteln in "Urania Pflanzenreich in 4 Bänden" bekannt, dessen Herausgeber er war, und von seinem Brehm-Heft über "Farne".

F. FUKAREK war ein ruhiger und besonnener Mensch, der sich durch Gewissenhaftigkeit und Exaktheit auszeichnete. Er redete nicht viel, beteiligte sich an politischen Aufgaben nur so weit es zum "Überleben" notwendig war und suchte seine Erfüllung im wissenschaftlichen Arbeiten.

Wissenschaftliche Mitarbeiter von F. FUKAREK waren die von W. ROTHMALER übernommenen Roland SCHUSTER, Karl-Albert WEGENER, der nach der Sektions-

gründung geschäftsführender Mitarbeiter des Wissenschaftsbereichs Botanik wurde, und Ulrike SCHNEIDER. Hinzu kamen Haubold KRISCH, Ulrich VOIGTLÄNDER, Michael SUCCOW und Joachim KLEINKE, die taxonomisch und pflanzensoziologisch arbeiteten und von denen die drei Letztgenannten nach der 3. Hochschulreform andere Anstellungen fanden. Es blieben nur H. KRISCH und K.-A. WEGENER bis zu ihrer Verrentung im Botanischen Institut. Beide waren in der Lehre eingesetzt und beteiligten sich an der pflanzengeographischen Bearbeitung von Mecklenburg-Vorpommern. R. SCHUSTER kümmerte sich als Kustos um den Botanischen Garten.

Die ersten technischen Mitarbeiter, die sich an der Kartierung beteiligten, waren zunächst der Rentner Gustav TETZLAFF und nach ihm Eleonore GLADROW, die beide keine Fachkräfte waren, aber mit großer Gewissenhaftigkeit die Daten erfassten. Eine Fachkraft war Charlotte WENDLANDT. An der pflanzengeographischen Kartierung im Gelände hatte anfangs auf dem Darß FUKAREKS spätere Frau, Linde UECKER, Anteil, die auch Zeichnungen anfertigte, und später über viele Jahre Maria HUSE.

An der Herstellung von Anschauungsmaterial, von Graphiken und Abbildungen für Veröffentlichungen haben die Zeichnerinnen einen großen Anteil. Stellvertretend soll hier nur Gisela FUNK genannt werden, deren Pflanzendarstellungen auf den Lehrtafeln nicht nur das Wesentliche wiedergeben; sie sind auch von künstlerischem Wert.

(Lit.: K.-A. WEGENER 1976, H. KRISCH 1993, H. KRISCH und M. SUCCOW 1996, G. NATHO 1996, H. HENKER 1997).

3.2 Entwicklung nach der Wiedervereinigung

Die politische Wende hatte die Einführung der an den Hochschulen der BRD üblichen Bedingungen zur Folge, was insbesondere zur Wiederherstellung bewährter Leitungsstrukturen führte. Unklarheiten über den Umfang des Stellenplans und die Übernahme vorhandener bzw. Berufung neuer Hochschullehrer wirkten sich zunächst hemmend auf Forschung und Lehre im Botanischen Institut aus. Der bisher dominierende Hochschullehrer K.-H. KÖHLER ging 1991 vorzeitig in den Ruhestand. Mit ihm endete die Tradition, dass der Forschungsschwerpunkt des Instituts die Pflanzenphysiologie ist. Die mit der Allgemeinen Botanik in Zusammenhang stehenden Lehrveranstaltungen führte bis 1995 der "Dozent alten Rechts" Dr. Dieter BERNHARDT (geb. 1932) durch. Danach übernahmen Gastdozenten die Lehre: 1996 PD Dr. Karl-Georg BERNHARDT (geb. 1957), 1997-1998 PD Dr. Bodo Maria MÖSELER (geb. 1954) und dann 1999-2001 aus dem Hause PD Dr. Haubold KRISCH (geb. 1941). 2002 wurde der Lehrstuhl Allgemeine und Spezielle Botanik durch Prof. Dr. Martin SCHNITTLER (geb. 1963) wieder besetzt.

Die Spezielle Botanik vertrat nach der Emeritierung von F. FUKAREK 1992 bis zu seinem Eintritt in den Ruhestand 1996 der international bekannte Mykologe und Taxonom Hanns KREISEL (geb. 1931) (Abb. 3-6). Er qualifizierte sich in Greifswald

aus eigener Initiative zu einem international geschätzten Spezialisten. Als Gastprofessor an der Universität Havanna von 1968-1971 bildete er u. a. heute führende Mykologen Kubas aus. Er nutzte die Zeit zum Kennenlernen der tropischen Vegetation sowie von Landwirtschaft und Gartenbau unter den Bedingungen Kubas. Nach seiner Rückkehr 1971 richtete er ein mykologisches Laboratorium im Bereich der Mikrobiologie in Greifswald ein. Trotz seiner ausgezeichneten Qualifikation, seiner Tätigkeit in Kuba und als Autor vieler wissenschaftlicher Werke wurde er in der DDR erst 1977 zum a. o. Professor berufen und erhielt erst nach der Wende 1992 den Lehrstuhl Allgemeine und Spezielle Botanik, übernahm aber nur die Lehre auf dem Gebiet der Speziellen Botanik.

Er schrieb: "Die Phytopathogenen Großpilze Deutschlands" (1961, 1979), Monographien über verschiedene Gasteromyceten-Gruppen und 1969 "Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze". Das sechsbändige "Handbuch der Pilzfreunde", das von E. MICHAEL begründet und von B. HENNNIG fortgeführt worden war, aktualisierte, erweiterte und bearbeitete er grundlegend. Als seine größte wissenschaftliche Leistung wird die von ihm unter Beteiligung zahlreicher Mitarbeiter herausgegebene "Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik (Basidiomycetes)" betrachtet, die 1987 erschienen ist. Gemeinsam mit F. SCHAUER verfasste er "Methoden des mykologischen Laboratoriums".



Abb. 3-6:
Prof. Dr. Hanns Kreisel 1992
(Foto: Ch. Lindstädt)

Seine fachliche Kompetenz fand internationale Anerkennung durch die Übertragung von hohen Ehrenämtern: Er war Mitglied in European Council for Conservation of Fungi (seit 1986 als Vertreter der DDR, von 1991-1996 Deutschlands), 2. Vorsitzender der Sektion Mykologie der Deutschen Botanischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Mykologie und Lichenologie (1990-1999), Vorsitzender des Standing Committee des European Mykologenkongresses (1992-1995) und Vizepräsident des 4. Internationalen Mykologenkongresses in Regensburg 1990. 2004 wurde er Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Mykologie.

Als Mitbegründer des Lamarck-Zirkels unterstützte er bei seiner langjährigen Mitarbeit im Studentenzirkel die Studenten nicht nur durch seine umfangreichen Pflanzen- und Pilzkenntnisse, sondern trug durch seine Sangesfreudigkeit beim geselligen Beisammensein zur Stimmung bei.

Seine Pilzkenntnisse kamen auch Wissenschaftlern und Laien im Territorium zu Gute, indem er an Pilzausstellungen beteiligt war, die Pilzkartierung in Mecklenburg-Vorpommern ins Leben rief und Mitbegründer der Arbeitsgemeinschaft Mykologie in Mecklenburg-Vorpommern war.

In der schwierigen Zeit der Umgestaltung der Fachrichtung Biologie nach der Wiedervereinigung leitete er ihre Geschicke von 1991-1994 in enger Zusammenarbeit mit dem Dekan Michael HECKER in der Funktion, die zunächst als Vorsitzender des Fachrichtungsrates und dann als Direktor bezeichnet wurde.

Er hatte erst nach der Wiedervereinigung wissenschaftliche Assistenten. Manfred SCHUBERT und Anne REINHARDT unterstützten ihn tatkräftig bei der Lehre. Von 1992-1999 war Markus SCHOLLER bei ihm beschäftigt. Seine langjährige Laborantin war Erika RETZLAFF. (Lit.: F. SCHAUER 1996, A. BRESINSKY 2002.)

Nach der Verrentung von H. KREISEL übernahmen Prof. Dr. Hendrik SCHUBERT (geb. 1960) und PD Dr. Birgit LITTERSKI (geb. 1963) die Lehre in Spezieller Botanik bis zur Berufung von M. SCHNITTLER 2002. Der Kustos des Botanischen Gartens, Dr. Peter KÖNIG (geb. 1955) liest seit 1996 die Spezielle Botanik I.

Die Pflanzenphysiologie fand 1992 in dem langjährigen Mitarbeiter am Institut PD Dr. Klaus CONRAD (geb. 1937), der schon seit den 60er Jahren Lehraufträge für dieses Fach hatte, einen neuen Professor. Er führte die Pflanzenphysiologische Grundausbildung und das Botanische Großpraktikum durch. An der Spezialausbildung für Pflanzenphysiologie-Diplomanden beteiligten sich ehrenamtliche Gastdozenten, u. a. Prof. em. Gottfried GÜNTHER.

Das Forschungsgebiet von K. CONRAD war die Phytohormonphysiologie. Seine Arbeitsgruppe befasste sich hauptsächlich mit dem Cytokininhaushalt seneszierender Blätter und erhielt dabei u. a. folgende Ergebnisse: In feucht gehaltenen Stücken von Gerstenblättern steigen die Aktivität der Cytokininoxidasen/-dehydrogenasen und der Gehalt an einer entsprechenden mRNA schnell an, während der Cytokinin-gehalt langsam sinkt (Dissertation Torsten SCHLÜTER). Die Blätter von Schilfpflanzen verarmen im Herbst umso schneller an Cytokininen und vergilben um so eher je

weniger Phosphat und je mehr Kochsalz am natürlichen Standort vorhanden sind (Dissertation Christiane STEIN). Bei der Untersuchung des Auxin- und Cytokininhaushalts verwundeter Speichergewebe konnte gezeigt werden, dass die Wundhormone, die HABERLANDT 1921 beschrieb, mit Auxinen und Cytokininen identisch sind. Sie werden in zerstörten Zellen verstärkt gebildet, von den benachbarten Zellen aufgenommen und regen deren Teilung an. Für die schadstofffreie Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen sind aus verschiedenen Industriehefen gewonnene Extrakte interessant. Nach ihrer Einwirkung wurden in den behandelten Pflanzen Phytoalexine (Abwehrstoffe) nachgewiesen (HPLC: Renate BERNHARDT). Die Gruppe nahm auch an ökophysiologischen Forschungen über submerse Makrophyten der Ostsee teil.

Nach der Verrentung von K. CONRAD 2002 wird die Pflanzenphysiologie durch Christine STÖHR (geb. 1963) geleitet. In der Lehre nimmt sie die Veranstaltungen über Pflanzenphysiologie wahr und erweitert die Kenntnisse der Studenten durch Spezialvorlesungen über die Physiologie der Nährstoffaufnahme der Pflanzen/ Stickstoffmetabolismus/ Signaltransduktion. Die von ihr vertretene neue Forschungsrichtung Regulation der Nitrataufnahme macht die Pflanzenphysiologie wieder attraktiv. Schwerpunkt ist die Signaltransduktion bei der Regulation der Nährstoffaufnahme der Pflanzen. Dazu werden die Vorgänge an Wurzeln von Tabak als Modellpflanze proteinchemisch untersucht. Es konnten zwei bisher unbekannte wurzelspezifische Plasmamembranenzyme nachgewiesen werden, die an der Regulation der Nitratassimilation beteiligt sind. Die Regulation ihrer Genexpression und ihre genetische Sequenz werden erarbeitet. Die mit einem von Ch. STÖHR entdeckten Stickstoffmonoxid (NO)-bildenden Enzym in Zusammenhang stehenden Funktionen werden weiter analysiert, und die mögliche Bedeutung von NO als Signalstoff in der Nitratassimilation geprüft. Ergänzt werden diese Forschungen durch die Analyse der Bedeutung der Mykorrhiza 'der Symbiose zwischen Pflanze und Pilzen' bei Landpflanzen für die Nährstoffaufnahme, die bis zur Proteomanalyse der Plasmamembranproteine fortgesetzt werden soll.

Mit der Berufung des Landschaftsökologen Michael SUCCOW (geb. 1941) 1992 auf den für ihn neu geschaffenen Lehrstuhl Geobotanik und Landschaftsökologie und seiner Ernennung zum Direktor des Botanischen Instituts wurde die Landschaftsökologie zum Schwerpunkt in Lehre und Forschung (Abb. 3-7). Neben der Spezialisierung von Diplombiologen mit einer vorwiegend biologisch ausgerichteten Grundausbildung etablierte er ab 1996 den neuen Studiengang Landschaftsökologie und Naturschutz, bei dem neben der Biologieausbildung u. a. auch geographische, ökonomische und ethische Fragen eine Rolle spielen. Um ein umfassendes Lehrangebot für diese Studenten zu garantieren und zur Unterstützung der Forschung wurden Stiftungsprofessuren eingerichtet, die z. T. fakultätsübergreifende Grenzbereiche zum Inhalt haben: Seit 1996 Landschaftsökonomie mit Prof. Dr. Ulrich HAMPICKE (geb. 1944), seit 1997 Umweltethik mit Prof. Dr. Konrad OTT (geb. 1959), seit 1998 Internationaler Naturschutz mit Prof. Dr. Manfred NIEKISCH (geb. 1951, gehört seit

2004 zur Zoologie) und von 1999-2002 Biodiversität mit Prof. Dr. Udo SCHICKHOFF (geb. 1960). Nach dem Auslaufen der Stiftungsprofessur von K. OTT wurde er vom Botanischen Institut übernommen.

Der Forschungsschwerpunkt des Botanischen Instituts liegt auf dem Gebiet der Geobotanik und Landschaftsökologie und knüpft an schon von W. ROTHMALER und F. FUKAREK betriebene Forschungen an bei völliger Ausschöpfung der neuen Möglichkeiten, die sich nach der Wende eröffneten. Im Mittelpunkt der Forschung der AG von M. SUCCOW steht die Aufgabe, die Vegetation als Indikator für die Leistungsfähigkeit und den Zustand einer Landschaft einzusetzen. Dafür ist eine Bioindikation auf der Basis des Vegetationsformenkonzeptes notwendig. Ziel ist die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit unserer Nutzungslandschaften. Die Forschungen erstrecken sich auch auf Räume in Osteuropa, Nord- und Zentralasien sowie der Kaukasusregion. Ein weiteres Aufgabengebiet ist die Sicherung von Naturlandschaften durch Mithilfe bei der Einrichtung von Nationalparks, UNESCO-Biosphärenreservaten und Weltnaturerbegebieten. Besondere Bedeutung wird der Erforschung von Moor- und Feuchtgebieten und deren Renaturierung, aber auch von Steppen-, Halbwüsten-, Wüsten- und Gebirgsökosystemen beigemessen (Renaturierungsökologie). Eine wichtige Aufgabe ist es, dem Raubbau an Böden vorzubeugen und alternative Nutzungsformen zu finden, d. h. die Funktionstüchtigkeit von Ökosystemen wieder herzustellen. Dabei erfolgt die Vernetzung von landschaftsökologischen, sozio-ökonomischen und ethischen Fragestellungen.

In der Forschung und anderen wichtigen Fragen besteht eine gute Zusammenarbeit mit den Geographen und den Ökologen im Zoologischen Institut, insbesondere der Arbeitsgruppe um G. MÜLLER-MOTZFELD.

Neben der Forschung erfolgt aktive Mitarbeit im Naturschutz, Politikberatung und Förderung von Non Governmental Organisations.

Für die Forschungen seiner Arbeitsgruppen gelang es M. SUCCOW, umfangreiche Fördermittel aus verschiedenen Quellen zu beschaffen, so dass eine breite personelle (etwa 20 Mitarbeiter werden aus Drittmitteln beschäftigt) und materielle Basis gesichert ist. Von bleibendem Wert für das Botanische Institut ist der Neubau eines Laborgebäudes mit Versuchsgewächshaus und 400 qm Nutzfläche im Botanischen Garten Grimmer Straße 88, der das viel kleinere Laborgebäude mit Isotopenlabor und Gewächshaus, das unter Leitung von H. BORRIS errichtet wurde, ersetzt.

M. SUCCOW ist ein naturverbundener Biologe, der selbst vor Ort seine Forschungen vornimmt und anleitet. Auf Grund seiner großen Erfahrungen vermag er den Zustand einer Landschaft kompetent einzuschätzen. Das Wichtigste ist für ihn die Erhaltung naturnaher Landschaften und die umweltgerechte Nutzung der Kulturlandschaft. Als Hochschullehrer begeistert er nicht nur seine Studenten und ist ihnen Vorbild, sondern weiß auch die Öffentlichkeit von der Notwendigkeit von Natur- und Landschaftsschutz zu überzeugen. Sein umfangreiches Schriftenverzeichnis legt

Zeugnis davon ab, dass er die von ihm und seinen Mitarbeitern gewonnenen Ergebnisse auch verarbeitet und mit großem Fleiß verständlich darstellt.

Die Aktivitäten von M. SUCCOW fanden vielseitige Anerkennung; der Höhepunkt war die Auszeichnung mit dem "Alternativen Nobelpreis". Mit dem Honorar dieses Preises gründete er die "Michael SUCCOW Stiftung zum Schutz der Natur". Den Ehrendokortitel der Kirgisischen Agraruniversität Bischkek erhielt er 2004, 2006 wurde er als 3. Bürger Greifswalds mit der Rubenow-Medaille der Stadt ausgezeichnet.

Die AG Paläoökologie (PD Dr. Hans JOOSTEN) bearbeitet wie die AG von SUCCOW bevorzugt Moore, indem Pollen- und Großrestanalysen erfolgen. Es werden vor allem weniger bekannte Moore in allen Erdteilen mit Schwerpunkt in Sibirien, Georgien und Feuerland untersucht, und es wird an Moorschutzkonzepten mitgearbeitet. Die AG stellt das Generalsekretariat der Weltorganisation der Moorschützer und bearbeitet deren Newsletters.

Der Lehrstuhl Landschaftsökonomie mit Ulrich HAMPICKE wurde 1996 als Stiftungsprofessur eingerichtet. Er ist seit 2001 in der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät integriert, bleibt aber räumlich im Botanischen Institut. Die Forschung konzentriert sich auf die Erhaltung der Biodiversität und die Umsetzung des Naturschutzes in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft. Von internationaler Bedeutung sind Ansätze zur Monetarisierung (in Wertsetzung) ökologischer Leistungen.



Abb. 3-7: Prof. Dr. Michael Succow und Dr. Tiemo Timmermann (rechts hinten stehend) mit Landschaftsökologie- und Biologiestudenten während der einwöchigen Landschaftsökologischen Sommer-Exkursion bei Wartin/Uckermark 2003. (Foto: O. Olgianti)

Auf die Nutzung und Erhaltung der Biodiversität auf landschaftlicher Ebene war auch die Forschung der Professur "Biodiversität" orientiert, die von 1999-2002 von Udo SCHICKHOFF wahrgenommen wurde. Dabei stand die Erhaltung der Biodiversität und ihre Beeinflussung durch den Tourismus in der Vorpommerschen Boddenlandschaft im Mittelpunkt neben Forschungen in der Mongolei. Nach Auslaufen der Stiftungsprofessur nahm er einen Ruf nach Hamburg an.

Die Professur für Pflanzenökologie hatte von 1995-1998 PD Dr. Wolfgang OSTENDORP inne. Er bearbeitete die Ökophysiologie von Schilf.

Von 1999-2002 erforschte Hendrik SCHUBERT die Primärproduktion in inneren Küstengewässern wie Bodden und Haffs, wobei sowohl Makrophyten als auch das Phytoplankton erfasst, und Lichtanpassung, Nährstofflimitation und Salinität beachtet wurden. Nach seiner Berufung an die Universität Rostock wurde die Professur für Pflanzenökologie nicht wieder besetzt. Dr. Jürgen MEYERCORD (bis 2005 Institut für Ökologie Hiddensee) vertritt seitdem die Pflanzenökologie am Botanischen Institut.

Die Professur Umweltethik mit K. OTT wird auf Bundesebene durch Politikberatung wirksam, z. B. als Mitglied des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen der Bundesregierung. Neben der ethischen Bewertung der Biodiversität werden ethische Aspekte des Klimawechsels, Bioethik und der verantwortungsbewusste Umgang mit der Natur diskutiert. Außerdem werden Vorlesungen zur Geschichte der Ökologie bzw. des Naturschutzes angeboten.

Der Verein DUENE e. V. (Institut für Dauerhafte Umweltgerechte Entwicklung von Naturräumen der Erde) ist als Aninstitut dem Institut beigegeben, um die Weiterarbeit ehemaliger Mitarbeiter durch Drittmittel zu gewährleisten. Zwischen dem 1999 am Institut gegründeten Verein und der Universität gibt es seit 2001 einen Kooperationsvertrag. Der Verein sieht sein Aufgabengebiet in der landschaftsökologischen Forschung, der Untersuchung von Lebensräumen bedrohter Arten und der Renaturierungsökologie, sowie der Koordinierung von Forschungsvorhaben, Tagungen und Fortbildungen.

Die AG Allgemeine und Spezielle Botanik (Martin SCHNITTLER) untersucht die Biodiversität und Ökologie ausgewählter Kryptogamen-Gruppen (Myxomyceten, Bryophyten). Ein zweiter Forschungskomplex befasst sich mit der Reproduktionsbiologie von Farn- und Blütenpflanzen in Zusammenhang mit dem regionalen Artenschutz. Gegenwärtig erfolgt die Orientierung auf populationsgenetische Fragen.

Die von F. FUKAREK aufgebaute Floristische Datenbank Höherer Pflanzen von Mecklenburg-Vorpommern enthält Verbreitungskarten von über 2.000 Arten. Sie ist in Zusammenarbeit mit der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern beim Naturschutzbund Deutschland erarbeitet worden und wird am Institut fortgeführt. Des Weiteren ist am Institut eine Vegetationsdatenbank Mecklenburg-Vorpommern aufgebaut worden, die gegenwärtig etwa 52.000 Vegetationsaufnahmen enthält und die größte Vegetationsdatenbank Deutschlands darstellt. Sie wird kontinuierlich durch

neu erhobene Daten ergänzt. Die Verantwortung liegt bei Dr. Florian JANSEN (geb. 1970) aus der AG SUCCOW.

Seit dem Beginn des Wintersemesters 2005/06 wurde eine Juniorprofessur Vegetationsökologie und Pflanzengeographie eingerichtet, die von Michael MANTHEY (geb. 1967) ausgefüllt wird. M. MANTHEY hatte am Institut diplomiert und promoviert und danach ein zweijähriges Leopoldina-Stipendium in den USA absolviert.

Im gleichen Zeitraum gelang es, den Geoökologen Martin WILMKING (geb. 1972), der von 1999 bis 2005 in den USA tätig war, zu gewinnen. Er baut am Botanischen Institut die neue Forschungsrichtung „Klimachanges“ auf. Als Stipendiat des Sofia-Kowaliewskaja-Preises (Humboldt-Stiftung) gelang es ihm, mit dem Preisgeld eine eigene Forschungsgruppe mit Schwerpunkt boreale Moore Eurasiens ins Leben zu rufen.



Abb. 3-8: Das Kollegium des Instituts 2006, von links: PD Dr. Peter König, Prof. Dr. Stefan Zerbe, PD Dr. Hans Joosten, Prof. Dr. Ulrich Hampicke, Prof. Dr. Martin Schnittler, Prof. Dr. Konrad Ott, Dr. Martin Wilmking, Prof. Dr. Christine Stöhr und Prof. Dr. Michael Succow (ohne Prof. Dr. Michael Manthey).

Für das große Organisationstalent von M. SUCCOW spricht, dass es ihm gelungen ist, eine Stiftungsprofessur für seinen Nachfolger Stefan ZERBE (geb. 1961) zu beschaffen, um ihn in die umfangreichen Forschungsvorhaben und Lehraufgaben einzuarbeiten. Der Stifterverband der Deutschen Wissenschaften war bereit, diese vorzeitige Besetzung (seit dem 1. Januar 2006) finanziell zu tragen (einschließlich eines wissenschaftlichen Mitarbeiters), um die Kontinuität der Arbeit des Lehrstuhls mit dem alterbedingten Ausscheiden von M. SUCCOW zum Ende des Sommer-

semesters 2006 nicht zu gefährden, eine Regelung, die auch für andere Gebiete empfehlenswert wäre. St. ZERBE, sieht seinen Forschungsschwerpunkt in der Renaturierungsökologie.

An der Bewältigung des Schriftwechsels, der Bearbeitung wissenschaftlicher Texte und der Verwaltungsarbeiten hatten neben der schon erwähnten langjährigen Sekretärin Ilse BOECK, die Sekretärin Angelika ELSNER, sowie der geschäftsführende Mitarbeiter Dr. Reiner ZIMMERMANN und René FRONCZEK wesentlichen Anteil.

Von M. SUCCOW und seinen Mitarbeitern werden folgende Lehrveranstaltungen gehalten:

Von M. SUCCOW: Landschaftsökologie / Kulturlandschaftsentwicklung / Seen- bzw. Moor-Naturraumkunde / Ökosysteme (Vegetation der Erde, gemeinsam mit P. KÖNIG) / Vegetation des Ostseeraums (gemeinsam mit Hannes KNAPP und Lebrecht JESCHKE); von M. SCHNITTLER: Allgemeine Botanik / Spezielle Botanik II / Biodiversität: Botanischer Artenschutz / Populationsökologie der Pflanzen (gemeinsam mit Irmgard BLINDOW); von P. KÖNIG: Stadtökologie / Nutzpflanzen / Geobotanische Grundlagen des Vorderen Orients / Spezielle Botanik I; von U. HAMPICKE: Ressourcenökonomie / Globale Umweltprobleme; von K. OTT: Umweltethik; von H. KNAPP: Laubwälder; von H. JOOSTEN: Paläoökologie / Stoffhaushalt der Moore / Moore der Erde, sowie die einschlägigen Praktika; von St. ZERBE: Renaturierungsökologie; von M. MANTHEY: Pflanzengeographie / Vegetationsökologie.

Für das wissenschaftliche Format der Mitarbeiter des Botanischen Instituts und ihr Engagement spricht ihre Mitarbeit in wichtigen Positionen von Gesellschaften und politischen Gremien. Einige davon sind im Folgenden angeführt:

HAMPICKE, U.: Beirat Umweltökonomische Gesamtrechnung beim Bundesministerium für Umwelt (bis 2002), Beirat Naturschutz und Landschaftspflege beim Bundesministerium für Umwelt.

OTT, K.: Rat von Sachverständigen für Umweltfragen der Bundesregierung (SRU, seit 2000).

SUCCOW, M.: Vorsitzender der Sektion "Naturschutz und Raumordnung" der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGTM) seit 1997, Ordentliches Mitglied des Deutschen Rates für Landespflege (seit 1991), Vizepräsident des Naturschutzbundes Deutschland von 1991-2002, Vorsitzender des Naturschutzbeirates beim Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg (bis 2000, danach Stellv. Vorsitzender), Mitglied des Kuratoriums der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (seit 2003), Vorsitzender des Stiftungsrates der Michael SUCCOW Stiftung zum Schutz der Natur (seit 1999).

JOOSTEN, H.: Vorsitzender der Sektion "Naturschutz und Raumordnung" der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGTM) (bis 1998), Vorsitzender der Sektion "Geowissenschaften" der DGTM seit 1998, Vorstandsmitglied und Generalsekretär der International Mire Conservation Group (seit 2000).

KREISEL, H.: Mitbegründer der Arbeitsgruppe Mykologie in der Biologischen Gesellschaft der DDR, 1980-1990 Leitung des Fachverbandes Mykologie in der Biologischen Gesellschaft der DDR.

Die Jahresberichte des Botanischen Instituts 1992-1997, 1998-2002 und 2003-2004 informieren über Tagungen, Kolloquien, Feldkurse und Ausstellungen sowie über eine ungewöhnlich große Anzahl von Auslandsaktivitäten der Lehrstuhlinhaber und Mitarbeiter.

Neben vielen Originalmitteilungen, die auch in englischsprachigen oder anderen zitierten Zeitschriften erschienen sind, wurden viele Bücher geschrieben, an ihnen mitgearbeitet, bzw. sie herausgegeben, diese Literatur ist am Ende des Kapitels "Botanik" aufgeführt.

3.3 Herbar und andere Sammlungen

Ein schon im 17. Jahrhundert von Prof. Dr. Christoph HELWIG dem Älteren (1642-1690) angelegtes und von Prof. Dr. Christian SCHEFFEL (1693-1760, berufen 1726) erworbenes Herbar befindet sich noch heute im Botanischen Institut.

Den Grundstock für das jetzige Herbar legten erst die Mitarbeiter von Prof. Dr. J. MÜNTER um 1850, die durch den Erwerb des Gebäudes in der Grimmer Straße 88 die Möglichkeit der Unterbringung im Botanischen Museum hatten. Es enthält Belege aus Sammlungen der bekannten Naturwissenschaftler Christian Ehrenfried WEIGEL (1748-1831), nach dem die Weigelia benannt wurde, und von Christian Friedrich HORNSCHUCH (1793-1850), sowie die Belege zur "Flora von Neuvorpommern und der Inseln Rügen und Usedom" des Wolgaster Apothekers Theodor MARSSON (1816-1892).

Im Berichtszeitraum lieferte u. a. Karl-Albert WEGENER (geb. 1926) Belege aus der Greifswalder Umgebung und Franz FUKAREK (1926-1996) stellte Belege zur "Kritischen Flora von Mecklenburg" zur Verfügung. In der letzten Zeit wird das Herbar durch Belege aus den Forschungsschwerpunkten in Sibirien, Mittel- und Zentralasien erweitert, sowie weiterhin von Botanikern aus Mecklenburg-Vorpommern durch wertvolle Belege ergänzt. Das Herbar im Botanischen Institut fungiert als Landesherbar für Mecklenburg-Vorpommern.

Mit der Unterbringung der Abteilung Taxonomie und Vegetationskunde im Agrobiologischen Institut in der Jahnstraße war die Verlagerung eines Teils des Herbars dorthin verbunden. Nach der 3. Hochschulreform kam es 1970 zurück ins Institut in der Grimmer Straße.

Nach der Wiedervereinigung ergaben sich für das Herbar bessere Möglichkeiten der Unterbringung; es wurde im Rahmen des Projektes "Floren- und Landschaftswandel" systematisch ausgewertet und revidiert, sowie mit Hilfe von Sponsorengeldern (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft) zweckmäßig untergebracht und durch ABM-Kräfte (u. a. Elke DAUBER) technisch aufgearbeitet.

Im Laufe der Jahre wuchs die Gefäßpflanzen-Sammlung auf etwa 250.000 Bögen an, das Kryptogamen-Herbar umfasst allein 17.000 Moos- und 30.000 Algen-Belege. Die Mikroalgen-Sammlung zählt etwa 4.000 Dauerpräparate, die meisten sind Diatomeen. Viele fertigten Doktoranden des Greifswalder Professors Franz SCHÜTT (1859-1921) an; mehr als 1.000 stammen aus der Zeit von 1979-1991 und wurden vom Mitarbeiter des Instituts Karl-Albert WEGENER hergestellt. Diese Diatomeen-Sammlung entstand im Rahmen eines Forschungsvorhabens, bei dem überprüft werden sollte, ob die Nutzung der Gewässer um Lubmin als Kühlwasser für das Kernkraftwerk einen Einfluss auf die Organismen hat. Es fanden sich keine Anhaltspunkte für eine Beeinflussung.

Mitarbeiter am Herbar war bis 2004 Dr. Sabrina RILKE und ist weiterhin Susanne STARKE. Die Kryptogamen werden unter der Leitung von Dr. Birgit LITTERSKI betreut; sie ordnete, bestimmte und gestaltete gemeinsam mit Ingrid BERNSCHEIN die Herbarien der Moose und Flechten völlig neu.

Eine Besonderheit ist das ab 1856 gefertigte "Arnoldis-Obst-Cabinet", das aus Gipsmodellen alter Obstsorten besteht, die häufig für auswärtige Ausstellungen ausgeliehen werden. (Lit.: Jahresberichte des Botanischen Instituts)

3.4 Botanischer Garten

Bei seiner Berufung 1949 nach Greifswald wurde Heinrich BORRIS (1909-1985) auch Direktor des Botanischen Gartens. Als echter Botaniker, der "die Pflanzen mehr liebte als die Menschen" (Zitat: H.F. LINSKENS 1986), widmete er dem Botanischen Garten genauso viel Aufmerksamkeit wie der Forschung und Lehre im Institut. Auf Grund dieser engen Beziehung stellte er in seinem Beitrag zur 500-Jahrfeier die Geschichte des Botanischen Gartens ausführlich dar, so dass hier, nach einer sehr kurzen Einführung, mit dem Berichtszeitraum begonnen werden kann.

Der erste Botanische Garten ("hortus medicus") entstand 1763 in der Nähe des jetzigen Universitäts-Hauptgebäudes. Der noch bestehende Botanische Garten mit den Gewächshäusern in der Grimmer Straße 88 wurde unter Prof. Dr. Julius MÜNTER um 1885 angelegt. Unter dem Direktorat von Prof. Dr. Paul METZNER (1893-1968) begann 1934 die Anlage eines neuen Botanischen Gartens (heute Arboretum) an der Friedrich Ludwig Jahnstraße, nachdem schon 1932 zahlreiche Gehölze erworben worden waren.

Der Garteninspektor Leo WILSCH hat die Gewächshauspflanzen mit Unterstützung durch Dr. Käthe VODERBERG trotz der Knappheit an Heizmaterial durch die Nachkriegswinter gebracht. Er war ein geschickter Gärtner, der auch mit Pflanzen für die Forschung umgehen konnte, denn er kam von Fritz v. WETTSTEIN. Er kümmerte sich persönlich erfolgreich um schwer zu kultivierende Pflanzen. Wir nannten ihn deshalb "Leo mit der glücklichen Hand". Beeindruckend waren im Garten Grimmer Str. 88 das Freilandquartier mit den üppigblühenden heimischen Orchideen Frauenschuh und Knabenkraut und die im Sommer in den Bäumen hängenden blühenden

Stanhopien. Eine Besonderheit in den Gewächshäusern war die Wasserpflanze *Aponogeton madagascariense* (Gitterblatt), die nur wenige Gärten besitzen, und die auch heute wieder zu sehen ist.

In der Nachkriegszeit standen die freien Flächen im Arboretum den Mitarbeitern zum Anbau von Kartoffeln und Gemüse zur Verfügung, was für viele eine notwendige Quelle für die Versorgung war. K. VODERBERG untersuchte den Einfluss von Seegrass als Bodenbedeckung auf den Ertrag. In den Nachkriegsjahren waren die Porzellanschilder mit den Pflanzennamen gestohlen oder mutwillig zerstört worden. Die Neubestimmung der Gehölze führte Hanns KREISEL von 1952-1954 als Hilfsassistent von H. BORRIS durch und schuf damit die Voraussetzung für die Neueröffnung des Arboretums als Lehrgarten.

Nachdem in den Nachkriegsjahren nur die unumgänglichen Arbeiten durchgeführt werden konnten, erlebte der Botanische Garten unter dem Direktorat (1949-1972) von Prof. Dr. Heinrich BORRIS durch Rekonstruktion und Erweiterung der Gewächshäuser auf 1.600qm Glasfläche, Einbeziehung neuer Freilandflächen (z. B. ehem. Institutsdirektorgarten) und Erweiterung und Neugestaltung des Arboretums einen erheblichen Aufschwung. Alle Gewächshäuser wurden in Stand gesetzt und dabei ihre Funktionsfähigkeit verbessert. Ein Sukkulentehaus, ein Wasserpflanzenhaus und ein Warmhaus sowie einige kleine Häuser für Versuche, Anzucht und Orchideen wurden errichtet.

Das Arboretum, in dem Bäume und Sträucher entsprechend ihrer pflanzengeographischen Herkunft aufgepflanzt sind, wurde erweitert und ein Rhododendronquartier, ein Heidegarten und ein Seerosenteich angelegt. Dadurch erhielt das Arboretum neben seiner Funktion für Lehre und Forschung auch Bedeutung als Naherholungsgebiet und Schaugarten für die Bevölkerung. Auf diese Weise gelang es BORRIS, das Arboretum aus dem Bbauungsplan der Stadt, dem es zu DDR-Zeiten zum Opfer fallen sollte, heraus zu halten. Die Lehrtafeln im Arboretum fertigte Bodo KLEIBER an.

Im Garten Grimmer Straße wurde unter H. BORRIS das Alpinum wesentlich erweitert und ein Moorbeet angepflanzt. 1960 ließ er eine Abteilung für offizinelle Pflanzen anlegen, die Heil- und Gewürzpflanzen als Anschauungsmaterial für Pharmazeuten demonstrierte. Dieses Quartier wurde unter dem Direktorat von F. FUKAREK neu geordnet.

Ein besonders anspruchsvolles Forschungsprojekt und Hobby von H. BORRIS war die generative und vegetative Vermehrung von Orchideen. Neben der Kultur und Anzucht aus Meristemkultur zur Schnittblumengewinnung in der DDR (es gab zeitweilig keine Schnittblumen zu kaufen) züchtete er u. a. neue Cymbidien-Sorten, von denen eine den Namen "Greifswald" erhielt. Ein wesentliches Anliegen war auch die Erhaltung europäischer Erdorchideen, die z. T. vom Aussterben bedroht sind. Bei diesen Arbeiten wurde er außer von den Gärtnern auch von seiner Technischen Assistentin Lieselotte ALBRECHT unterstützt.

Von 1972-1992 war Prof. Dr. Franz FUKAREK Direktor. Aus Gründen der Stellenplansituation ließ er zur Arbeitersparnis das System im Garten Grimmer Straße ganz wesentlich reduzieren.

Die Hauptaufgabe des Botanischen Gartens besteht auch nach der Wiedervereinigung in der Unterstützung der Forschung und Bereitstellung von Anschauungsmaterial für die Lehre. Daneben wurde unter dem Direktorat von Prof. Dr. Michael SUCCOW von 1992-2002 und unter dem Direktorat von Prof. Dr. Martin SCHNITTLER ab 2002 die Öffentlichkeitsarbeit verstärkt durch öffentliche Führungen, Ausstellungen, Infoblätter, Broschüren und Artikel in den Tageszeitungen. Die Lage des Arboretums am Rande des Universitäts-Campus begünstigt seine Rolle als Stätte der Erholung. Pro Jahr werden im Botanischen Garten und Arboretum mehr als 100 Führungen mit je etwa 20 Teilnehmern durchgeführt. Das 1994 eingeführte Projekt "Botanik-Schule" (personell durch das Schulamt gesichert) bietet den Schulen die Möglichkeit eines naturnahen Unterrichts.

Im Garten sind etwa 7.000 verschiedene Pflanzensippen vorhanden. Samenproben werden mit etwa 400 Gärten und Instituten ausgetauscht.

Die Rekonstruktion des Wasserpflanzenhauses erfolgte 1997, die des Nutzpflanzenhauses im Jahre 2000.

Gärtnerische Leiter

Leo WILSCH	1933-54
Wilhelm SCHRÖDER	1954-56
Friedrich APPENFELDER	1956-82
Dietmar WOLF	ab 1982

Kustoden

Dr. Erhard FRÖDE	1955-58
Dr. Wolfr. SPANOWSKY	1959-61
Dr. Roland SCHUSTER	1962-92
Dr. Peter KÖNIG	ab 1993

(Lit.: H. BORRISS 1956, 1978a, Jahresberichte des Botanischen Instituts)

Quellen und weiterführende Literatur

- BORRISS, H. (1956): Die Entwicklung der Botanik und der Botanischen Einrichtungen an der Universität Greifswald. Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität Greifswald, Bd. II: 515-540.
- HINZ, F. (1958): Robert BAUCH 1897-1957. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 71: 41-45.
- GRÜMMER, G. (1962): Werner ROTHMALER 1908-1962. – Taxon 11: 191.
- BORRISS, H. (Hrsg., 1978): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Biologie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald 1945-1978. Unveröffentl., vorh. im Archiv.
- BORRISS, H. (1978a): Die Entwicklung von Lehre und Forschung im Bereich des Botanischen Gartens. – In: BORRISS, H. 1978.
- WEGENER, K.-A. (1978): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Systematischen Botanik. – In: BORRISS, H. (1978).

- FUKAREK, F. (1984): 25 Exkursionstagungen der Arbeitsgemeinschaft Mecklenburger Floristen. Ein Rückblick über die Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaft. – Bot. Rundbrief Bezirk Neubrandenburg 15: 3-8.
- NATHO, G. & WIEDENROTH, E.-M. (1985): Zur Geschichte der Botanik an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin. – Wiss. Ztschr. HU Berlin Math-nat. Reihe 34: 235-244.
- LINSKENS, H.F. (1986): Heinrich BORRIS, 1909-1985. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. 99: 145-156.
- GÜNTHER, G. (1986): Professor Heinrich BORRIS, 1909-1985. – Biol. Rundsch. 24: 1-4.
- KRISCH, H. (1993): Professor Dr. Franz FUKAREK zum Ehrenmitglied ernannt. – Tuexenia 13: 3-10.
- KRISCH, H. & SUCCOW, M. (1996): Nachruf für Prof. Dr. Franz FUKAREK. – Bot. Rundbrief f. M.V. 29: 2-5.
- NATHO, G. (1996): In Memoriam Prof. Dr. Franz FUKAREK. – Gleditschia 24: 3-5,4-11.
- SCHAUER, F. (1996): Professor Dr. Hanns KREISEL zum 65. Geburtstag. – Feddes Repertorium 107: 263-264.
- HENKER, H. (1997): Franz FUKAREK (1926-1996). – Tuexenia 17: 11-13.
- BERNHARDT, H. (1998): Laudatio zum 100. Geburtstag von Robert BAUCH. – Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge 82: 15-20.
- SUCCOW, M. (Hrsg., 1998, 2003, 2005): Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Botanisches Institut, Schriftenreihe, Institutsbericht 1992-1997, 1998-2002, 2003-2004.
- KÖSSLER, F. & HÖXTERMANN, E. (1999): Zur Geschichte der Botanik in Berlin und Potsdam, Wandel und Neubeginn nach 1945. Berlin: Engel.
- KREISEL, H. (1999): "Wir nannten ihn Vadder" Werner ROTHMALER – ein außergewöhnlicher Hochschullehrer 1908-1962. – Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge 90: 5-20.
- BRESINSKY, A. (2002): Professor Dr. Hanns KREISEL zur Vollendung seines 70. Lebensjahres. – Feddes Repertorium 113: 1-6.
- GÜNTHER, E. (2004): Das Studium der Biologie an der Universität Greifswald in der Zeit von 1946-1951. – Acta Historica Leopoldina 39: 393-416.

Von Mitarbeitern der Botanik geschriebene oder herausgegebene Bücher

- ROTHMALER, W. (Hrsg., 1952 bis jetzt): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD, nach 1990 Exkursionsflora von Deutschland, 4 Bände. Bd. II z.B. 2001 in 18. Aufl., Jena/Stuttgart: Fischer.
- BORRIS, H. & GERSCH, M. (Hrsg., 1955-1960): Hochschulbücher für Biologie 16 Bände, Berlin: VEB Deutscher Verlag d. Wiss., Jena: Fischer.
- FUKAREK, F. (1955): Die Farne. – Neue Brehm-Bücherei 156. Wittenberg: Ziemsen 128 S.

- ROTHMALER, W. (2. Aufl. 1955, Reprint 1992): Allgemeine Taxonomie und Chorologie der Pflanzen. Weimar/ München.
- FUKAREK, F. (Hrsg., 1960-1972): Verbreitungskarten zur Pflanzengeographie Mecklenburgs 10 Reihen. Natur und Naturschutz in Mecklenburg. Greifswald.
- FUKAREK, F. (1961): Die Vegetation des Darß und ihre Geschichte – Pflanzensoziologie 12. Jena: Fischer 321 S.
- KREISEL, H. (1961): Die Phytopathogenen Großpilze Deutschlands. Jena: Fischer, Reprint 1979 Vaduz: Cramer.
- BORRIS, H. (Hrsg., 1963-1969): Wissenschaftliche Taschenbücher WTB-Reihe Biologie, Teilgebiet Botanik 9 Bände. Berlin: Akademie, seit 1969, Oxford: Pergamon, Braunschweig: Vieweg.
- FUKAREK, F. (1964): Pflanzensoziologie. Wiss. Taschenb. 14. Berlin: Akademie. 160 S.
- BORRIS, H. (Hrsg., 1967): Physiologie, Ökologie und Biochemie der Keimung. – Materialien des Internat. Symp. Bot. Inst. Greifswald.
- KREISEL, H. (1967): Taxonomisch-pflanzengeographische Monographie der Gattung *Bovista*. – Beiheft Nova Hedwigia H. 25, Lehre.
- KREISEL, H. (1969): Grundzüge eines natürlichen Systems der Pilze. Jena: Fischer u. Lehre: Cramer.
- FUKAREK, F. (Hrsg., 1971-1994): *Urania* – Pflanzenreich in 4 Bänden. Viele Kapitel von F. FUKAREK geschrieben. Leipzig, Jena, Berlin: Urania.
- MICHAEL, E., HENNIG, B. & KREISEL, H. (Hrsg., 1974-1987): Handbuch der Pilzfreunde, 6 Bände, völlig überarbeitet v. H. KREISEL, z. T. mehrere Auflagen. Jena u. Stuttgart: Fischer.
- FUKAREK, F. (Hrsg., 1. Aufl. 1979, 2. Aufl. 1980): Die Pflanzenwelt der Erde. Mehrere eigene Kapitel. Leipzig, Jena, Berlin: Urania.
- FUKAREK, F. (2. Aufl. 1980, 3. Aufl. 1991): Hauptwege der Phylogenese im Pflanzenreich. – In: KÄMPFE, L. (Hrsg.): Evolution und Stammesgeschichte der Organismen. 2. Aufl. 214-273, 3. Aufl. 310-366. Jena/Stuttgart: Fischer.
- KREISEL, H. in BERGER, K. (Hrsg., 1980): Mykologisches Wörterbuch in acht Sprachen, Teil Spanisch. Jena u. Stuttgart: Fischer.
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (1983-1987): Neue kritische Flora von Mecklenburg. – Arch. Nat. Meckl. 23 – 27, Rostock.
- BORRIS, H. & LIBBERT, E. (Hrsg., 1984/1985): Pflanzenphysiologie – Wörterbücher der Biologie. Jena/ Stuttgart: Fischer.
- KREISEL, H. (Hrsg., 1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik, Basidiomyceten, mit vielen eigenen Beiträgen. Jena: Fischer.
- KREISEL, H. & SCHAUER, F. (1987): Methoden des mykologischen Laboratoriums. Jena u. Stuttgart: Fischer.
- SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. Jena: Fischer.

- SUCCOW, M. (Hrsg., 1992): Unbekanntes Deutschland. Die Nationalparke und Biosphärenreservate zwischen Rügen und Fichtelgebirge. Tomus-Verlag München, 272 S. .2. Aufl.1993, 3. Aufl.1995.
- EWERS, H.J., HENSCHLER, D., KORFF, W., REHBINDER, E., SUCCOW, M. & THOENES, H.W.: Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten 1994 und 1996. Stuttgart: Metzler-Poeschel.
- FUKAREK, F., HÜBEL, H., KÖNIG, P. MÜLLER, G., SCHUSTER, R. & SUCCOW, M. (1995):Urania Pflanzenreich (Vegetation). 2.Aufl. Leipzig: Urania, 420 S.
- BENKERT, D., FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg., 1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. Jena: Fischer.
- HAMPICKE, U., DEGENHARDT, S., HOLM-MÜLLER, K., JAEDECKE, W. & PFEIFFER, C. (1998): Zahlungsbereitschaft für Naturschutzprogramme. – Schr.-Reihe Angewandte Landschaftsökologie H. **25**, Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, 199 Seiten.
- HAMPICKE, U., GEISENDORF, S., GRONEMANN, S. & IMMLER, H. (1998): Die Bedeutung des Naturvermögens und der Biodiversität für eine nachhaltige Wirtschaftsweise. Möglichkeiten und Grenzen ihrer Erfassbarkeit und Wertmessung. Umweltbundesamt Berichte 6/98. Berlin: E. Schmidt, 522 Seiten.
- SUCCOW, M. & DÖMKE, S. (eds., 1998): Cultural Landscapes and Nature Conservation in Northern Eurasia. Proceedings of the Wörlitz Symposium, March 20-23, 1998. Bonn: Edited by Naturschutzbund Deutschland in cooperation with The Nature Conservation Bureau and AIDEnvironment, 330 Seiten.
- GORKE, M. (1999): Artensterben. Von der ökologischen Theorie zum Eigenwert der Natur. Stuttgart: Klett-Cotta, 376 Seiten.
- KONOLD, W., BÖCKER, R. & HAMPICKE, U. (Hrsg., 1999): Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege. Landberg: Ecomed, Lose Blattsammlung.
- LITTERSKI, B. (1999): Pflanzengeographische und ökologische Bewertung der Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns. Dissertationes Botanicae **307**. Stuttgart: Cramer, 391 S.
- SKORUPINSKI, B. & OTT, K. (Hrsg., 1999): Ethik und Technikfolgenabschätzung. Zürich: Helbing & Lichtenhahn, 179 Seiten.
- TIMMERMANN, T. (1999): Sphagnum-Moore in Nordostbrandenburg: Stratigraphisch-hydrodynamische Typisierung und Vegetationswandel seit 1923. Dissertationes Botanicae **305**. Stuttgart: Cramer, 175 S.
- OTT, K. & GORKE, M. (Hrsg., 2000): Spektrum der Umweltethik. Marburg: Metropolis, 281 Seiten.
- OTT, K. (2001): Moralbegründungen zur Einführung. Hamburg: Junius, 223 Seiten.
- SUCCOW, M., JESCHKE, L. & KNAPP, H.D. (2001): Die Krise als Chance – Naturschutz in neuer Dimension. Neuenhagen: Findling, 256 Seiten.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (Hrsg., 2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl. Stuttgart: Schweizerbart, 622 Seiten.

- COUWENBERG, J. & JOOSTEN, H. (2002): C.A. Weber and the Raised Bog of Augstumal. Tula: Grif & K. 278 S.
- GOTTSCHLING, H. (2002): Umweltgerechte Landnutzung im Biosphärenreservat Issyk-Kul.- Beiträge aus landschaftsökologischer und sozioökonomischer Sicht. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH und Tropenökologisches Begleitprogramm (TÖB). Eschborn/Heidelberg: Kasperek, 55 S.
- HAMPICKE, U. (Hrsg., 2002): Landschaftsökologie und Naturschutz. Ergebnisse von fünf Jahren Lehre und Forschung an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Berlin: E. Schmidt & Deutsche Bundesstiftung Umwelt, 245 Seiten.
- JOOSTEN, H. & CLARK, D. (2002): Wise Use of Mires and Peatlands – Background and Principles including a Framework for Decision-making. Saarijärvi (Finnland): IMCG & Int. Peat. Soc., 304 Seiten.
- MICHAELIS, D. (2002): Die spät- und nacheiszeitliche Entwicklung der natürlichen Vegetation von Durchströmungsmooren in Mecklenburg-Vorpommern am Beispiel der Recknitz. – *Dissertationes Botanicae* **365**. Berlin: Cramer, 188 S.
- SCHICKHOFF, U. (2002): Die Degradierung der Gebirgswälder Nordpakistans. Faktoren, Prozesse und Wirkungszusammenhänge in einem regionalen Mensch – Umwelt – System.- *Erdwissenschaftliche Forschung* **41**. Stuttgart: Steiner. 285 S.
- BILLWITZ, K., MICHAELIS, D. & SUCCOW, M. (Hrsg., 2003): Landschaftsökologische Exkursionen in die Greifswalder Umgebung. – *Greifswalder Geographische Arbeiten Band 30*: 98 Seiten.
- MANTHEY, M. (2003): Vegetationsökologie der Äcker und Ackerbrachen Mecklenburg-Vorpommerns. *Dissertationes Botanicae Band 373*: 209 Seiten; Berlin (J. Cramer).
- DÖRING, R. & RÜHS, M. (Hrsg., 2004): Ökonomische Rationalität und Praktische Vernunft: Gerechtigkeit, Ökologische Ökonomie und Naturschutz Festschrift zum 60. Geburtstag von Ulrich Hampicke. 452 Seiten; Würzburg (Königshausen & Neumann).
- HAMPICKE, U. & OTT, K. (2004): Reflections on Discounting. – *International Journal of Sustainable Development - Special Issue* **6** (1): 154 Seiten.
- OTT, K. & DÖRING, R. (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. 382 Seiten; Marburg (Metropolis).
- OTT, K., KLEPPER, G., LINGNER, S., SCHÄFER, A., SCHEFFRAN, J. & SPRINZ, D. (2004): Konkretisierungsstrategien für Art. 2 der UN-Klimarahmenkonvention. Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen, Graue Reihe Nr. **37**. 245 Seiten; Bad Neuenahr-Ahrweiler (Europäische Akademie).
- OTT, K. & THAPA, P.P. (eds., 2004): Greifswald's Environmental Ethics. 99 Seiten; Greifswald (Steinbeckerverlag Rose).

- TIMMERMANN, T., WICHTMANN, W., SUCCOW, M. & BILLWITZ, K. (Hrsg., 2004): Alternative Nutzungsformen für Moorstandorte in Mecklenburg-Vorpommern. – Greifswalder Geographische Arbeiten Band **31**: 123 Seiten.
- HAMPICKE, U., LITTERSKI, B. & WICHTMANN, W. (Hrsg., 2005): Ackerlandschaften. Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten. Heidelberg (Springer): 311 S.
- JANSEN, F. (2005): Ansätze zu einer quantitativen historischen Landschaftsökologie. Landschaftsbilanzen und Natürlichkeitsgrade mit Hilfe der Schwedischen Matrikelkarten Vorpommerns. – Dissertationes Botanicae Band **394**: 137 Seiten; Berlin-Stuttgart (J. Cramer).
- FUKAREK, F. & HENKER, H. (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern - Farn und Blütenpflanzen. 428 Seiten; Jena (Weissdorn).

Herausgebortätigkeit

- BORRIS, H. FREYE, H.A. GRIMM, H. & STERBA, G.: "Biologische Rundschau" 1968-1976, Jena: Fischer.
- HAMPICKE, U. im Beirat der Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht.
- HAMPICKE, U., BECKENBACH, F., LEIPERT, C., MERAN, G., MINSCH, J. NUTZINGER, H.G. PFRIEM, R., WEIMANN, J., WIRL, F. & WITT, U.: Jahrbuch Ökologische Ökonomik, seit 1999 zwei Bände. Marburg: Metropolis.
- JOOSTEN, H.: Editor-in-Chief: "Newsletter International Mire Conservation Group"; Member Editorial Board "International Peat Journal".
- KREISEL, H.: Mykologisches Mitteilungsblatt. Halle.1961-1991; Feddes Repertorium, Berlin: Akademie, Berlin, Weinheim: Wiley VCH, ab 1965; Boletus. Berlin, 1977-1999; Zentralblatt für Mykologie, Jena: Fischer, 1988-1993; Microbical Research, Jena, Stuttgart: Fischer, Fischer & Urban ab 1994.
- OTT, K., Mitherausgeber der „Schriftenreihe zur Universitätshistorie“.
- ROTHMALER, W.: „Feddes Repertorium“ 1942-1962, Berlin: Wiley-VCH.
- SUCCOW, M.: Beirat der Zeitschrift "Naturschutz und Landschaftsplanung", Stuttgart: Ulmer; Beirat der Zeitschrift "Tuexenia", Göttingen; Beirat für das "Jahrbuch für Ökologie", München: Beck; Hrsg. der Zeitschrift "Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung" ab Bd. 42 (2003), Remagen-Oberwinter: Kessel.

(Weitere Literatur: Jahresberichte des Botanischen Instituts)

4 Zoologie

4.1 Vorbemerkungen

Anlässlich des 550jährigen Bestehens der Ernst-Moritz-Arndt-Universität werden die Fachrichtungen und Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät eine kurze Darstellung als Bestandteil ihrer Fakultät erfahren, darunter auch die Zoologie (KÄMPFE, in Vorbereitung). Weitere Abhandlungen zur Geschichte der Zoologie sind im Rahmen der 500-Jahrfeier der Universität 1956 und zum 150jährigen Bestehen der Zoologie als eigenständige Disziplin 1986 (KEILBACH, 1956, 1988) erschienen. Das Gleiche gilt für die Vogelwarte Hiddensee (SCHILDMACHER, 1956). Es blieben jedoch über diese Beiträge hinaus noch Wünsche offen, zumal sich seitdem tief greifende Veränderungen der Rahmenbedingungen vollzogen haben. Zudem besteht heute noch die irreversible Chance, dass Zeitzeugen die Entwicklung seit dem Zweiten Weltkrieg nahezu lückenlos erlebt haben. Dieser Zeitabschnitt war mit ihrem persönlichen Werdegang eng verbunden, was die Gefahr von Subjektivismen – auf der einen Seite eine gewisse Verklärung mancher Fakten, auf der anderen persönliche Enttäuschungen – mit sich bringt. Dennoch überwiegt der Vorteil der unmittelbaren Zeitzeugenschaft.

Die folgende Darstellung der jüngeren Geschichte der Zoologie setzt sich zum Ziel, die fachspezifischen Entwicklungsstränge in ihrer Kontinuität und ihren gelegentlichen Brüchen aufzuzeigen und sie in den Rahmen der gesamten Biologie in Greifswald mit den sich ergebenden Wechselwirkungen einzuordnen. Es liegt auf der Hand, dass die Spezifik der beteiligten Personen für die Entwicklung eines Faches große Bedeutung hat, weshalb der personellen Struktur entsprechender Raum zukommen wird. Im Hintergrund stehen freilich die übergeordneten staatlichen und parteigebundenen Richtlinien und deren Umsetzung in der internen Personalpolitik. Über viele Jahre bewegten sich personelle Entscheidungen in der Abwägung zwischen einem geforderten Mindestmaß an staatlicher und politischer Loyalität und nachgewiesener fachlicher Kompetenz, wobei im Einzelfall der eine Faktor den anderen kompensieren konnte. Es liegt auf der Hand, dass eine auf beiden Ebenen anerkannte Leiterpersönlichkeit leichteres Spiel bei der Durchsetzung ihrer Wünsche und Vorstellungen hatte. Dies traf besonders in der mehr als 40jährigen Phase der DDR zu und erklärt gleichzeitig die Bereitschaft – um nicht zu sagen, die Notwendigkeit – als Verantwortlicher auch Kompromisse einzugehen. Die Grenze dieser Bereitschaft war immer dort überschritten, wo die persönlichen Interessen die Sachbezogenheit in den Hintergrund treten ließen. Dieser Bereich ist oft fließend und nicht sofort zu erkennen, was sich z. B. in Empfehlungen der Evaluierungskommissionen widerspiegelt.

Wie an anderen deutschen Universitäten entwickelten sich Botanik und Zoologie innerhalb der Medizin, die Botanik aus der Heilpflanzenkunde, die Zoologie eher aus vergleichend-morphologischen, entwicklungsgeschichtlichen und parasitologischen Fragestellungen. Ihre Basis waren Naturaliensammlungen, in denen unter damaliger Sicht Kuriositäten und Anomalien eine besondere Rolle spielten. Darüber hinaus eröff-

neten Sammelreisen und Expeditionen in fremde Erdteile den Blick für die Vielfalt exotischer Lebensformen. 1815 war die seit 1648 unter schwedischer Herrschaft stehende Universität Greifswald preußisch geworden. Sie hatte nun dem preußischen Staat tüchtige Mediziner, Staatsbeamte, Theologen und Lehrer auszubilden. Seit 1810 hatte in Preußen ein Lehramtskandidat ein Universitätsstudium mit abschließender Staatsprüfung zu absolvieren. Naturwissenschaftliche Lehrfächer waren Mathematik, Physik und Naturgeschichte als Sammelfach für Botanik, Zoologie und später Chemie.

In Greifswald wurde 1820 Christian Friedrich HORNSCHUCH (1793-1850) mit der ersten Professur für Naturgeschichte betraut. Er war damit auch verantwortlich für die zoologische Sammlung, die er zügig zu einem Naturhistorischen Museum erweiterte. Sie war auch den Greifswalder Bürgern zugänglich, und HORNSCHUCH konnte in einem ministeriellen Schreiben vom 27. Juni 1823 die ausdrückliche Anerkennung für die positive Entwicklung des zoologischen Museums und dessen Resonanz bei den Bewohnern der Provinz Pommern entgegennehmen. Diesem Erfolg waren zähe Kämpfe HORNSCHUCHS um Räume, Ausstattung und Etatmittel vorausgegangen. Diese halten im Wesentlichen bis heute an. Der Etat des zoologischen Museums für 1821 betrug 750 Taler, wovon das jährliche Gehalt des Konservators Wilhelm SCHILLING (1790-1874) allein 500 Taler in Anspruch nahm. Zur Erhöhung des Sammlungsbestandes waren 100 Taler veranschlagt. HORNSCHUCH gelang es, durch öffentliche Aufrufe an Gutsbesitzer, Forstbeamte, Jagdberechtigte und Fischer Belegstücke heimischer Arten und Durchzügler zu erhalten und Sammlungen aus dritter Hand zu erwerben. Sein Nachfolger Julius MÜNTER (1815-1885) wirkte in seinem Sinne weiter.

Im November 1836 war es HORNSCHUCH gelungen, die zoologischen Sammlungsteile im Gebäude der heutigen Bachstraße 12 zu konzentrieren und damit eine eigenständige Entwicklung der Zoologie in Greifswald einzuleiten. Sehr förderlich hatte sich 1831 die Einstellung des Assistenten Dr. C. F. H. CREPLIN, bis dahin praktizierender Arzt in Wolgast, erwiesen. Als Spezialist für Entoparasiten brachte er seine 1.000 Gläser umfassende Sammlung mit Eingeweideparasiten in die zoologische Sammlung ein. Überhaupt hat das Museum in seiner frühen Phase von tüchtigen Kustoden und Konservatoren, die langjährig tätig waren, erheblich profitiert. Zu ihnen gehört der oben erwähnte W. SCHILLING, der 1830 auf Grund seiner Verdienste zum Ehrendoktor an der hiesigen Philosophischen Fakultät promoviert wurde.

Das Zoologische Institut etablierte sich schnell im Ensemble ähnlicher Institutionen. Es war an der Vorbereitung und Durchführung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte 1850 maßgeblich beteiligt und war Gastgeber und Ausrichter der Jahresversammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft 1934. Der in Greifswald erfreulich aktive Naturwissenschaftliche Verein für Neuvorpommern und Rügen (gegründet 1866) wurde durch zahlreiche Aktivitäten aus der Zoologie getragen. Seine Bibliothek wies bereits vor 1914 133 Periodika und Berichte aus, die durch gezielten Tausch mit 115 ständigen Tauschpartnern erworben worden waren. Diese Bestände wurden in der Zoologie betreut.

Die weitere Entwicklung der Zoologie ist von R. KEILBACH (1956) detailliert dargestellt worden. Bauliche Verbesserungen erfolgten durch die damaligen Direktoren Gustav-Wilhelm MÜLLER (1895-1923 im Amt) und Paul BUCHNER (1923-1927 im Amt).

Die jüngere Geschichte, die hier im Mittelpunkt stehen soll, beginnt mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges und wird mit der Phase des Neubeginns nach dem Zusammenbruch eingeleitet.



Abb. 4-1: Zoologisches Institut Greifswald, Bachstraße 11/12. (Foto: P. Michalik, Archiv Zool. Institut)

4.2 Wiederbeginn nach dem Zweiten Weltkrieg

Trotz personeller Schwierigkeiten (der 1938 als Direktor aus Bonn berufene Curt HEIDERMANNS, 1894-1972, wurde wiederholt zum Militärdienst einberufen), konnte der Vorlesungsbetrieb während des Krieges aufrechterhalten werden. Rudolf SEIFERT (1903-1952) zeichnete in dieser Phase stellvertretend für die Institutsleitung verantwortlich. Mit Kriegsende übernahm Dr. Heinrich HERTWECK (1906-1985), bis dahin im Institut für Vererbungslehre tätig, die kommissarische Institutsleitung und damit ein schweres Erbe: An Personal standen außer dem Hausmeister und Bootsführer (Heinrich SCHRÖTER), dem geschickten Tischler Wilhelm BURMEISTER sowie der Technischen Assistentin und Sekretärin Elisabeth FLANDÖRFFER lediglich als Assistentin kurzzeitig Dr. Erika GOSSEL (geb. 1911) sowie die Hilfsassistentin Iselotte GROTH (geb. 1923) zur Verfügung. Die Hauptarbeit lastete auf H. HERTWECK, I. GROTH und E.

FLANDÖRFFER. Es galt zunächst, die kriegs- und nachkriegsbedingt zu Wohn- und Lagerzwecken fremdgenutzten ca. 20 Institutsräume schrittweise in zähem Bemühen für den eigenen Bedarf zurück zu gewinnen. Das Inventar war zu ordnen, Tierzuchten wurden vom inzwischen geschlossenen Institut für Vererbungslehre und Eugenik in der Stralsunder Straße übernommen und die Bibliotheksbestände unter Aufsicht von Kontrollkommissionen von ideologisch belastetem Schrifttum befreit.

Es gelang, mit Wiedereröffnung der Universität im Frühjahr 1946 die wesentlichen zoologischen Lehrveranstaltungen für die Studenten der Biologie, Landwirtschaft und Medizin zu sichern, was als außerordentliche Leistung HERTWECKs und seiner Helfer hoch anzuerkennen ist. Er fand ab 1951 eine neue berufliche Aufgabe in Berlin Buch (Akademie der Wissenschaften). Ihm folgte ab 1952 Dr. Hans-Joachim SUBKLEV (1922-1994) als Assistent. Es konnten auch die ersten Spezialvorlesungen, z. B. über tierische Schädlinge und Hydrobiologie, angeboten werden.

Der inzwischen politisch rehabilitierte R. SEIFERT, der schon seit 1928 in der Zoologie als Assistent tätig war, wurde 1951 zunächst kommissarisch, dann als Direktor bestätigt, verstarb jedoch schon Ende 1952. Damit verlor die Zoologie einen pädagogisch begabten Hochschullehrer mit ausgeprägten zeichnerischen Talenten, die u. a. in vielen Abbildungen des „Leitfadens des zoologischen Praktikums“ von KÜKENTHAL-MATTHES ihren Niederschlag gefunden haben. Sein bleibendes Verdienst ist seine Bereitschaft, immer wieder Verantwortung übernommen zu haben, wenn durch Ausfall der Direktoren Ernst MATTHES (1889-1958, der 1937 nach Portugal ging) und C. HEIDERMANNS, der nach Kriegsende nach Bonn gegangen war, ein Vakuum bestand.

Wieder war mit dem Tod SEIFERTs eine Vakanz eingetreten, die durch den Ornithologen und Physiologen Hans SCHILDMACHER (1907-1976), Leiter der Vogelwarte Hiddensee, bis zur Berufung eines Nachfolgers überbrückt wurde. Auch hier ist sein großer Einsatz – vor allem in Hinblick auf die schwierigen Verkehrsbedingungen zwischen Hiddensee und Greifswald – hervorzuheben (KEILBACH, 1972).

Die Berufung von Rolf KEILBACH (1908-2001) aus Halle 1953 bedeutete den Beginn einer Stabilisierungs- und Ausbauphase für die Zoologie nach den vorausgegangenen Fluktuationen. KEILBACH war ein Schüler von KLATT und LUDWIG und hatte sich über die Fulgoriden des Baltischen Bernsteins in Königsberg habilitiert. Sein wissenschaftliches Interesse galt vor allem der angewandten Entomologie. In Sachsen-Anhalt war er in Halle nach Kriegsende maßgeblich an der Organisation und Ausbildung von qualifizierten Schädlingsbekämpfern beteiligt. Sein Wirksamwerden in Greifswald verbreitete im Institut eine spürbare Aufbruchstimmung.

R. KEILBACH veranlasste eine günstigere Raumnutzung, der Hörsaal konnte in seiner Kapazität erweitert und die Ausstattung mit moderner Optik und Geräten schrittweise verbessert werden. Das Lehrprogramm wurde durch eine beachtliche Zahl von Spezialveranstaltungen in den Disziplinen Hydrobiologie, Angewandte Zoologie, Parasitologie, Ökologie, Zoogeographie und Evolutionsbiologie erweitert, wobei KEILBACH die Initiative der Nachwuchswissenschaftler großzügig unterstützte. Die Tierphysiologie wurde bis 1967 von H. SCHILDMACHER und danach von Dozent Dr. Manfred

HEGEMANN (1931-2001) in Vorlesungen und Praktika vertreten. Sie wurden bis zum altersbedingten Ausscheiden vom Ehepaar Gisela (geb. 1937) und Dieter TASCHENBERGER (geb. 1940) zuverlässig in den Lehrveranstaltungen unterstützt.



*Abb. 4-2:
Prof. Dr. Rolf Keilbach (ca. 1960). (Foto:
Archiv Zool. Institut)*

Die sich ab 1952 auswirkende 2. Hochschulreform brachte eine straffe Studien- und Prüfungsordnung, wobei die Studiendauer für Diplomstudenten fünf, für Lehrerstudenten vier Jahre betrug. Dies machte infolge der deutlich steigenden Studentenzahlen und der abweichenden Lehrinhalte für die Hauptvorlesungen und Praktika getrennte Veranstaltungen erforderlich. Hinzu kam ein vergrößerter Aufwand an Pflichtexkursionen und Betriebspraktika.

Hatte anfangs Doz. Dr. Kurt ERDMANN (1907-1980) bis zu seiner Berufung 1954 an die Humboldt-Universität Berlin noch Anteil an der Lehre, so trat danach Doz. Dr. Ulrich SEDLAG (geb. 1923) als vielseitiger Zoologe und Entomologe an seine Stelle. Er erhielt einen Ruf an die TU Dresden, dem er 1960 folgte. Inzwischen war 1959 Dr. Lothar KÄMPFE (geb. 1923) aus Halle als Dozent nach Greifswald gekommen und wurde 1960 zum Professor mit Lehrauftrag ernannt. Die Zoologie in Halle hatte weitere Wissenschaftler für Greifswald zur Verfügung stellen können, z. B. Alfred PALISSA (geb. 1925), Werner SCHNESE (1929-1985), Hubert SCHUMANN (geb. 1930) und etwas später Benjamin MESSNER (geb. 1932). Aus Halle kamen auch die Präparatoren Herwig PÜSCHEL (geb. 1932) und nach dessen baldigem Weggang Siegfried VOGLER (geb.

1934). Ihre Tätigkeit war vor allem zur Erhaltung und Nutzung der vernachlässigten Sammlung dringend gefragt. Dem zoologischen Museum stand nun Iselotte GROTH als kenntnisreiche Kustodin vor.

Aus dem eigenen Absolventenaufkommen entwickelten sich mehrere erfolgreiche Nachwuchskräfte und spezialisierten sich auf ein breites Spektrum von Themengebieten, z. B. Bodo VON BROEN (geb. 1933, Aranea), Manfred MORITZ (geb. 1931, Acari), Gerd MÜLLER-MOTZFELD (geb. 1941, Coleoptera), Ulrich GROTH (geb. 1927, Brachycera) und Werner MOHRIG (geb. 1938, Nematocera). Ausbildung und Forschung gewannen dadurch spürbar an Breite und Tiefe. Kernstück der zoologischen Ausbildung bildete das neu konzipierte, ganztägige Großpraktikum als Anleitung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten von Diplomanden, anfangs auch der Lehrerstudenten, und als Einstieg in die Entwicklung eines eigenen Spezialgebietes. Einen weiteren Schwerpunkt in der Ausbildung der jährlich ca. 15 Diplom- und 40 Lehrerstudenten bildete eine umfassende Einführung der Studenten in die Geländearbeit. Schwerpunkte waren entomologische, wirbeltierkundliche und hydrobiologische Aspekte in ihrer ökologischen Verflochtenheit. Dabei wurden Tagesexkursionen, Großexkursionen im In- und Ausland und Aufenthalte in Biologischen Stationen gleichermaßen genutzt. Trotz erheblicher Schwierigkeiten gelangen Exkursions- und Sammelaufenthalte in Ungarn, den rumänischen Karpaten, den Gebirgen und an der Schwarzmeeküste Bulgariens sowie an der Adriaküste des damaligen Jugoslawien mit Studenten und Mitarbeitern (Leitung: L. KÄMPFE). A. PALISSA (Collembolen), H. SCHUMANN (Dipteren), M. MORITZ und B. VON BROEN wechselten Ende der 50er bzw. in den 60er Jahren nach Berlin, wo sie verantwortliche Funktionen an der Humboldt-Universität bzw. der Akademie der Wissenschaften übernahmen.

Mit der Berufung von L. KÄMPFE etablierte sich in der Greifswalder Zoologie neben der Entomologie und Hydrobiologie ein weiteres Forschungsgebiet: die Nematologie mit Schwerpunkt Phytonematoden, die unter ökologisch-physiologischen und bekämpfungsbezogenen Aspekten betrieben wurde. Unter den Mitarbeitern dieser Gruppe spezialisierten sich sehr schnell Burkhard GÜNTHER (geb. 1937) und Uwe KERSTAN (geb. 1939) auf diesem Gebiet und verfolgten eigene Fragestellungen wie Ultrastruktur oder Wirt-Parasit-Beziehungen.

Innerhalb des Institutes hatte sich mit Beginn der 60er Jahre eine Gliederung in die Allgemeine Zoologie und Physiologie (KEILBACH, SCHILDMACHER, dann HEGEMANN), die Spezielle und Angewandte Zoologie (KÄMPFE) und Hydrobiologie (SCHNESE) herausgebildet. Um die drückende Raumeinengung im Gebäude Bachstraße 11/12 zu mildern, konnte 1960 mit Fertigstellung der Institutsneubauten in der Jahnstraße 15 das Erdgeschoß und mehrere Kellerräume mit ca. 20 Räumen von der Angewandten Zoologie (Nematologie und Entomologie) bezogen werden. Damit wurden im alten Institutsgebäude Bachstraße Rekonstruktionsmaßnahmen möglich. Der Hörsaal konnte von 86 auf 130 Plätze erweitert, die Kartensammlung umgestaltet und die Laboratorien mit besseren Möglichkeiten für experimentelles Arbeiten versehen werden. Vor allem die Ausbildung der auf teilweise bis 200 pro Jahrgang angestiegenen Medizinstudenten in

Biologie (Botanik und Zoologie) und die zoologische Grundausbildung der Geologen hatten die Hörsaalverweiterung unumgänglich gemacht. Die anfangs je 4stündigen Vorlesungen über Botanik und Zoologie für Mediziner mussten im Hörsaal der Anatomie abgehalten werden. Sie wurden später zur Allgemeinen Biologie zusammengefasst, wobei die zoologischen und botanischen Anteile auf zwei Semester verteilt und durch Praktika und Seminare ergänzt waren.

Weitere Verbesserungen betrafen die Präparatur und den Neubau eines massiven Tierhauses mit zweckmäßiger Ausstattung zur Versuchstierhaltung. Das für die hydrobiologische Ausbildung und Forschung seit 1928 im Dienst stehende halbgedeckte Boot konnte durch den vollgedeckten, seetüchtigen Kutter „Reinhold Buchholz“ (12 m lang, 4,40 m breit, 1,60 m Tiefgang, 75 PS-Dieselmotor) ersetzt und mit zweckmäßigem nautischem und hydrobiologischem Gerät ausgestattet werden.



Abb. 4-3: Prof. Dr. Lothar Kämpfe (ca. 1985). (Foto: Hochschulbildstelle der EMA-Univ.)

Schon 1952 hatte R. SEIFERT zur Förderung der Hydrobiologie die Gründung einer Hydrobiologischen Abteilung in der Biologischen Station Hiddensee mit zoologischem Schwerpunkt betrieben. Die Abteilung wurde von den dort tätigen Wissenschaftlern Siegfried SCHWARZ (1916-2003), Hans ENGELBRECHT (geb. 1925), danach von A. KOSLER (geb. 1933) bzw. Peter SPITTLER (geb. 1939) getragen. Sie stand ab 1953 bis

zu ihrer Auflösung unter der Leitung von R. KEILBACH. Ein jährlich für fortgeschrittene Studenten angebotener „Meeresbiologischer Kurs“ blieb bis zur Sektionsgründung 1968 fester Bestandteil der zoologischen Ausbildung.

1956 wurde die bis dahin von der Universität Leipzig auf Hiddensee betriebene Parasitologische Station von der Greifswalder Zoologie übernommen und unter die Leitung von R. KEILBACH gestellt. Die beiden Wissenschaftler Dr. Lothar REIMER (geb. 1932) und Dr. Reinhard SCHMIDT (geb. 1934) widmeten sich der Bestandsaufnahme der Parasitenfauna auf Hiddensee und der Aufklärung von Entwicklungszyklen heimischer Trematoden als wirtschaftlich wichtige Parasiten von Nutztieren. Ab 1966 wurde die Parasitologische Station mit der Hydrobiologischen Abteilung zur Zoologischen Abteilung der Forschungsstation Hiddensee vereinigt (Leitung: R. KEILBACH; KEILBACH, 1982).

Als eine praxisdienliche Aufgabe übernahm die Zoologie die Betreuung der stark vernachlässigten Fischzuchtanlage im Eldenaer Forst, richtete sie neu ein und machte die Teichanlagen mit Hilfe der Landwirtschaftlichen Schule Eldena wieder betriebsfähig. Das dort erbrütete Material diente für embryologische Untersuchungen an Fischen im Zoologischen Institut.

Die ab 1953 spürbar positive Entwicklung der Zoologie spiegelte sich in einem regen wissenschaftlichen Austausch mit anderen Einrichtungen wider: Über 200 Gastvorlesungen und Kolloquien mit in- und ausländischen Gästen vermittelten Einblicke in Arbeitsrichtungen, die in Greifswald nicht vertreten waren und führten zu interessanten Diskussionen und Postkolloquien. Gleichzeitig nutzten vor allem Nachwuchswissenschaftler intensiv Möglichkeiten zu Studienaufenthalten in der Sowjetunion, in Ungarn, Polen, Italien, Österreich, Kuba, Jugoslawien, Frankreich, der BRD und zu Forschungsreisen in die Barentssee, das Kaspische Meer und den Südatlantik. Dazu wurden zahlreiche Fachtagungen und Kongresse besucht.

Die Bibliothek der Zoologie besteht seit 1852 und war bis zur Zentralisierung aller naturwissenschaftlichen Bestände (Neubau der Zentralen Universitätsbibliothek 2001) in drei Räumen, darunter ein Leseraum mit Handbibliothek, untergebracht. Sie verfügte schon in den 70er Jahren über 11.000 Monographien, 58 laufende Zeitschriften, darunter die wichtigsten zoologischen Periodika seit ihrem Erscheinen und eine große Zahl von Separaten und Mikrofilmen. Nach der Überführung in die Zentrale Bibliothek im Jahr 2001 sind viele ältere Bestände nur erschwert zugänglich. Der im Institut als Dauerleihe verbliebene Handapparat (z. B. Bestimmungsbücher und Praktikumsliteratur) ist auf das Notwendigste beschränkt, was die schnelle Information erschwert.

Besondere Aufmerksamkeit verlangte schließlich das Zoologische Museum mit seinen wertvollen wissenschaftlichen Sammlungen. Auf die Bemühungen zur Erhaltung dieses unersetzlichen Kulturgutes wird später eingegangen. Die entomologische Sammlung erfuhr eine Bereicherung durch Schenkung der Schmetterlingssammlung des Studienrates PFAU, Wolgast, einer wertvollen Lokalkollektion aus dem Peenemündungsgebiet. Der internationale Tausch- und Leihverkehr mit Spezialisten des In- und Auslandes war durch das Vorhandensein zahlreicher Typen stets besonders leb-

haft. Im Austausch mit westlichen Ländern verstärkten sich jedoch mit zunehmender Abschottung der DDR die Schwierigkeiten durch verschärfte Sicherheitsmaßnahmen bis zur Wiedervereinigung immer mehr.

Die Zusammenarbeit der Institute innerhalb der Biologie war im Ganzen gut; gelegentliche Alleingänge oder Rivalitäten hatten nur ephemere Bedeutung. Der organisatorisch vorteilhafte Verbund der Institute als Fachrichtung Biologie, die u. a. die Lehre und das Prüfungswesen zu organisieren hatte, erwies sich als geeignete Plattform zur gegenseitigen Verständigung und zum Abbau von Spannungen. Der unmittelbare politische Einfluss durch die Staatspartei SED hielt sich anfänglich in Grenzen. Als gewählte Fachrichtungsleiter fungierten zunächst H. BORRIS (ab 1951) und R. KEILBACH, dann der Botaniker Werner ROTHMALER (1908-1962), nach dessen Tod L. KÄMPFE bis zur Eliminierung der Institute und Fachrichtungen mit Sektionsgründung im Jahr 1968. Die langjährig tätige Fachrichtungssekretärin Gertraud WÜST (geb. 1934) sorgte hilfsbereit und zuverlässig für reibungslose Abläufe, wie dies innerhalb der Zoologie die Sekretärin Inge BRESSEM (geb. 1938) bis zu ihrer Verrentung tat. Ihr folgte ab 2003 Kerstin WIENER (geb. 1957).

4.3 Nach der 3. Hochschulreform ab 1968

In den Jahren 1966/67 waren unter Mitwirkung der Fachvertreter zentral neue Studienpläne für Diplom- und Lehrerabsolventen entwickelt worden, was eine noch stärkere Trennung des Lehrerstudiums von dem der Diplomanden mit sich brachte. Nach vierjährigem Studium erfolgte der Abschluss als Diplomlehrer. Ab 1975 war als Fachkombination ausschließlich Biologie/Chemie bzw. Chemie/Biologie möglich. Gleichzeitig wurde die universitäre Lehrerweiterbildung wirkungsvoll verstärkt. 1983 erfuhr die Lehrerausbildung eine Verlängerung auf fünf Jahre, wobei das letzte Studienjahr nahezu ausschließlich der praktischen Tätigkeit an einer Schule unter Betreuung durch die universitäre Methodik diente. Das Diplomstudium erstreckte sich über fünf Jahre und enthielt ein längeres Betriebspraktikum.

Entscheidende Veränderungen gingen mit dem Wirksamwerden der 3. Hochschulreform in den Jahren 1968/69 einher. Mit der Beseitigung der gewohnten Instituts- und Fakultätsstruktur wurden Sektionen die bestimmende Organisationsform, was für viele Abläufe im Studienbetrieb auch Vorteile brachte, da sie in dieser Hinsicht die Vorzüge der vorherigen Fachrichtungen übernahmen. Sehr unterschiedlich waren jedoch die Folgen der fachorientierten Schwerpunktbildung zwischen den Universitäten und innerhalb der einzelnen Bildungsstätten je nach dem, ob für eine Disziplin das Prädikat „Schwerpunkt“ in Lehre und Forschung zutraf oder nicht. Die Knappheit der Ressourcen und volkswirtschaftliche Erwägungen standen im Vordergrund und lassen gewisse Parallelen zu rezenten Erörterungen über Schließung von Studiengängen und Heraushebung von Kompetenzzentren erkennen. Ein wesentlicher Unterschied liegt jedoch darin, dass damals staatlicherseits entschieden wurde und heute ausgiebige – wenn auch bisweilen quälende – Abwägungsrunden vorangehen. Die Folgen rigoroser Entscheidungen sind in jedem Falle weitreichend.

Für Greifswald war innerhalb der Biologie der Schwerpunkt Mikrobiologie zuerkannt. Die Entwicklung dieses Bereiches wurde völlig im Sinne der zentral getroffenen Entscheidung von den hiesigen Partei- und Staatsorganen massiv gefördert.

Für die Zoologie als Nicht-Schwerpunkt bedeutete die folgende Phase eine Behinderung der ab 1953 eingetretenen Aufwärtsentwicklung. Schmerzliche Einbuße an wissenschaftlicher Substanz bedeutete die Umsetzung der gesamten Abteilung Hydrobiologie (Leiter Dr. W. SCHNESE) sowohl mit ihrer personellen wie materiellen Ausstattung an die Universität Rostock. Die personellen Verluste betrafen nicht nur den Leiter der Abteilung, sondern auch seine Mitarbeiter Günter ARLT (geb. 1940), der die Meiobenthos-Fauna des Greifswalder Boddens bearbeitet hatte und nach Rostock überwechselte sowie Hans-Dieter ENGELMANN (geb. 1935). Letzterer hatte qualitative und quantitative Benthos-Untersuchungen in Hinblick auf ihre Bedeutung für die Produktivität des Greifswalder Boddens durchgeführt, ehe er sich am Naturkundemuseum in Görlitz den Heteropteren zuwandte. Der institutseigene Forschungskutter musste seinen Dienst einstellen. Die in Personalunion mit dem Zoologischen Institut stehende Zoologische Abteilung (Parasitologie und Hydrobiologie) der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee wurde liquidiert. Die bisher parasitologisch arbeitenden Wissenschaftler (Dr. R. SCHMIDT, Dr. L. REIMER) waren in die Zoologie in Greifswald einzugliedern, ehe sie innerhalb der nächsten Jahre andere Betätigungsfelder fanden. R. SCHMIDT wechselte 1972 zur Vogelwarte Hiddensee, wo er bis zum Vorruhestand 1992 tätig war. R. REIMER erhielt eine Professur an der Pädagogischen Hochschule Güstrow, während P. SPITTLER als Hydrobiologe von Rostock übernommen wurde.

Um den wachsenden Raumbedarf der Mikrobiologie zu decken, lag es nahe, das der Abteilung Angewandte und Spezielle Zoologie zugeordnete Erdgeschoß in der Jahnstraße (ca. 300 m²) dafür vorzusehen. Der Verlust der von der Zoologie genutzten Räume und Arbeitsmöglichkeiten (wie Klima- und Zuchträume, Kurs- und Hörsaal, Gewächshaus-Nutzung) konnte in der Bachstraße nicht kompensiert werden und führte zusammen mit den Zugängen aus Hiddensee zu bedrückender Enge. Zwar hatte die Zoologie durch Einschränkungen im Sammlungsbereich (Magazinierung großer Teile der Skelettsammlung und heimischer Vögel) und Abgabe der eindrucksvoll montierten Walskelette an das Meeresmuseum Stralsund einen neuen Kursraum und weitere Labormöglichkeiten gewonnen. Dieser Raumgewinn wurde jedoch durch den Verlust in der Jahnstraße mehr als aufgezehrt. Der Eingriff in die räumliche Substanz bei wachsenden Studentenzahlen hat sich bis heute nicht kompensieren lassen.

Eine weitere Einschränkung erfuhren innerhalb der Sektion Biologie die Fachgebiete, die nicht Schwerpunkt waren, durch die weitgehende Konzentration und Spezialisierung der Diplomstudenten auf das Fach Mikrobiologie. Das Gleiche betraf die Zuweisung von Forschungsstudenten. Infolgedessen hatte die Zoologie praktisch keine Möglichkeiten, Diplomthemen zu vergeben und zoologisch orientierte Nachwuchskräfte zu entwickeln. Da alle Qualifizierungsarbeiten in die jeweilige Vertragsforschung integriert waren, fehlte das Potential der Diplom- und Promotionsarbeiten auch bezüglich abrechenbarer Forschungsleistungen in den Nichtschwerpunkt-Disziplinen.

Auch der Anteil der limitierten Ressourcen wie Feinchemikalien, Großgeräte, Importliteratur und Reisemöglichkeiten war deutlich eingeengt. Schließlich fehlte es nicht an Versuchen, die angewandt-nematologische Forschung, die über zahlreiche Industriekooperationen sowie Praxisbeziehungen verfügte und auch international bekannt war, zum Erliegen zu bringen, was jedoch nicht gelang.

Um noch einmal eine Parallele zu den gegenwärtigen Überlegungen über strukturelle Abgleichung zwischen und innerhalb der Universitäten Rostock und Greifswald zu ziehen: Jede nicht zwingend gebotene Einengung bedeutet empfindlichen Verlust an wissenschaftlicher Potenz, hat langfristige Auswirkungen und verlangt daher ein hohes Maß an Verantwortung und Folgenabschätzung.

Mit der Gründung der Sektion Biologie am 18.12.1968 war die Zoologie durch zwei nominell selbständige Fachgebiete repräsentiert: FG Allgemeine Zoologie und Tierphysiologie, dem auch die Sammlungen zugeordnet waren (Leitung: R. KEILBACH), und FG Spezielle und Angewandte Zoologie (Leitung: L. KÄMPFE). Die enge Kooperation zwischen beiden Bereichen blieb jedoch uneingeschränkt bestehen.

Der Beginn der 70er Jahre brachte wesentliche personelle Veränderungen: H. SCHILDMACHER beendete 1972 seine Lehrtätigkeit auf physiologischem Gebiet, die er – wöchentlich von Hiddensee kommend – bis zu seiner Emeritierung wahrgenommen hatte (SIEFKE, 1977). Im folgenden Jahr erreichte R. KEILBACH die Altersgrenze (MÜLLER-MOTZFELD, 2002). Die Leitung des Fachgebietes Allgemeine Zoologie und Tierphysiologie übernahm Doz. Dr. M. HEGEMANN. 1976 erhielt W. MOHRIG eine Dozentur für Allgemeine Zoologie. Vier weitere Wissenschaftler hatten sich inzwischen durch Erwerb der *facultas docendi* und drei mit der Promotion B (= Habilitation) qualifiziert.

Neben der fachlichen Weiterbildung nahm die politisch-ideologische Schulung und die Abfassung von Berichten einen erheblichen Raum ein. Hochschullehrer wurden in Lehrgängen am Hochschulort und außerhalb gruppenweise mit den Klassikern des Marxismus-Leninismus und der politischen Ökonomie in Vorträgen und im Selbststudium unterwiesen. Für höhere Leitungsfunktionen vorgesehene Wissenschaftler wurden zu mehrwöchigen Lehrgängen in zentrale Schulungseinrichtungen einberufen oder absolvierten einen Lehrgang an einer Parteischule, soweit sie einer Blockpartei angehörten. In der jeweils ersten Woche eines beginnenden Studienjahres waren die Lehrkräfte verpflichtet, politische Diskussionen mit den Studenten zu führen und zu aktuellen Ereignissen Stellung im Sinne von Partei und Staat zu nehmen. Besondere Aktivitäten wurden von den für jede Seminargruppe eingesetzten Betreuern aus dem Kreise der Wissenschaftler erwartet, z. B. bei den häufigen Ernteeinsätzen der Studenten oder der fest im Studiengang verankerten vormilitärischen Ausbildung. Alle Beteiligten wussten dabei sehr wohl zwischen Pflicht und Kür zu unterscheiden. Die straffe Organisation des Studiums, die Sondereinsätze und die gemeinsame Unterbringung in Wohnheimen hatten andererseits einen durchaus gemeinschaftsfördernden Effekt für die Seminargruppen, was sich bis heute bei den regelmäßigen Absolvententreffen dieser Studienjahre widerspiegelt. In ähnlicher Weise wurden ausländische Studenten

einbezogen und unterstützt, wobei vietnamesische Absolventen einen Schwerpunkt bildeten und sie bis heute einen engen Kontakt zu ihren Ausbildungsstätten pflegen.

Es wurden alle Möglichkeiten unternommen, die technische und Geräteausstattung zu vervollständigen, z. B. durch Einrichtung eines Isotopenlabors für entomologische Untersuchungen, zur Verbesserung der Substanztrennung, in der Histochemie und Elektronenmikroskopie. Ein Kleingewächshaus im Hofbereich half, den Wegfall der Glashäuser in der Jahnstraße zu kompensieren.

1976 trat die Zoologie im Rahmen der Wechselausstellungen im Hauptgebäude der Universität mit einer repräsentativen Ausstellung „Zoologische Sammlung in Lehre und Forschung“ an die Öffentlichkeit (Abb. 4-4). Es wurden neben traditionellen auch Exponate mit neuen Kunststoff-Einbettungsverfahren gezeigt und in relativ kurzer Zeit ca. 13.000 Besucher gezählt.

Wissenschaftler aus sozialistischen Ländern und den Niederlanden waren Gäste in der Zoologie und arbeiteten z. T. längere Zeit im Hause, wie auch eigene Mitarbeiter im Rahmen der Möglichkeiten an internationalen Fachtagungen und Kongressen teilnahmen und über ihre Untersuchungen referierten. Der Personalbestand 1977 belief sich auf eine Professur, 2 Dozenturen, 10 wissenschaftliche und 24 technische und sonstige Mitarbeiter. Zwischen 1971 und 1977 wurden 83 wissenschaftliche, eine populärwissenschaftliche Arbeit und zwei Fachbücher publiziert. Hier muss berücksichtigt werden, dass das Publizieren im westlichen Ausland (und dazu zählten Zeitschriften und Verlage auch in Westdeutschland) staatlicherseits starken Einschränkungen unterlag. Hinzu kamen strenge Auflagen zur Geheimhaltung von wissenschaftlichen Ergebnissen, um dem „Klassenfeind“ keine Informationen zu liefern.

Inzwischen hatte die Praxis gezeigt, dass die Verselbständigung der einzelnen Fachgebiete innerhalb der Sektion ohne eine institutsähnliche Klammer Reibungsverluste mit sich brachte. Die Rückkehr zum Institutsbegriff wurde dadurch umgangen, dass die jeweiligen Teilstrukturen zu so genannten Wissenschaftsbereichen (z. B. WB Botanik, Zoologie, Mikrobiologie) zusammengefasst wurden, was den ehemaligen Instituten entsprach. Der Wissenschaftsbereich Zoologie (Leiter: L. KÄMPFE) setzte sich ab 01.09.1977 aus den Lehrgebieten Allgemeine Zoologie (W. MOHRIG), Spezielle und Angewandte Zoologie (L. KÄMPFE) und Physiologie der Tiere und des Menschen (M. HEGEMANN) zusammen. Diese Struktur sollte bis zur Wiedervereinigung 1990 Bestand haben.

Mehr als zwei Jahrzehnte waren die Mitarbeiter der Zoologie, wie die der anderen biologischen Einrichtungen, an der Ausbildung von Fernstudenten zu Oberstufenlehrern und Diplom-Landwirten beteiligt. Die Leistungen erstreckten sich auf Vorlesungen, Praktika, Konsultationen und schlossen die Betreuung von Examensarbeiten sowie die Abnahme von Abschlussprüfungen ein. Einen ähnlich großen Arbeitsaufwand brachte das seit 1970 eingeführte System der Lehrerweiterbildung mit sich, das die im Beruf stehenden Lehrer verpflichtete, in den Schulferien an einem fach- und unterrichtsbezogenen Kurssystem an Universitäten oder Pädagogischen Hochschulen teilzunehmen.



Abb. 4-4: Wechselausstellung der Universität „Zoologische Sammlung in Lehre und Forschung“ 1976. (Foto: Hochschulbildstelle der EMA-Univ.)

Ein Überblick über die wesentlichen Forschungsaufgaben reflektiert die staatlicherseits geforderte Ausrichtung auf volkswirtschaftlich nützliche Belange. Dennoch gelang es, auch interessante Fragen mit Grundlagencharakter einzubeziehen und ein vertretbares Verhältnis zu wahren (Anonym).

Die in Greifswald traditionsreiche **Hydrobiologie** beschäftigte sich bis 1972 (Transfer nach Rostock) mit folgenden Fragen:

Untersuchungen des Planktons und der Bodenfauna heimischer Brackwässer, des Massenwechsels und dessen Beziehungen zur Ernährung und Fortpflanzung der Nutzfische sowie die Abhängigkeit von den hydrographischen Daten. Diese und weitere Untersuchungen im Freesendorfer See und im Peenemündungsgebiet wurden zur Grundlage für Gutachten zur Kühlwasserversorgung des Kernkraftwerkes Nord in Lubmin.

Mehrere Untersuchungen widmeten sich fischereiwirtschaftlichen und fischparasitologischen Fragen sowie der Osmoregulation der Brackwasserfauna.

Eine weitere praxisorientierte Aufgabe bestand in der Erfassung der Hafens- und Schiffsbewuchsorganismen sowie in der Testung von bewuchsabweisenden Schiffsbodenfarben (Antifowlings) unter Orientierung am Weltstand.

Entomologie: Eine größere Anzahl systematisch-ökologischer Studien über verschiedene Gruppen einschließlich der Spinnentiere und angewandt-ökologische Untersuchungen vor allem über Schädlinge trägt z. T. monographischen Charakter. Dabei standen die synanthropen Fliegen und Möglichkeiten ihrer Bekämpfung im Vordergrund. Die mit entomologischen Objekten befassten Fragestellungen wurden in zunehmendem Maße in die staatlicherseits vorgegebenen Forschungsthemen einbezogen. Dies betraf sowohl die systematisch-ökologischen als auch die physiologischen Ansätze.

Morphologische Arbeiten betrafen die Topographie und Feinstruktur des Fliegengehirns (U. GROTH). Die Beschreibung einer sekretführenden Nervenverzweigung als Neurohämälorgan bei Landasseln löste eine Reihe von Neubeschreibungen ähnlicher Strukturen bei Insekten und Krebsen aus. Mit der Entdeckung von Lysozym in Arthropoden und der Aufklärung unspezifischer humoraler Abwehrmechanismen gelang erstmalig der Nachweis eines Immunsystems bei Invertebraten. Dies wurde zum Ausgangspunkt einer über Jahre angelegten vergleichend-immunologischen Forschung an Wirbellosen und Wirbeltieren (B. MESSNER; W. MOHRIG; D. EHLERS; R. HANSCHKE; E. KAUSCHKE; I. EUE; D. SCHITTEK). Ein Ziel war die Störung der Immunabwehr bei Arthropoden als eine mögliche Bekämpfungsstrategie gegen Schadinsekten.

Als Grundlage zur unkonventionellen Bekämpfung von Schadinsekten dienten Untersuchungen zur Charakterisierung von Häutungs- und Härtungsprozessen der Insektenkutikula und ihre Störung durch gezielte Eingriffe. M. HEGEMANN sowie D. und G. TASCHENBERGER bearbeiteten das Tanninghormon Bursicon, B. MESSNER die Peroxidasen und DOPA und G. MÜLLER-MOTZFELD die direkte Beeinflussbarkeit der Chitin-Synthese mit radiochemischen Methoden gemeinsam mit Prof. JANDA, Brno. Diese Arbeitsgruppe wurde von Dan van HOI (1948-1993) als vietnamesischen Doktoranden wirkungsvoll unterstützt.

Nematologie: Physiologisch-ökologische Untersuchungen an zystenbildenden Nematoden und Fragen ihrer Wirt-Parasitbeziehungen sind mit der Suche nach Eingriffsmöglichkeiten in den Entwicklungsablauf von Phytonematoden verbunden worden. Dies führte zu einer engen Zusammenarbeit mit der agrochemischen Industrie, vor allem durch Bereitstellung geeigneter Prüfmethode für potentielle Nematizide und deren praktischer Erprobung. Eine wesentliche Aufgabe war die Erlangung differenzierter Aussagen über die unterschiedlichen Wirkweisen moderner Nematizide und neuer potentieller Wirkstoffe (L. KÄMPFE, U. KERSTAN; G. ARLT; K. BODE).

Ultrastrukturelle Aufklärung vor allem der Körperbedeckung der Nematoden und die Möglichkeit der Störung nematodenspezifischer Entwicklungsprozesse war eine weitere bearbeitete Fragestellung (B. GÜNTHER).

Die Benutzung von leicht züchtbaren Modellobjekten und die Klärung ihrer Einsatzmöglichkeiten für physiologische Aussagen und als Testobjekte in der Nematizidforschung haben sehr früh auch die axenische Haltung freilebender Nematoden erfolgreich einbeziehen können. (Norbert NEUSCHULZ, geb. 1950). An der Umsetzung in der Wirkstofftestung waren Vera KREIL und Heide-Luise ULLRICH maßgeblich be-

teilt. Die bezüglich ihres Lebenszyklus gründlich bearbeiteten Arten ermöglichten Hinweise auf die Auslösung cancerogener Effekte bei zellkonstanten Organismen (Sigwart MEYER, geb. 1940) und den Nachweis von Resistenz und physiologischen Veränderungen durch chemische Nematizide (Sibylle WISCHGOLL; Silvia BELOW; Khaleda RASSECH; Heidrun SCHÜTZE). Weitere nematologische Fragestellungen fanden Unterstützung durch Beiträge und Qualifizierungsarbeiten u. a. von Lothar HELBIG, Fritz-Werner SCHMIDT, Reinhold BUTTER, Renate SEEMANN, Martin HANSCHKE, Horst RITZROW, Helmut SCHLIESING und Reiner ZIMMERMANN.

Die Mehrzahl aller Forschungsarbeiten bewegte sich im Rahmen längerfristiger Forschungsaufträge. Daneben wurden auf Anforderung auch kurzfristig unmittelbar praxisbezogene Aufgaben gelöst, so die Prüfung neuartiger Insektizide, Repellents und Chemosterilantien im Holz- und Gesundheitsschutz, die Testung von Schiffsbodenfarben oder potentieller Nematizide. Hinzu kommt eine beachtliche Zahl von wissenschaftlichen Gutachten und prognostischen Studien. Leider konnte der Erfahrungsschatz kaum mehr in die Ausbildung der Diplomstudenten einfließen, weil seit der 3. Hochschulreform an der Sektion Biologie in Greifswald praktisch ausschließlich Mikrobiologen ausgebildet wurden.

Andererseits hatte die Orientierung auf ein gemeinsames Rahmenthema in der Zoologie „Schaffung biologischer Grundlagen zur Auffindung neuer Möglichkeiten zur Dezimierung tierischer Schadorganismen“ einen Umdenkungsprozess bei den Bearbeitern notwendig gemacht, der den Erfordernissen der Zeit Rechnung trug und lieb gewordene Gewohnheiten in den Hintergrund treten ließ. Die enge Kooperation mit der chemischen Industrie verlangte ein gewisses Maß an Vertraulichkeit, so dass Einschränkungen bei der Publikation der Ergebnisse bestanden.

Positive Resonanz fanden die jährlichen nematologischen Arbeitstagungen, die Interessenten aus Wissenschaft, Industrie und landwirtschaftlicher Praxis zusammenführten. Führende europäische Spezialisten wurden als Referenten gewonnen, so dass sich über diese Zusammenkünfte ein Fenster auch für solche Kollegen zum direkten Erfahrungsaustausch öffnete, denen diese Möglichkeit sonst verschlossen war. – U. KERSTAN konnte eigene Erfahrungen als Fachberater und Dozent für Nematologie beim Aufbau einer Abteilung Nematologie der Experimentalstation für Pflanzengesundheit in Kuba in einem 10monatigen Einsatz weitergeben.

Über den Rahmen der Universität hinaus sind die Erfahrungen Greifswalder Zoologen in verschiedenen wissenschaftlichen Beratungsgremien und Gesellschaften nutzbar gemacht worden. Als Beispiele sind zu nennen: Wissenschaftliche Beiräte und zentrale Arbeitskreise der Ministerien für Hoch- und Fachschulwesen, Volksbildung, Wissenschaft und Technik, Umweltschutz und Wasserwesen, Mitarbeit in Redaktionskollegien wissenschaftlicher Zeitschriften sowie in biologiebezogenen Nationalkomitees der DDR. In der Biologischen Gesellschaft der DDR waren R. KEILBACH und H. SCHILDMACHER Gründungsmitglieder und langjährige Vizepräsidenten. L. KÄMPFE fungierte als Vorsitzender der Sektion Ökologie, ehe er von 1979-1987 Präsident und bis 1990 Vizepräsident der Biologischen Gesellschaft der DDR war. Er wurde 1983 mit der

Leibniz-Plakette der Akademie der Wissenschaften der DDR und 1988 mit der Caspar-Friedrich-Wolff-Medaille der Biologischen Gesellschaft der DDR ausgezeichnet. R. KEILBACH wirkte ab 1961 als Vizepräsident und von 1965 bis 1968 als Präsident der (noch gesamtdeutschen) Deutschen Entomologischen Gesellschaft und wurde 1995 mit der Fabricius-Medaille dieser Gesellschaft geehrt. Immer wieder wurde der versachlichende und ausgleichende Einfluss der Greifswalder Zoologen anerkannt.

Generell kann für die Phase des Sozialismus festgestellt werden, dass die Zoologie trotz mancher Einflussnahme von außen und administrativer Erschwernisse beachtliche Leistungen in Lehre und Forschung erbracht hat. Straffe Studiendisziplin und geordnete Studienabläufe mit obligatorischen Berufspraktika wirkten sich durchaus positiv aus. Die Betonung des Wettbewerbs wurde zwar oft als überspitzt empfunden und verlor sich im Formalen, konnte jedoch bei ausgewogener Handhabung durchaus leistungs- und gemeinschaftsfördernd sein.

4.4 Entwicklung nach der Wiedervereinigung

Die Einführung der universitären Leitungs- und Gliederungsformen der Altbundesländer sowie die Länderhoheit im Bildungswesen brachten die Institutsautonomie zurück. Die relative Abgegrenztheit der Sektionen entfiel und erlaubte einen größeren Gestaltungsspielraum zumindest in fachwissenschaftlichen Themensetzungen und in der Öffnung zu anderen Institutionen. Des Weiteren zeigten die Studentenzahlen eine stark steigende Tendenz, vor allem der Diplomanden mit Schwerpunkt Zoologie im Gegensatz zur vorherigen Limitierung. Dies verschärfte die bestehende Raumsituation erneut; sie wurde ebenso wie materielle Engpässe schrittweise zu verringern versucht. Die administrativen Belastungen zeigten lediglich Verlagerungen.

Tiefgreifende Veränderungen vollzogen sich auf der personellen Ebene. Mit dem altersbedingten Ausscheiden von L. KÄMPFE (BIRNBAUM, 1988) im Herbst 1988 hatte W. MOHRIG die Verantwortung in der Zoologie übernommen, bevor er 1992 die Universität verließ. Die mit großem Aufwand betriebenen politischen, wissenschaftlichen und strukturellen Evaluierungen hatten letztendlich zum Ausscheiden von zwei Wissenschaftlern geführt; der Bestand an technischen Mitarbeitern konnte im Wesentlichen gehalten werden.

Die schon 1988 in die Wege geleitete Berufung von Erwin J. HENTSCHEL (geb. 1934) aus Jena für das vakante Lehrgebiet Spezielle und Angewandte Zoologie konnte aus gesundheitlichen Gründen nur bis einschließlich 1989 Entlastung bringen. L. KÄMPFE übernahm einige Lehrverpflichtungen auf Honorarbasis bis 1993 und danach eine Spezialvorlesung unentgeltlich bis heute (MÜLLER-MOTZFELD, 2003). Ebenso hatte R. KEILBACH bis ins hohe Alter seine Spezialkenntnisse in die Forschungsarbeit des Instituts eingebracht – ein Ausdruck des harmonischen Verhältnisses im Hause.

Die schwierige Konsolidierungsphase nach der Wiedervereinigung drückt sich im wiederholten Wechsel in der Verantwortung für die Zoologie aus: Nach dem Ausscheiden von W. MOHRIG übernahm von 1992 bis 1995 B. MESSNER und danach G. MÜLLER-

MOTZFELD bis 1997 die Leitung. Anfang der 90er Jahre unterstützte PD Dr. Karl HERRMANN (geb. 1944) von der Universität Erlangen-Nürnberg als Gastdozent mehrmals die Zoologie-Ausbildung in Greifswald. Bereits 1995 war mit der Berufung von Franz LAMPARSKI (geb. 1944) aus Freiburg eine Verstärkung der Ökologie, speziell der Bodenökologie, erfolgt. Er schied jedoch schon 2000 auf eigenen Wunsch wieder aus. 1996 war Gerd ALBERTI (geb. 1943) aus Heidelberg berufen worden und übernahm die neu formierte Allgemeine und Angewandte Zoologie, ab 1997 auch die Funktion des geschäftsführenden Direktors der Zoologie. Die Spezielle Zoologie und Ökologie wird seit 1989 durch G. MÜLLER-MOTZFELD in erfreulicher Kontinuität vertreten. Die dritte Säule, die Physiologie und Biochemie der Tiere, ist seit 1999 der Verantwortungsbereich von Jan-Peter HILDEBRANDT (geb. 1955), der aus Homburg/Saar berufen wurde. Dieser Lehrstuhl wurde 1992 errichtet und bis 1995 von B. MESSNER wahrgenommen.

Durch den fachlichen Bezug und die inzwischen erfolgte organisatorische Zugehörigkeit der Vogelwarte Hiddensee zum Zoologischen Institut ist der jeweilige Leiter (H. SCHILDMACHER, A. SIEFKE, seit Juli 1993 A. J. HELBIG) in einschlägigen Lehrbereichen tätig. Dr. Andreas J. HELBIG (geb. 1957) ist seit Oktober 1997 PD und seit April 2003 Apl. Professor. Seine hoffnungsvolle Entwicklung wurde durch seinen unerwartet frühen Tod im Oktober 2005 für uns alle schmerzlich beendet. Ab SS 2001 ist die Professur „Internationaler Naturschutz“, Prof. Dr. Manfred NIEKISCH (geb. 1951), an Stelle der Bodenökologie Bestandteil der Zoologie geworden. Als PD wirkten seit 1997 Dr. Dieter EHLERS (geb. 1940), Dr. Ellen KAUSCHKE (geb. 1959) 2000-2001 und seit 2002 Dr. Thomas KAISER (geb. 1962), der 2005 einem Ruf nach Hamburg folgte. Aus Heidelberg kam im gleichen Jahr PD Dr. Günter VOGT (geb. 1957) nach Greifswald. Er vertritt die Cytologie und Evolutionsbiologie.

Gravierende Belastungen erfahren Forschung und Lehre noch immer durch die beengten räumlichen Bedingungen. Dadurch wurden Berufungen erschwert, Kurse müssen bis zu 10mal wiederholt, Vorlesungen ausgelagert oder parallel gehalten werden. Die Forschung findet nach zähen Bemühungen außer im Hauptgebäude Bachstr. 11/12 nun in vier weiteren räumlich getrennten Dependancen noch immer keineswegs optimale Möglichkeiten. Entlastung brachten die Teilnutzung eines Gebäudes Anklamer Straße 20 für die Elektronenmikroskopie und Paläozoologie sowie angemietete Räume im Biotechnikum Rathenaustraße 49 A für die Physiologie und Biochemie der Tiere. Die räumliche Trennung bindet unnötig personelle Kapazität, führt zu logistischem Mehraufwand und verlangt großen persönlichen Enthusiasmus infolge stark gewachsener Studentenzahlen vor dem Hintergrund dieser räumlichen Situation. Grundlegende Verbesserungen, die lange als dringend notwendig anerkannt sind, werden nur zögernd realisiert. Mit Beginn des WS 2005 konnte nach zähem Ringen ein neuer Kurssaal mit 42 Arbeitsplätzen in dem angrenzenden Gebäude (Fischstr. 33) in Betrieb genommen werden, der eine spürbare Entlastung bringt. Parallel dazu konnten für M. NIEKISCH nach mehrjähriger Verzögerung vier ansprechende Räume im Erdgeschoss bereitgestellt werden.

Umso bemerkenswerter sind Umfang und Solidität des Lehrangebots: Die Zoologie ist an den Diplomstudiengängen Biologie, Humanbiologie, Landschaftsökologie und Naturschutz, Biochemie, Biomathematik, Geowissenschaften, Humanmedizin, Zahnmedizin, Umweltwissenschaften sowie den Lehramtsstudiengängen mit dem Fach Biologie beteiligt. Die Lehre umfasst alle Ausbildungsformen von der Vorlesung über Praktika bis zu Exkursionen. Durch die Vogelwarte Hiddensee werden außerdem Spezialkurse und Fortbildungsveranstaltungen auf ornithologischem Gebiet für Interessenten angeboten. Als Lehrkräfte wirken mehrere Mitarbeiter des Zoologischen Instituts an der Landeslehrstätte für Naturschutz mit. Das überdurchschnittlich hohe Engagement in der Lehre zeigt sich darin, dass die Professoren ihre durch Verordnung des zuständigen Kultusministeriums vorgegebenen Lehrverpflichtungen mit 163%, PD's mit 168% und die übrigen Wissenschaftler mit 148% (Analyse Studienjahr 2002/2003) übererfüllen. Diese Tendenz ist ungebrochen und entspricht den Leistungen in der Lehre, wie sie in der Zoologie auch vor der Wende erbracht wurden (ALBERTI, 1997-2004).

Die materiell-technische Ausstattung im Lehrbetrieb hat laufende Verbesserung erfahren. 2005 wurde die Modernisierung der Lehrtafelsammlung mit 34 neuen Tafeln begonnen. Besonders erfreulich ist die Genehmigung der Mittel für ein neues Transmissions-Elektronenmikroskop durch die DFG, das das bisherige ersetzen wird.

Nachteilig für Lehre und Forschung wirken sich immer wieder die mehrmonatigen Sperrzeiten bei der Wiederbesetzung frei gewordener Planstellen aus, die aus Einsparungsgründen verhängt werden. Die Situation wurde in der Zoologie durch einen Todesfall, langwierige Erkrankung, altersbedingtes Ausscheiden von Mitarbeitern sowie Auslaufen von Befristungen so zugespitzt, dass über mehrere Monate bis zu sieben Wissenschaftler fehlten. Die 2005 erfolgte Evaluation der Fachrichtung Biologie im Nordverbund der Universitäten, die für die Zoologie sehr positiv verlief, unterstützte mit ihren Empfehlungen die Schaffung eines Kursraumes sowie die Linderung der angespannten Lehrsituation durch die kurzfristige Vergabe von Lehraufträgen.

Die zoologische Forschung ist naturgemäß an die strukturelle Gliederung und die Spezialgebiete des Lehrkörpers gebunden. Sie hat eingeführte Richtungen (angewandte Zoologie, Ökologie und Invertebraten-Immunologie) beibehalten und z. T. erweitert. Durch Neuberufungen wurden außerdem neue Akzente gesetzt und durch schrittweise Komplettierung der technischen Ausstattung entsprechende Möglichkeiten geschaffen. Dies trifft insbesondere für elektronenoptische und physiologisch-biochemische Untersuchungen zu.

Folgende Gebiete werden seit 1990 bearbeitet: Die ökologische und ökofaunistische Forschung (terrestrisch und aquatisch) verfolgt aktuelle Natur- und Umweltschutzprobleme; sie ist im Schwerpunkt „Boddenlandschaftsforschung/Landschaftsökologie“ eingebunden. Zahlreiche Projekte und Projektbeteiligungen beziehen sich u. a. auf die Greifswalder Stadtlandschafts-Entwicklung (Teil Fauna) mit 13 Jahren Laufzeit, auf Fragen der Waldwirtschaft, der Biodiversität des Salzgrünlandes und offener Ackerstandorte. Die drei letztgenannten Untersuchungen waren mit ca.

620.000 Euro gestützt. Außerdem wurden ökologische Zustandsermittlungen in einem küstennahen Nationalpark (Sundische Wiese) und Klimafolgen-Abschätzungen an der Küste auf Windwurfflächen (Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft und im Müritz-Nationalpark) durchgeführt (G. MÜLLER-MOTZFELD, G. ALBERTI, B. GÜNTHER). Diese Arbeiten verlangen umfangreiche Aufsammlungen der in Frage stehenden Indikatorarten und ihre taxonomische Zuordnung. Die taxonomische Bearbeitung spezieller Gruppen ist auf Käfer (G. MÜLLER-MOTZFELD; Holger RINGEL, geb.1971), Milben (G. ALBERTI; Peter MICHALIK, geb.1976), Trauermücken (W. MOHRIG), Gallmücken (Mathias JASCHHOF, geb. 1963), Formiciden (Roland SCHULTZ, geb. 1966) und Aculeaten (Johann-Christoph KORNILCH, geb.1970) fokussiert.

Auf hydrobiologischem Gebiet (B. GÜNTHER; Christiane FENSKE, geb.1969) sind Untersuchungen des Benthos im Peene-Haff ebenso zu nennen wie die Erstellung gutachtlicher Befunde für Gewässer im Umfeld Greifswalds (z. B. im Stralsunder Hafen, im Tollense-Fluss oder im Spülfeld Gager). Weiter ist die hydrobiologische Arbeitsgruppe am Naturstoff-Screening des Instituts für Pharmazie beteiligt.

Die durch inzwischen 8 erfolgreiche Expeditionen gestützte, international vertraglich abgesicherte Erforschung der Biodiversität mittelasiatischer Hochgebirge (Pamir, Tjanshan, Tarbagataj) stellt einen weiteren Schwerpunkt dar (Abb. 4-5). Die Ergebnisse werden in Greifswald in jährlichen Workshops mit internationaler Beteiligung zur Diskussion gestellt (G. MÜLLER-MOTZFELD) und das umfangreiche Material ausgewertet. Eine fast zweimonatige Expedition nach Zentral-Tansania 2002 im Rahmen des Subsahara Paleogene Project zur Erfassung der Paläo- und Rezentfauna eines Diatremes erbrachte eine reiche Ausbeute, vor allem an fossilen Fischen (Leitung: Th. KAISER). Die Professur für Internationalen Naturschutz (M. NIEKISCH) ist auf die nachhaltige Nutzung biotischer Ressourcen in tropischen Entwicklungsländern, besonders deren Wald-Ökosystemen fokussiert. Weitere Aktivitäten sind auf die Erarbeitung von Management-Maßnahmen in Naturlandschaften, in Transformationsländern Osteuropas und Nordasiens gerichtet.

Allgemeine und Angewandte Zoologie (G. ALBERTI) und Spezielle Zoologie (G. MÜLLER-MOTZFELD) sind mit Ultrastruktur- und taxonomisch-phylogenetischen Untersuchungen an verschiedenen Arthropodengruppen sowie mit der Ernährungs- und Evolutionsbiologie eurasiatischer und afrikanischer Huftiergesellschaften befasst. Die für nahezu 20.000 Huftiere ausgewerteten Gebissbefunde lassen Rückschlüsse auf Klimaentwicklung und Lebensraumveränderungen zu. Die Arbeiten sind in mehrere nationale und zwei US-amerikanische Projekte eingebunden (Th. KAISER).

Als neues Arbeitsgebiet werden ab 2005 epigenetische Prozesse und ihre Beeinflussung durch Umweltfaktoren als mögliche Evolutionsfaktoren (Genotyp-Phänotyp-mapping) an parthenogenetischen Flusskrebse untersucht. Dabei dient u. a. die stochastische Variabilität der Sinnesorgane als Bewertungskriterium (G. VOGT).



Abb. 4-5: Gemeinschaftsexpedition Greifswalder Zoologen und Botaniker nach Kirgizstan 1999: Lager im Alaj-Tal in ca. 3000 m Höhe. (Foto: Bildarchiv G. Müller-Motzfeld)

Die immunologische Arbeitsgruppe (D. EHLERS, E. KAUSCHKE) hat an wirbellosen Tieren biologisch aktive Proteine, besonders die Charakterisierung porenbildender Proteine und den Nachweis spezifischer Rezeptorstrukturen in Zusammenhang mit Immunmechanismen bearbeitet.

Der Lehrstuhl Physiologie und Biochemie der Tiere (J. P. HILDEBRANDT) bearbeitet vier Schwerpunkte: 1. Salz- und Wasserhaushalt und Osmoseregulation von Tier und Mensch, besonders die Salzsekretion der Nasendrüse der Hausente sowie die Osmo- und Volumenregulation bei Gastropoden. 2. Kontrolle von Zellproliferation und Zelldifferenzierung epithelialer Zellen mit Schwerpunkt pH-Regulierung und Transmembran-Transport. 3. Die Wirkung von Umweltchemikalien (z. B. UV-Absorbern und Dioxinen) auf exogene Hormonsysteme und Entwicklung von Reporter-Gen-Assays. 4. Vorkommen infektiöser Agentien in eukaryotischen Zellen und Organismen. Hier stehen Reaktionen der Atemwegsepithelzellen auf *Staphylococcus aureus* und die Häufigkeitserfassung bakterieller und viraler Infektionserreger in Zeckenpopulationen im Vordergrund. Christian MÜLLER (geb. 1966) ist seit 2005 an Stelle des altersbedingt ausgeschiedenen D. TASCHENBERGER fest in die Arbeitsgruppe integriert.

Die Vogelwarte Hiddensee (A. J. HELBIG) verfolgt das aktuelle Zugeschehen sowie die Entwicklung der Brut- und Rastbestände von Wasservögeln an heimischen Küsten, bei Großmöwen unter Einsatz von Satellitentelemetrie. Angestrebt ist die Erarbeitung einer Avifauna des Untersuchungsgebietes. Ein zweiter Ansatz umfasst die

molekulare Phylogenie und Populationsgenetik ausgewählter Vogelgruppen (Greifvögel, Großmöwen, Grasmücken) mittels DNA-Sequenzierung.

Nach dem plötzlichen Tod A. J. HELBIGS ist die Stelle neu ausgeschrieben, und es ist zu hoffen, dass die erfolgreich angelaufenen Forschungsvorhaben zügig weitergeführt werden können. Dies betrifft auch die enge Kooperation zwischen Vogelwarte und Zoologischem Institut. Sie fand ihren Ausdruck schon bei den Vorgängern von A. J. HELBIG in der Begutachtung ornithologischer Dissertationen: z. B. Heinz PÖRNER: Histologie von Thymus, Bursa und Milz einiger Vogelarten; Frithjof ERDMANN: Avifauna des Graslandes im Peene-Haff-Moor; Rainer HOLZ: Populationsentwicklung von *Charadrius hiaticula*; Ullrich KÖPPEN: Populationsdynamik der Höckerschwäne; Joachim ULBRICHT: Dismigration bei Vögeln; Doris LIEBERS: Phylogeographische Differenzierung von Großmöwen der *Larus-argentatus-fuscus-cachinnans*-Gruppe anhand von DNA-Sequenzen der mitochondrialen Kontrollregion (Themen als Kurzfassung). Die Promovenden waren mit einer Ausnahme Mitarbeiter der Vogelwarte.

Die Gesamtforschung der Zoologie ist in eine Vielzahl von Projekten unterschiedlicher Trägerschaften (national und international) eingebunden und durch zahlreiche Kooperationsvereinbarungen abgesichert. Jährlich arbeiten mehrere ausländische Stipendiaten (u. a. aus Argentinien, Italien, Polen, Russland, Kyrgystan, Kasachistan, Tschechien, Vietnam, USA) im Institut. Einige Projekte bringen eine ausgedehnte eigene Auslandstätigkeit mit sich. Der Erfahrungsaustausch wird durch Colloquien, Meetings und Workshops gefördert; die Ergebnisse sind in zahlreichen Qualifizierungsarbeiten und Publikationen niedergelegt. Pro Jahr wurden im Schnitt der letzten 6 Jahre 50 wissenschaftliche Arbeiten, 33 Vorträge bzw. Poster erbracht sowie 10 Qualifizierungsarbeiten (mit steigender Tendenz) vorgelegt.

Wie anfangs erwähnt, war die zoologische Sammlung und die Notwendigkeit ihrer Pflege in Greifswald ein Anlass für die Etablierung einer eigenständigen Zoologie. Diese Sammlung zoologischer Objekte, deren Wurzeln bis 1820 zurückreichen, stellt noch immer ein basales Arbeits- und Ausbildungsmittel dar, so dass die seit 1926 offizielle Bezeichnung „Zoologisches Institut und Museum“ zu Recht besteht.

Der Großteil der Sammlung war wegen Umbauarbeiten schon 1926 bis nach dem Zweiten Weltkrieg in die Kellerräume verlagert worden und hat dort große Schäden erlitten. Ab 1953 wurde unter tatkräftiger Hilfe der Kustodin I. GROTH und ihres Nachfolgers G. MÜLLER-MOTZFELD das Material revidiert, wieder aufgestellt, dabei in eine Lehr- und Demonstrationssammlung und die Wissenschaftliche Sammlung getrennt. Einen neuerlichen Einschnitt brachte die Umsetzung der Abteilung Angewandte Zoologie aus der Jahnstraße in die Bachstraße im Zuge der 3. Hochschulreform: Die Sammlungsräume wurden von 10 auf 4 dezimiert, zahlreiche Vogel- und Skelettpräparate auf dem Dachboden magaziniert und 3 große Walskelette 1968 an das Deutsche Meeresmuseum in Stralsund abgegeben. Die Präparate auf dem Dachboden waren durch einen Wassereintritt Weihnachten 2001 erneut ernsthaft gefährdet. Das als „Pommernsammlung“ bekannte ornithologische Material konnte erst ab 1978 wieder neu bearbeitet, aufgestellt und am 18.10.1979 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht

werden. Die Vogelsammlung umfasst 2.161 Gelege und 2.212 Standpräparate, vorzugsweise aus dem vorpommerschen Raum. Bemerkenswert ist auch die Kollektion von Paradiesvögeln und Kolibris. Die Wirbeltiere sind insgesamt mit mehr als 5.000 Belegen, darunter die bereits ausgestorbenen Arten Beutelwolf und Lappenhopf, vertreten, die Mollusken mit ca. 4.600 Arten. – Die wissenschaftliche Insektensammlung enthält 2.350 Kästen, darunter Material von GERSTÄCKER, SCHMIDT, PETER und POGGE. Sie verfügt über ca. 3 Mio. genadelte Insekten. Das umfangreiche ökologische Belegmaterial hat einen jährlichen Zugang von ca. 20.000 Röhrchen mit Nassbelegen, in Spitzenjahren etwa 50.000. Der studentischen Ausbildung dient eine Bestimmungs- und Materialsammlung für Kurse und Praktika, die laufend ergänzt werden muss. Zu ihr gehören auch ca. 15.000 mikroskopische Präparate. Seit 1992 betreut Dietmar SCHITTEK (geb. 1943) als Kustos die Sammlungen. Der nichtmagazinierte museale Teil ist nach Anmeldung öffentlich zugänglich, was im Rahmen von Führungen gern genutzt wird. Die mehr als 800 Typen und Syntypen mit Schwerpunkt Entoparasiten, Ostracoden und Insekten stehen dem internationalen Austausch zur Verfügung.

In gleicher Weise wie in Greifswald wird die vogelkundliche Sammlung der Vogelwarte Hiddensee gepflegt, erweitert und von zahlreichen Interessengruppen genutzt.

2004 konnte im Eingangsbereich des Instituts ein Lehr- und Studienkabinett „Kabinett der Tierstämme“ eingerichtet werden, das einen Überblick über Morphologie und System der großen Tiergruppen in Form einer ständigen Ausstellung vermittelt. Dazu treten wechselnde Spezialexpositionen zu aktuellen Anlässen, z. B. die Präsentation der jeweiligen Tiere des Jahres und ihrer Biologie.

An der Pflege der Sammlungsbestände und ihrer Nutzung für Ausstellungen und Demonstrationen sind die Oberpräparatoren Siegfried VOGLER (geb. 1934, bis 1999) und Hans-Knut WEIDEMANN (geb. 1958) entscheidend beteiligt. Sie können sich auf eine „Museumsgruppe“ stützen, in der sich interessierte Mitarbeiter und Studenten zu freiwilliger Hilfe im Sammlungsbereich und zur Bereitstellung von Bestimmungsmaterial zusammengefunden haben. Beide Spezialisten sind durch die Entwicklung moderner Präparationsmethoden hervorgetreten. Hier darf auch der vorbildliche Einsatz unserer technischen und sonstigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht unerwähnt bleiben. In allen Aufgabenbereichen des Instituts und freiwilligen Einsätzen bei besonderen Anlässen haben sie in schwierigen Phasen stets hohes Engagement gezeigt und auch untereinander bei personellen Engpässen solidarische Lösungen angestrebt. Ihre tragende Rolle bei der fachlichen Anleitung im technischen Bereich für Auszubildende und im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten ist ebenso hervorzuheben wie ihre Tätigkeit in verschiedenen Gremien, z. B. dem Personalrat.

Die Zoologie hat seit Gründung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät im Jahr 1951 drei Ehrenpromotionen veranlasst und feiern können. Es waren am 27.10.1960 der ehemalige Direktor des Zoologischen Instituts Greifswald und Symbioseforscher Paul BUCHNER, der finnische Zoologe und Physiologe Paavo SUOMALEINEN am 5.10.1961 und der Heidelberger Zoologe und bekannte Lehrbuchautor Volker STORCH am 17.06.2004.

Folgende Institutsangehörige wurden in den letzten Jahren geehrt: G. ALBERTI als A. von Humboldt Foundation Honorary Research Fellow of the Foundation of Polish Science und 2005 als Ehrenmitglied der „Academia Nazionale Italiana di Entomologia“ in Florenz, Th. KAISER mit der Verleihung des Hessischen Denkmalschutzpreises für die Bewahrung und Erschließung der fossilreichen Adventivhöhle im Lahn-Dill-Kreis und V. MISKE als Mitautor des Fernsehfilms „Der Nationalpark Zemaitija in Litauen“ mit dem „Goldenen Luchs“ für den besten Naturfilm beim 21. Internationalen Umwelt-Film-Festival ÖKOMEDIA.

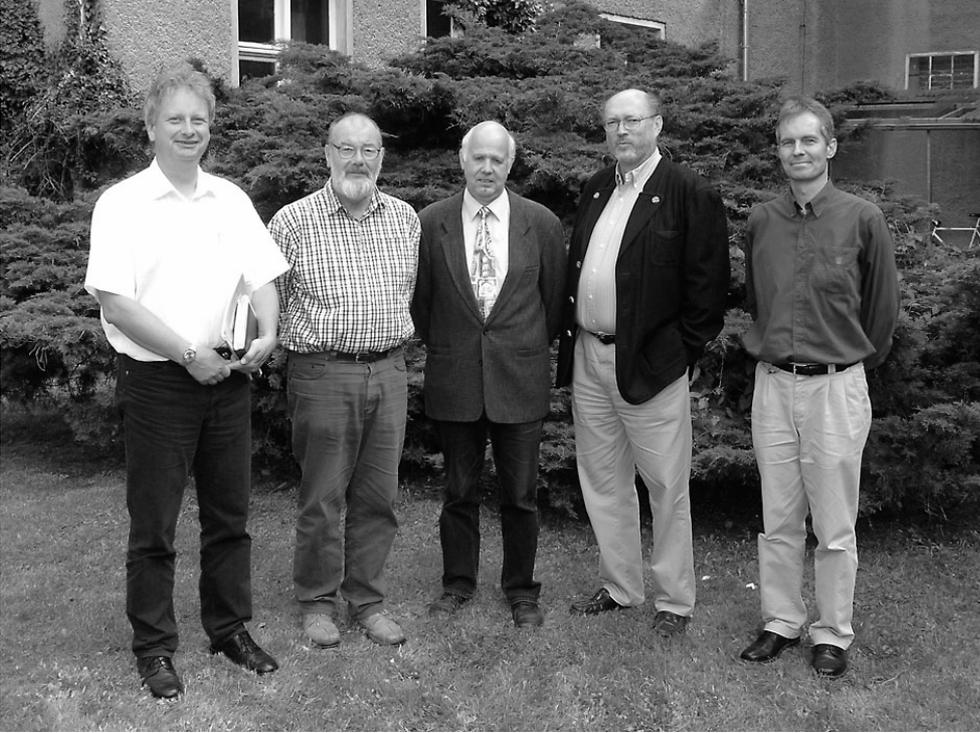


Abb. 4-6: Die „rezenten“ Professoren der Zoologie (2005): von links: Prof. Dr. J.-P. Hildebrandt, Prof. Dr. Müller-Motzfeld, Prof. Dr. G. Alberti, Prof. Dr. M. Niekisch, Prof. Dr. A. J. Helbig. (Foto: H. Ringel, Archiv Zool. Institut)

Mit der Etablierung der derzeitigen Forschungsrichtungen in der Zoologie wurden ihre Repräsentanten mehrfach Veranstalter von wissenschaftlichen Tagungen. In Auswertung der seit 1998 stattfindenden Expeditionen nach Mittelasien findet jährlich ein Workshop zur Biodiversität der Hochgebirge Mittelasiens im Zoologischen Institut unter Leitung von G. MÜLLER-MOTZFELD statt, nach Möglichkeit unter Teilnahme der Gastgeber aus den bereisten Ländern. Inzwischen haben bis 2005 acht Workshops in Greifswald stattgefunden. – 2003 trafen sich die Acarologen aus 10 Staaten im Zoologischen Institut zum 4. Milbenkolloquium, das im vierjährigen Turnus stattfindet und von G. ALBERTI vorbereitet und geleitet wurde. J.-P. HILDEBRANDT organisierte und

leitete 2004 das International Symposium on Animal Physiology mit dem Schwerpunkt „Proteins in Adaption and Evolution“ in Greifswald. Der Arbeitskreis Wirbeltierpaläontologie der Paläontologischen Gesellschaft traf sich im März 2006 in Greifswald-Wieck unter Leitung von Th. KAISER, um Fragen der „Paläoökologie und der Paläo-Lebensräume“ zu diskutieren. Alle Veranstaltungen wurden von den Teilnehmern als sehr erfolgreich eingeschätzt.

Die Durchführung zoologischer Kolloquien ist seit langem Tradition im Hause, wobei vor allem auswärtige Wissenschaftler vortragen. Daneben werden Qualifizierungsarbeiten des Nachwuchses zur Diskussion gestellt und Demonstrationen zu speziellen Fragen durchgeführt. Zu den regelmäßigen Gästen gehört PD Dr. Udo GANZLOBER aus Erlangen als Spezialist für Ökologie und Verhalten von Säugetieren. Eine größere Zahl von Gastwissenschaftlern besucht jährlich in zumeist längeren Studienaufenthalten das Institut; 2004 waren es 17 Wissenschaftler, davon 14 aus dem Ausland.

Offizielle Kooperationsabkommen bestehen mit dem Umweltministerium der Kirgisischen Republik, der Academy of Sciences of the Kyrgystan Republic (Institute of Biology and Pedology) und dem Institut für Zoologie des Ministeriums für Umwelt und Bildung der Republik Kazachstan. Die freien Kooperationen sind sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene erfreulich zahlreich und vielseitig. Sie beziehen sich auf fachlich verwandte Institute, Forschungseinrichtungen, Museen und Einzelwissenschaftler und sind von unterschiedlicher Intensität und Dauer.

Bemerkenswert ist das Engagement Greifswalder Zoologen an der nationalen und internationalen Naturschutzarbeit und deren Unterstützung durch universitäre Forschung sowie die Anleitung von Interessengruppen, was eng mit der eigenen ökologisch orientierten Forschung verbunden ist. G. MÜLLER-MOTZFELD (2004) hat diese Aktivitäten für die Fachrichtung Biologie zusammengestellt und auf frühe Anfänge durch A. THIENEMANN (1882-1960) als Begründer der Limnologie (1901 bis 1907 in Greifswald) und H.-J. STAMMER (1899-1968) als Ökologe (1921 bis 1927 in Greifswald) hingewiesen. Hier ist auch das Engagement von H. SCHILDMACHER zu erwähnen, der als langjähriger Leiter des Zentralen Fachausschusses Ornithologie und Vogelschutz in der DDR tätig war. Für die Zoologie sind von 1962 bis 2004 16 bearbeitete nationale und 3 internationale naturschutzrelevante Projekte ausgewiesen, für die 2,845 Mio. Euro als Drittmittel zur Verfügung standen. Auch die ehrenvolle Wiederwahl von M. NIEKISCH 2004 zum ersten Vizepräsidenten des Deutschen Naturschutzringes (DNR) und zum Regional Councillor der World Conservation Union (IUCN) ist hier zu nennen.

Greifswalder Zoologen sind in Herausgeber- und Redaktionsgremien von neun internationalen und vier nationalen Fachzeitschriften aktiv tätig. Selbst sind sie 2004 mit 53 Publikationen, 72 Vorträgen und Postern, 68 Tagungsbesuchen und 27 populärwissenschaftlichen Aktivitäten über den Institutsrahmen hinaus wirksam geworden.

Aus dem Zoologischen Institut Greifswald haben folgende Mitarbeiter an anerkannten Lehr- und Fachbüchern maßgeblichen Anteil als Autoren, Herausgeber oder Koautoren (als Auswahl in zeitlicher Reihenfolge):

- KEILBACH, R. (1966): Die tierischen Schädlinge Mitteleuropas mit Hinweis auf ihre Bekämpfung. Jena, 783 S.
- KEILBACH, R. (1982): Bibliographie und Liste der Arten tierischer Einschlüsse in fossilen Harzen sowie ihrer Aufbewahrungsorte. Teil 1. Deutsche Entomologische Zeitschrift (N. F.) **29**: S. 129-286; Teil 2, ebenda, 301-391.
- ALBERTI, G. & CROOKER, A. R. (1985): Internal anatomy. – In: HELLE, W. & SABELIS, M. M. (eds.): Spider Mites – Their Biology, Natural Enemies and Control. World Crop Pests. Vol. IA. Amsterdam: Elsevier Sci. Publ.: 29-62.
- FREYE, H. A., KÄMPFE, L. & BIEWALD, G. (1991): Zoologie. 9. Aufl. Jena/Stuttgart/New York, 605 S.
- KÄMPFE, L. (1981): Evolution. – In: LIBBERT, E. (Hrsg.): Allgemeine Biologie. 7. Aufl. Fischer, Stuttgart, S. 380-421 (533 S.)
- KÄMPFE, L. (Hrsg., 1992): Evolution und Stammesgeschichte der Organismen. 3. Aufl. Jena/Stuttgart, 523 S.
- KÄMPFE, L., KITTEL, R. & KLAPPERSTÜCK, J. (1993): Leitfaden der Anatomie der Wirbeltiere. 6. Aufl., Jena/Stuttgart/New York, 358 S.
- FRITZSCHE, R. & KEILBACH, R. (1994): Die Pflanzen-, Vorrats- und Materialschädlinge Mitteleuropas mit Hinweisen auf Gegenmaßnahmen – Jena/Stuttgart, 324 S.
- ALBERTI, G. & NUZZACI, G. (1996): Oogenesis and Spermatogenesis. – In: LINDQUIST, E. E., SABELIS, M. W. & BRUIN, J. (eds.): Eriophyoid Mites – Their Biology, Natural Enemies and Control. World Crop Pests. Vol. 6. Amsterdam, Elsevier Sci. Publ., pp. 151-167.
- ALBERTI, G., HAUKE, B., KÖHLER, H. R. & STORCH, V. (eds., 1996): Dekomposition – Qualitative und quantitative Aspekte und deren Beeinflussung durch geogene und anthropogene Belastungsfaktoren. ecomed verlagsgesellschaft, Heidelberg, 490 S.
- NUZZACI, G. & ALBERTI, G. (1996): Internal anatomy and physiology. – In: LINDQUIST, E. E., SABELIS, M. W. & BRUIN, J. (eds.): Eriophyoid Mites – Their Biology, Natural Enemies and Control. World Crop Pests. Vol. 6. Amsterdam, Elsevier Sci., pp. 101-150.
- KÄMPFE, L. (1996): Bioevolution. – In: Biologie. Lehrbuch für Sekundärstufe II. Gymnasium/Gesamtschule – Volk und Wissen Verlag Berlin, S. 323-372 (376 S.).
- ALBERTI, G.; NORTON, R. A.; ADIS, J.; FERNANDEZ, N. A.; FRANKLIN, E.; KRATZMANN, M.; MERENO, A. I.; WEIGMANN, G. & WOAS, ST. (1997): Porose integumental organs of oribatid mites (Acari, Oribatida). 2. Fine structure. – In: ALBERTI, G. & NORTON, R. A. (eds.) Porose integumental organs of oribatid mites (Acari, Oribatida). Zoologica **48/146**: 33-114.
- ALBERTI, G. (1998): Fine Structure of Receptor Organs in Oribatid Mites. – In: EBERMANN, E. W. (ed.): Arthropod Biology: Contributions to Morphology, Ecology and Systematics. Österr. Akad. Wiss., Biosystematics and Ecology Series **14**: 27-77.
- KELLER, M., KELLER, M. M., HOFFMANN, R. & VOGT, G. (eds.) (1999): Freshwater Crayfish 12 – Weltbild Verlag Augsburg, 958 S.

- COONS, L. B. & ALBERTI, G. (1999): Acari – Ticks. – In: HARRISON, F. W. (ed.): *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 8b. New York, S. 267-514.
- ALBERTI, G. & COONS, L. B. (1999): Acari – Mites. – In: HARRISON, F. W. (ed.): *Microscopic Anatomy of Invertebrates*. Vol. 8c. New York, S. 515-1265.
- ALBERTI, G. (2000): Chelicerata. – In: JAMIESON, B. G. M. (ed.): *Progress in Male Gamete Ultrastructure and Phylogeny*. In: ADIYODI, D. G. & ADIYODI, R. G. (eds.): *Reproductive Biology of the Invertebrates*. Vol. 9, p. B. New Delhi, Oxford & IBH Publishing/Wiley, N. Y., S. 311-388.
- NIEKISCH, M. (2000): Artenschutz. – In: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) & Bundesamt für Naturschutz (eds.): *Naturschutz in Entwicklungsländern*. Heidelberg, S. 117-126.
- NIEKISCH, M. (2000): Internationaler Naturschutz. – In: BUCHWALD, K. & ENGELHARDT, W. *Umweltschutz – Grundlagen und Praxis*, Vol. 8, Heidelberg, S. 309-349.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2001): Revitalisierung eines Küstenüberflutungsmooses am Greifswalder Bodden. – In: SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): *Landschaftsökologische Moorkunde*. (Schweizerbart'sche Verlbhg., Stuttgart, 622 S.), S. 517-523.
- BERNOTAT, D., SCHLUMPRECHT, H., BRAUNS, C., JEBRAM, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., TIECKEN, U., SCHEURLEN, K. & VOGEL, M. (2002): Verwendung tierökologischer Daten.- S. 109-217. – In: PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R. und RIECKEN, U.: „Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz“. – *Schr.-R. f. Natursch. u. Landschaftspf.* 70: 1-566.
- VOGT, G. (2002): *Functional anatomy*. S. 53-151. – In: HOLDRICH, D. M. (ed.): *Biology of Freshwater Crayfish*.-Blackwell Science, Oxford, 702 S.
- MARGGI, W.; HUBER, CH. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2003): Carabidae: Bembidiini: Bembidiina (New nomenclatural and taxonomic acts, p. 19-21; tribe Bembidiini, subtribe Bembidiina: p. 241-273) – In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (Edit.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol. 1: Archostemata – Myxophaga – Adephaga. – Apollo Books, Stenstrup, 819 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg., 2004): *Käfer Mitteleuropas*. Bd. 2: Adephaga: Carabidae. 2. Aufl. Heidelberg, 521 S.
- ALBERTI, G. & MICHALIK, P. (2004): Feinstrukturelle Aspekte der Fortpflanzungssysteme von Spinnentieren (Arachnida). – In: THALER, K. (ed.): *Diversität und Biologie von Webspinnen, Skorpionen und anderen Spinnentieren*. *Denisia* 12, Linz: 1-62.
- ALBERTI, G. (2005): Tribute to the past – notes on the history of acarology in Germany. – In: WEIGMANN, G.; ALBERTI, G.; WOHLTMANN, A. & RAGUSA, S. (eds.): *Acarine Biodiversity in the Natural and Human Sphere*. (Proc. Vth Symposium of EURAAC, 2004, Berlin) – *Phytophaga* (Palermo) 14: 129-140.
- HILDEBRANDT, J.-P. (2005): Co-Autor der Kapitel 9, 10 und 11. – In: PENZLIN, H. (Hrsg.): *Lehrbuch der Tierphysiologie*. 7. Aufl. Heidelberg: 850 S.
- MÜLLER-MOTZFELD, G.; RINGEL, H.; HAMPEL, J.; LOCH, R.; HENNICKE, S.; MARTSCHEI, T. & KORNMILCH, J.-C. (2005): Bewirtschaftung ertragsarmer Ackerböden aus faunistischer Sicht. – In: HAMPICKE, U.; LITTERSKI, B. & WICHTMANN, W. (Hrsg.):

Ackerlandschaften, Nachhaltigkeit und Naturschutz auf ertragsschwachen Standorten. – Springer-Verl. Berlin Heidelberg: S 207-230 (311 S.).

HELBIG, A. J. (2005): Co-Autor für Kapitel Systematik/Taxonomie. – In: BAUER, H. G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W.: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag Wiebellsheim.

NIEKISCH, M. (2005): Biodiversität als Entwicklungspotential: Paradigmawechsel im Naturschutz. – In: FRITZ, B. & HUJO, K. (eds.): Ökonomie unter den Bedingungen Lateinamerikas. Erkundungen zu Geld und Kredit, Sozialpolitik und Umwelt. Vervuert Frankfurt (M.): 81-92.

ALBERTI, G. (im Druck): Co-Autor in WESTHEIDE, W. & RIEGER, R.: Spezielle Zoologie, Teil I Einzeller und Wirbellose Tiere. 2. Aufl., Elsevier Heidelberg.

Die vielfältigen Aktivitäten in der Greifswalder Zoologie werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt von 5 Professoren, 2 Privatdozenten, dem Kustos, 11 wissenschaftlichen Mitarbeitern, 21 Drittmittelkräften und Stipendiaten sowie 14 technischen und sonstigen Mitarbeitern getragen (Stand 2005). Vier ehemalige Wissenschaftler sind als Ruheständler noch mit dem Institut verbunden und auf ihren Spezialgebieten tätig. Für den Zusammenhalt sprechen nicht nur die schönen Feiern zu runden Geburtstagen und zu Weihnachten, sondern vor allem das bereitwillige Zupacken in besonderen Situationen. In dieser gemeinschaftsdienlichen Haltung und Bindung an die Zoologie liegt auch das Geheimnis, wie es gelang, trotz mancher widriger Umstände die Hauptaufgaben in Lehre und Forschung während der DDR-Zeit verantwortungsvoll zu erfüllen und auch nach der Wende trotz mancher Umbrüche eine geachtete Position im Ensemble der Greifswalder Biologen zu sichern. Möge dieser Geist, um den wir in der Vergangenheit bisweilen beneidet wurden, auch in kommenden Zeiten Bestand haben. Er ist ein wichtiger Garant für die Lösung der uns gestellten Aufgaben.

Literatur

ALBERTI, G. (1997-2004): Jahresberichte des Zoologischen Instituts und Museums 1997-2004. Archiv Zoologisches Institut Greifswald.

ANONYM: Forschungsberichte und Schriftverkehr der Zoologie ab 1820. Archiv Zoologisches Institut Greifswald.

BIRNBAUM, D. (1988): Lothar Kämpfe zum 65. Geburtstag. – Wiss. Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt Universität, Math.-Nat. Reihe **37**, H. 2/3, S. 11-12.

KÄMPFE, L. (In Vorbereitung): Zur Geschichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Kontinuität und Wandel. Festschrift zur 550-Jahrfeier der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

KEILBACH, R. (1956): Chronik des Zoologischen Instituts und Museums der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität Greifswald, Bd. 2, Greifswald, S. 561-570.

KEILBACH, R. (1972): Laudatio zum 65. Geburtstag von Herrn Prof. Dr. Hans Schildmacher. Manuskript, Archiv Zoologisches Institut Greifswald, 7 S.

- KEILBACH, R. (1982): Hydrozoologische und parasitologische Untersuchungen an der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee. – *Wiss. Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Math.-Nat. Reihe* **31**, S. 10-13.
- KEILBACH, R. (1988): Die Entwicklung der Zoologie in Greifswald. – *Wiss. Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Math.-Nat. Reihe* **37**, H. 2/3, S. 2-10.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2002): In Memoriam: Prof. emer. Dr. rer. nat. habil. Rolf KEILBACH. – In: *Beiträge zur Entomologie, Koltern*, **52**, S. 271-278.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2003): Aktiv in der Gängelzeit. 80. Geburtstag und 50jähriges Doktor-Jubiläum von Prof. (emer.) Dr. Lothar KÄMPFE. – *Journal der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald* 2/2003.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (2004): Naturschutzforschung an der Fachrichtung Biologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. – *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern* 47, H. 2, S. 39-46.
- SCHILDMACHER, H. (1956): Die Vogelwarte Hiddensee. – *Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität Greifswald, Bd. 2, Greifswald*, S. 560-561.
- SIEFKE, A. (1977): In Memoriam Hans SCHILDMACHER. – *Der Falke* **24**, S. 293.

5 Die Biologische Station Hiddensee

5.1 Gründung und Entwicklung bis zum 2. Weltkrieg

Die Biologische Forschungsstation Hiddensee (1936: Biologische Forschungsanstalt, 1969: Biologische Station Hiddensee) ist im Jahre 1930 durch den Greifswalder Botaniker Prof. Dr. Erich LEICK gegründet worden. Bereits sehr früh hatte er erkannt, dass die vielfältigen Beziehungen zwischen Organismen und Umwelt nicht im Laboratorium, sondern nur in der freien Natur erforscht werden können. Grundlage dafür konnte nur eine stationäre Forschungsstätte in einem dafür geeigneten Gelände sein. Die Wahl war sehr bald auf die Insel Hiddensee gefallen, weil hier vielfältige Landschaftstypen und Lebensgemeinschaften in unmittelbarer Nachbarschaft vorkommen. E. LEICK strebte eine Station an, die Lehre und Forschung gleichermaßen diene. Er musste aber feststellen, dass das dafür zuständige preußische Kultusministerium die erforderlichen finanziellen Mittel nicht zur Verfügung stellen konnte. Aus diesem Grunde hat er durch Vorträge und Denkschriften für sein Anliegen geworben und die erforderlichen Beträge zusammengetragen. E. LEICK übertrug die Eigentumsrechte der Station der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität Greifswald. Die Biologische Forschungsstation Hiddensee ist somit als „Außeninstitut“ der Universität eröffnet worden (Abb. 5-1).

Im Jahre 1935 konnte LEICK das Institut für Pflanzenökologie an der Universität Greifswald gründen, das erste derartige Institut in Deutschland. Besonders verdienstvoll waren auch seine Bemühungen um die Schaffung von Naturschutzgebieten. Im Jahre 1927 ist durch seine Initiative das Kieshofer Moor bei Greifswald und 1937 das Gebiet Dornbusch, Schwedenhagener Ufer und Altbessin auf Hiddensee unter Schutz gestellt worden. Im gleichen Jahr wurde die gesamte Insel (mit Ausnahme der Ortschaft Vitte) zum Landschaftsschutzgebiet erklärt.

In den nächsten Jahren setzte E. LEICK seine Bemühungen um den Erwerb von Spendenmitteln und die Erweiterung der Station fort. Erhalten gebliebene Unterlagen (LEICK 1947) geben detailliert Auskunft über den beachtlichen Umfang der Spenden und die gesamte Finanzierung der Station in der Zeit von 1930-1944. Er konnte mit diesen Mitteln den Grundbesitz erweitern, 1934 das Kurshaus (Abb. 5-1) bauen, 1935 ein Wohnhaus kaufen, 1936 die Vogelwarte Hiddensee als Bestandteil der Station gründen und 1940 ein Zweifamilienhaus bauen. Erst der Ankauf eines winterfesten Hauses (Friedelhaus) im Jahre 1938 ist von der Universität finanziert worden. Seit 1936 hatte die Station den anspruchsvolleren Namen „*Biologische Forschungsanstalt Hiddensee*“ erhalten. In der terrestrischen Pflanzenökologie wurde vor allem der Wärme- und Wasserhaushalt der Pflanzen untersucht. Daneben war die Brackwasserforschung eine wichtige Disziplin der Station. Hier hat Fritz GESSNER (1905-1972), der zu Recht als Mitbegründer der Station angesehen wird, die Wechselbeziehungen von Salinität, Nährstoff- und Phytoplanktongehalt in den reich ge-

gliederten Boddensystemen als interessanten Forschungsgegenstand erkannt und beschrieben. Später sind diese Untersuchungen von TRAHMS, OVERBECK (geb. 1923), KÜNZENBACH (geb. 1929) und HÜBEL (geb. 1934) fortgesetzt worden. Sie sind auch heute noch ein wichtiger Forschungsgegenstand der Hiddenseer Biologen.



Abb. 5-1: Kurshaus der Biologischen Station Hiddensee, erbaut 1934. (Foto: M. Hübel, 1975)

Die Entwicklung und die wissenschaftlichen Ergebnisse in den ersten Jahren des Bestehens sind bereits früher mehrfach beschrieben worden (LEICK 1947, BAUCH 1956, GILBERT 1967, HÜBEL 1981). Die Persönlichkeit und die Leistungen von Erich LEICK sind schon an anderer Stelle ausführlich gewürdigt worden (BORRIS 2003). Eine vollständige Liste der von 1930-1980 erschienenen Veröffentlichungen, Staatsexamens- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen liegt von K. BLASE und H. HÜBEL (1981) vor.

Diese hoffnungsvolle Entwicklung wurde durch den Beginn des 2. Weltkrieges unterbrochen. In der Anstalt arbeiteten nur noch einige Doktorandinnen und Praktikantinnen sowie der kriegsversehrte Leiter der Vogelwarte Dr. Richard STADIE. Zeitweilig war eine Arbeitsgruppe des in Kiel ausgebombten Instituts für Meereskunde in der Forschungsanstalt tätig.

5.2 Die Nachkriegszeit

In den letzten Kriegstagen konnte sich E. LEICK unter dramatischen Bedingungen von Greifswald nach Hiddensee retten. Auch hier lebte er zunächst noch sehr zu-

rückgezogen in seiner Wohnung. So ist er einer Verhaftung entgangen, die jedes ehemalige NSDAP-Mitglied in der damaligen Sowjetischen Besatzungszone zu erwarten hatte. Er konnte jedoch seiner Amtsenthebung sicher sein.

Für die Forschungsanstalt war insgesamt eine sehr schwierige Situation entstanden. Die Mehrzahl der Dienst- und Wohngebäude war mit Flüchtlingen besetzt und wiederholt versuchte der neue Bürgermeister der Insel J. KREUZER, die Gebäude zu beschlagnahmen. Die Insel war über mehrere Monate vollständig von der Außenwelt abgeschnitten, und zur Universität bestand keine Verbindung. Das gesamte Inventar der Vogelwarte sowie der Forschungskutter und die Stationshütte auf dem Bessin waren verloren gegangen.



Abb. 5-2: Prof. Dr. Lore Steubing im Gespräch mit Prof. Dr. Jürgen Overbeck und Prof. Dr. Gottfried Günther (stehend) während des Symposiums 1981 auf Hiddensee. (Foto: Frau Löffler)

In dieser Zeit hat sich die junge Doktorandin Lore STEUBING (geb. 1922) um den Erhalt und den Fortbestand der Anstalt große Verdienste erworben (Abb. 3-2 & Abb. 5-2). Sie selbst hat ihre Erinnerungen an diese Zeit festgehalten (STEUBING 1998). Im Jahre 1944 hatte sie auf Hiddensee bei E. LEICK mit den experimentellen Arbeiten zu einer Dissertation begonnen, wurde jedoch sehr bald, wie die meisten Studenten der Universität, zum Osteinsatz einberufen. Von dort kehrte sie erst im April 1944 zurück. Auf Hiddensee konnte sie zunächst ihre wissenschaftlichen

Untersuchungen nicht fortsetzen, sondern musste ihren Unterhalt als Kuh- oder Schafhirtin auf dem Gutshof in Kloster verdienen. Trotzdem hat sie eine Aufsichtspflicht auf dem Gelände der Anstalt wahrgenommen.

Eine erste Hilfe kam im Frühjahr 1946 durch eine Anordnung der Sowjetischen Militäradministration Schwerin, nach der alle meteorologischen Stationen unverzüglich ihre Arbeit wieder aufzunehmen hatten. Dazu gehörte auch die seit 1932 bestehende Klimastation der Anstalt. Gleichzeitig wurde L. STEUBING Volontärassistentin und nach erfolgter Promotion wissenschaftliche Assistentin. Zusätzlich konnte Alfred FRANZ (1894-1989) als Mechaniker eingestellt werden. Dieser außerordentlich vielseitige und geschickte Mitarbeiter hat während seiner langen Zugehörigkeit zur Anstalt neben einer allgemeinen Hausmeistertätigkeit Geräte und Anlagen in Stand gehalten, Ersatzteile angefertigt und viel für eine experimentelle Ökologie getan.

Bereits im September 1946 konnte der erste pflanzensoziologische Kurs für Greifswalder Studenten auf Hiddensee durchgeführt werden, und ab 1947 gehörten auch Kurse auswärtiger Universitäten wieder zum Programm der Anstalt. Nach dem Erlöschen der „Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität Greifswald“ war die Forschungsanstalt 1947 in die Rechtsträgerschaft der Universität übernommen worden.

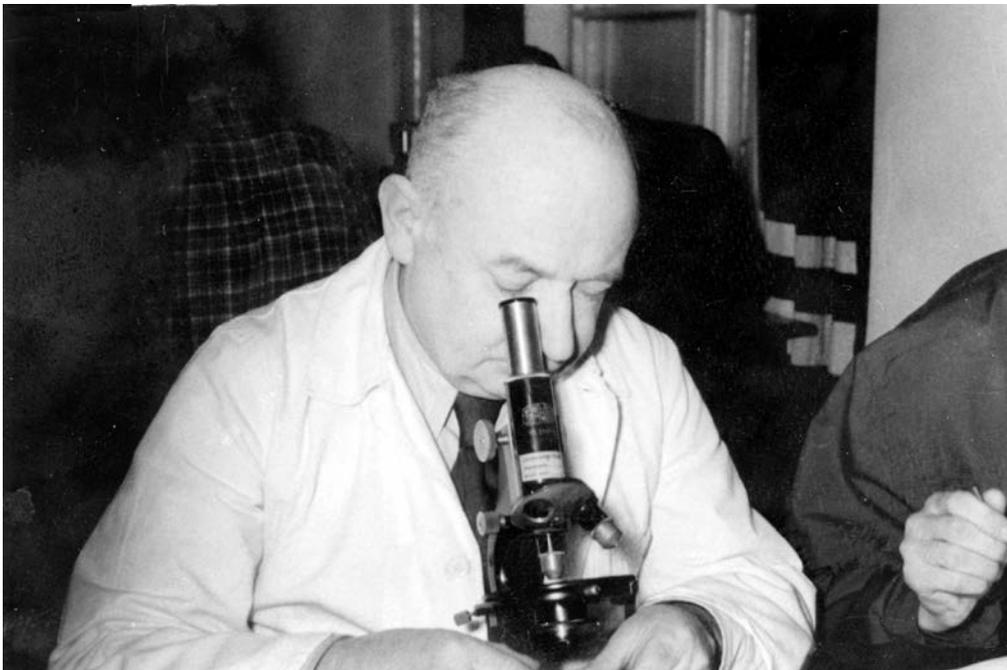


Abb. 5-3: Prof. Dr. Robert Bauch, Direktor der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee (1947-1957) beim algologischen Praktikum auf Hiddensee 1956. (Foto: H. Hübel)

Im Herbst 1947 war Robert BAUCH (1897-1957) als Direktor der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee und der Vogelwarte, sowie des Instituts für Pflanzenökologie aus Rostock berufen worden (Abb. 5-3). Er galt als anerkannter und vielseitiger Wissenschaftler auf den Gebieten der Genetik, der Protophytenkunde und des Naturschutzes (vgl. Kap. Botanik). Für seine Berufung nach Hiddensee ist aber auch die damals viel beachtete Dissertation seines Schülers W. BANDEL (1940): „Phytoplankton- und Nährstoffgehalt der Ostsee im Gebiet der Darsser Schwelle“ von Bedeutung gewesen. BAUCH gelang sehr bald die materielle und personelle Sicherung der Anstalt. Die bereits vor dem Kriege bestandene Gliederung in einen botanisch-ökologischen, hydrozoologischen sowie einen ornithologischen Bereich wurde beibehalten und zu Abteilungen ausgebaut. Die Leitung der botanisch-ökologischen Abteilung übernahm BAUCH selbst, die der hydrozoologischen Abteilung wurden dem Direktor des Zoologischen Instituts der Universität Rudolf SEIFERT und nach dessen Tode Rolf KEILBACH übertragen. Leiter der Vogelwarte wurde ab 1952 Hans SCHILDMACHER (1907-1976), der bereits seit 1948 dort tätig war. Für die botanische Abteilung und die Vogelwarte konnte der Personalbestand durch Planstellen für technische und wissenschaftliche Mitarbeiter wesentlich aufgestockt werden (Abb. 5-4).



*Abb. 5-4:
Prof. Dr. Hans Schildmacher,
Direktor der Biologischen
Forschungsanstalt Hiddensee
(1957-1968) und Leiter der
Vogelwarte Hiddensee (1952-
1968). (Foto Archiv, 1966)*

Auch die materiellen Voraussetzungen konnten wesentlich verbessert werden. So gelang 1952 der Neubau des Kutters „Planktonfischer“ und 1955 die Anmietung der ehemaligen Pension „Haus am Meer“, in der die Vogelwarte und die hydrozoologische Abteilung untergebracht wurden. Außerdem fanden hier mehrere Mitarbeiter Wohnraum.

In der Forschungsarbeit der botanisch-ökologischen Abteilung hat L. STEUBING die Untersuchungen auf dem Gebiet der terrestrischen Pflanzenökologie weitergeführt. Neben der Ökologie der Wurzelsysteme von Sandstrandpflanzen wurde der Einfluss des Taufalls auf die Vegetation untersucht. 1952 hat sie Hiddensee verlassen und ist nach einer kurzen Tätigkeit an der Pädagogischen Hochschule Potsdam an die Justus v. LIEBIG-Universität Gießen gewechselt. Hier hat sie ein modernes Institut für Pflanzenökologie und am Edersee eine Forschungsstation gegründet. Als Autorin zahlreicher Bücher und Spezialpublikationen hat sie viel internationale Anerkennung erhalten. Ihre Schüler sind als Pflanzenökologen in vielen Ländern der Welt tätig. Für ihre wissenschaftlichen Leistungen wurde Frau STEUBING mit dem Titel eines Ehrendoktors geehrt.

Werner WILSCH (1918-1998) setzte die pflanzenökologischen Arbeiten fort und untersuchte die Vegetation der Schotterwälle auf der Fährinsel.

R. BAUCH selbst führte auf Hiddensee umfangreiche algologische Untersuchungen an der Braunalgengattung *Fucus* durch. Diese ist in den Gewässern um Hiddensee mit den Arten Blasen- und Sägering sowie zahlreichen Formen vertreten. Allein und gemeinsam mit Schülern und Kollegen wurden Populationsdynamik, Pigmentbildung, standortbedingte Wuchsformen, Standortverhältnisse, Rhythmik der Geschlechtszellenreifung und die Gallenbildung untersucht und in zahlreichen Publikationen veröffentlicht. Besonderes internationales Interesse erlangten die Ergebnisse erst in den 70er Jahren, nachdem Blasen- und Sägering in weiten Teilen der Ostsee durch Umweltveränderungen verschwunden waren, inzwischen aber wieder häufig vorkommen.

R. BAUCH initiierte auch mehrere große Forschungsvorhaben und konnte dafür umfangreiche staatliche finanzielle und materielle Zuwendungen für die Anstalt erhalten. Von besonderer Bedeutung war das Thema „Meeresdüngung“, das von Jürgen OVERBECK (geb. 1923) bearbeitet wurde. Es war das Ziel festzustellen, wie die Produktivität eines weitgehend abgeschlossenen Brackgewässers durch den Eintrag von Phosphatdünger beeinflusst wird. Das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchungen war jedoch die Erkenntnis, dass ein zusätzlicher P-input nicht immer mit einer Düngewirkung verbunden ist, sondern ganz wesentlich von der Jahreszeit des Eintrags abhängig ist. Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass der zusätzliche P-Eintrag sehr schnell kompensiert wird. Für die gegenwärtigen Fragen der Nährstoffbelastbarkeit der Boddengewässer haben diese Ergebnisse der Meeresdüngungsversuche eine große Bedeutung.

J. OVERBECK war R. BAUCH im Jahre 1951 nach Hiddensee gefolgt. Von ihm gingen in den Folgejahren ganz wesentliche Impulse der hydrobotanischen Forschung aus. Er erkannte die Bedeutung des Nannoplanktons für die Produktivität der Bodengewässer und konnte die enge Verknüpfung des Phosphatkreislaufes mit dem des Schwefels und des Eisens in den Boddensedimenten als wichtige Voraussetzung für die Phosphatmobilisierung in Brackwässern nachweisen. Von Bedeutung sind auch seine Untersuchungen über die Großalgenvegetation und ihre Gesellschaften an den Küsten von Hiddensee. Später ging J. OVERBECK an das MP-Institut für Limnologie in Plön und wurde dessen Direktor. Hier hat er auf dem Gebiet der Gewässermikrobiologie gearbeitet und große Anerkennung erhalten. Die zweifach verliehene Würde eines Ehrendoktors ist nur ein Anzeichen dafür.

Die weiteren Untersuchungen auf Hiddensee hat J. OVERBECK mit Interesse verfolgt und auch über Ländergrenzen hinweg in vielfältiger Weise unterstützt. Im Jahre 1992 wurde er als Gründungsdirektor für das Institut für Ökologie auf Hiddensee berufen.

Ab 1953 setzte Ragna KÜNZENBACH (geb. 1929, verh. RATHSACK) die algologischen Untersuchungen an der botanischen Abteilung fort. Aus ihrer Feder stammen mehrere Publikationen über die Algenvegetation, die standortbedingten Wuchsformen von *Fucus vesiculosus* und die Cyanophyceenflora der Gewässer um Hiddensee.

Die Vogelwarte konnte erst 1952 nach dem Umzug in die angemietete Pension „Haus am Meer“ den Personalbestand erweitern. Er umfasste neben dem Leiter H. SCHILDMACHER zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, einen Konservator, eine Laborantin und zwei Büroangestellte. Die wissenschaftliche Tätigkeit konzentrierte sich auf die Vogelzugforschung durch phänologische Beobachtung und Vogelberingung, die Untersuchung der physiologischen Grundlagen der Vogelberingung sowie Brutbiologie und Vogelschutz auf Hiddensee. Für die physiologischen Arbeiten standen modern ausgestattete Laboratorien zur Verfügung.

An der hydrozoologischen Abteilung führte Siegfried SCHWARZ (1916-2003) umfangreiche Untersuchungen über die arten- und mengenmäßige Zusammensetzung des Zooplanktons in den Küstengewässern durch. Die in mehr als 20 wissenschaftlichen Veröffentlichungen festgehaltenen Ergebnisse stellen eine wertvolle Zustandsanalyse der Gewässer dar.

Überblickt man die Arbeiten der Biologischen Forschungsanstalt im ersten Nachkriegsjahrzehnt, so sind unter schwierigsten Arbeits- und Sozialverhältnissen beachtliche Ergebnisse erzielt worden, die auch heute noch in der wissenschaftlichen Literatur Berücksichtigung finden. Im Jahre 1956 konnte R. BAUCH aus Anlass des 25-jährigen Bestehens der Forschungsanstalt mit Stolz feststellen, dass die Kriegs- und Nachkriegsschäden behoben und sich die Einrichtung zu einer modernen Lehr- und Forschungseinrichtung mit guten personellen und apparativen Bedingungen entwickelt hat. Für die räumlich zunächst noch unzulänglich untergebrachte Vogelwarte

bot die angemietete ehemalige Pension „Haus am Meer“ in 10 Räumen gute Arbeitsmöglichkeiten. Im gleichen Gebäude konnte auch die hydrozoologische Abteilung Unterkunft finden. 1965 ist das Haus käuflich erworben worden. Im Jahre 1956 war auch eine parasitologische Abteilung hinzugekommen, die ebenfalls von R. KEILBACH geleitet wurde. Sie war aus einer parasitologischen Station der Universität Leipzig hervorgegangen und in einem ehemaligen Sommerhaus in der Dünenheide untergebracht.

Von besonderer Bedeutung war der Bau eines weiteren Zweifamilienhauses, des „Neuen Assistentenhauses“, das im Jahre 1956 aus Anlass der 25-Jahrfeier den Wissenschaftlern der Forschungsanstalt vom Rat des Kreises Rügen übergeben worden war. Die Kursmöglichkeiten wurden von allen Universitäten der DDR, an denen Biologie gelehrt wurde, für die Durchführung von Lehrgängen und Exkursionen genutzt. Gastforschern konnten Arbeitsplätze für eigene Untersuchungen zur Verfügung gestellt werden.

Im Jahre 1957, nach dem Tode von R. BAUCH, übernahm H. SCHILDMACHER, der Leiter der Vogelwarte, die Direktion der Biologischen Forschungsanstalt, die jetzt über 4 Abteilungen verfügte. Allerdings waren der hydrozoologischen mit nur einem und der parasitologischen Abteilung mit zwei Mitarbeitern Grenzen gesetzt.

Die Leitung der botanisch-ökologischen Abteilung wurde zunächst Erhard FRÖDE (1904-1975) übertragen. Er hatte von 1935-1939 auf Anregung von E. LEICK eine sehr gründliche pflanzensoziologische Kartierung der Insel vorgenommen und damit promoviert. Noch heute ist diese pflanzensoziologische Analyse eine wichtige Basis für die in der Vegetation in den letzten 7 Jahrzehnten eingetretenen Veränderungen. Zu erwähnen ist auch sein Einsatz für die Belange des Naturschutzes. Die Unterschutzstellung der Hiddenseer Dünenheide im Jahre 1967 geht auf ihn zurück. E. FRÖDE war ein geübter Pädagoge und begabter Exkursionsleiter. Ungezählten Gruppen von Studenten und Spezialisten hat er die floristische Vielfalt demonstriert und auch schwierige Taxa erklärt.

Ab 1957 ist die Zusammenarbeit der botanischen Abteilung mit dem Botanischen Institut der Universität Greifswald verstärkt worden. Die dort vorhandenen apparativen und personellen Voraussetzungen boten dafür vielfältige Möglichkeiten. So wurden für die Studierenden der Biologie ein moderner pflanzenökologischer und eine algologisch-hydrobotanischer Kurs angeboten. Bereits seit 1959 hatte H. BORRIS die wissenschaftliche Betreuung der beiden Assistenten der Abteilung bei der Anfertigung der Dissertationen übernommen. Dabei konnte wieder an die frühere traditionelle Forschungsrichtung der terrestrischen Pflanzenökologie angeknüpft werden. Helga SACHERT (geb. 1935) analysierte den Einfluss der in schlickigen Strandböden in hohen Konzentrationen vorkommenden reduzierten Schwefelverbindungen auf das Wachstum und die Entwicklung von Halophyten. Die hydrobotanischen Untersuchungen in den Nordrügenschon Bodden knüpften an die früheren Arbeiten von F. GESSNER, O. K. TRAHMS und J. OVERBECK an. Unter Anwendung der modernen ¹⁴C-

Methode konnte H. HÜBEL (geb. 1934) die Primärproduktion des Phytoplanktons in den unterschiedlich eutrophierten Gewässern untersuchen. Das Isotopenlaboratorium des Botanischen Instituts bot dafür die Voraussetzung. Es waren die ersten Untersuchungen mit dieser modernen produktionsbiologischen Methode in der Ostsee. Zahlreiche in- und ausländische Kollegen nutzten in der Folgezeit die Möglichkeit, sich auf Hiddensee und in Greifswald in diese Technik einzuarbeiten.

Auch zahlreiche Gastforscher aus dem In- und Ausland konnten zur Bearbeitung spezieller Themen gewonnen werden. Erwähnt seien hier nur die Untersuchungen von Hanns KREISEL über die Pilzflora der Insel unter pflanzensoziologischen Aspekten, mit denen er seine früheren mykologischen Beobachtungen fortgeführt hat. Der tschechische Algologe Jiri RUZICKA konnte nach mehreren Aufenthalten die Desmidiaceen-Flora in den verschiedenen Biotopen der Insel monographisch bearbeiten und eine erstaunlich hohe Diversität feststellen.

Auf Vorschlag der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät ist im Jahre 1965 dem Direktor des Botanischen Instituts der Universität, Prof. Dr. H. BORRIS, die Leitung der botanisch-ökologischen Abteilung übertragen worden. Damit ist in der Zuordnung eine gleiche Lösung gefunden worden, wie sie bereits für die beiden zoologischen Abteilungen seit Jahren bestand.

Für die weitere Forschungsarbeit ist als übergreifende Thematik die vergleichende Untersuchung der Stoffproduktion in natürlichen Pflanzengesellschaften aquatischer und terrestrischer Biotope gewählt worden. Das bereits genehmigte Thema war Bestandteil des *Internationalen Biologischen Programms*, an dem zahlreiche Institute des In- und Auslands beteiligt waren. Die 3. Hochschulreform verhinderte die weitere Bearbeitung dieser Forschungsrichtung.

An der Vogelwarte sind in den 50er und 60er Jahren die physiologischen Untersuchungen zur Zug- und Mauserauslösung sowie zum Energiegrundumsatz von Vögeln weitergeführt worden. Dabei fanden auch verstärkt Probleme des Photoperiodismus Berücksichtigung. Sie berührten auch praktische Fragen der Legeleistung und der Mastfähigkeit des Hausgeflügels. Wissenschaftliche Mitarbeiter der Vogelwarte waren W. KÜCHLER und W. RAUTENBERG, der später in Bochum einen Lehrstuhl für Physiologie der Tiere erhalten hat.

Wesentlich umfangreicher waren jedoch die Aufgaben, die sich für die Vogelwarte im Zusammenhang mit dem Beringungswesen der DDR ergeben hatten. Im Jahre 1956 wurden ihr durch „Anordnung über die wissenschaftliche Vogelberingung“ die zentrale Leitung dafür übertragen. Dabei konnten weiterhin die Ringe der Vogelwarten Radolfzell und Helgoland verwendet werden. Durch eine neue Beringungsanordnung im Jahre 1964 wurde die Vogelwarte Beringungszentrale der DDR mit eigenen Ringen. Damit trat die Vogelwarte jetzt auch international in Erscheinung. Der administrative Aufwand für Ringversand, Wiederfundbearbeitung und Speicherung der Daten war groß. Gleichzeitig war damit auch die Anleitung und Qualifizierung der etwa 300 ehrenamtlichen Beringer der DDR verbunden. Zusätzlich

war der Vogelwarte auch der Aufgabenbereich einer „Zentralstelle für Seevogel-schutz“ übertragen worden (SIEFKE 1982).

An der hydrozoologischen Abteilung sind von Albert KOSLER (geb. 1933) ab 1960 die Bodenfauna-Untersuchungen wieder aufgenommen worden. Im Vierendehlggrund, einem Flachwassergebiet an der Südspitze der Insel Hiddensee, konnten interessante Zusammenhänge zwischen der Makrozoofauna und dem Sedimentcharakter festgestellt werden. Außerdem war es möglich, die Produktion des Zoobenthos des Gesamtgebietes zu berechnen (KEILBACH 1982).

Die Forschungsarbeiten der parasitologischen Abteilung beinhalteten die Entwicklungszyklen digenetischer Trematoden. Dabei untersuchte Lothar REIMER (geb. 1937) diese Organismen bei Wassermollusken und Wasservögeln und Reinhard SCHMIDT (geb. 1934) die von Landmollusken, landlebenden Vögeln sowie Kleinsäu-gern. Für weiterführende Einzelheiten sei auf die Übersicht bei R. KEILBACH (1982) verwiesen.

Im Jahre 1965 wurde der Kutter „Planktonfischer“ umgebaut und wesentlich modernisiert. Er war dadurch seetüchtiger geworden und sowohl für die Forschungs- als auch die Ausbildungsfahrten der Studentenkurse besser geeignet und befand sich bis 1991 im Einsatz. Die Bootsführer waren L. REICH, P. GAU, E. TIMM, H. SCHUMACHER und H. EHMKE. Im Jahre 1991 wurde die Motorbarkasse „Prof. F. Gessner“ in Dienst gestellt.

5.3 Die 3. Hochschulreform

Bereits im Jahre 1967 gab es an den Universitäten Greifswald und Rostock vielfältige Überlegungen zur Schwerpunktbildung. In einem Entwurf der Universität Rostock wurde dem Ministerium für Wissenschaft und Technik (MWT) und dem Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen vorgeschlagen, die Biologie in Rostock auf Meeres- und Fischereibiologie zu profilieren. Schon damals wurde der Vorschlag unterbreitet, die Hydrobiologie des Zoologischen Instituts und die gesamte Biologische Forschungsanstalt Hiddensee, mit Ausnahme der Vogelwarte, der Universität Rostock anzugliedern. In einer Stellungnahme der SED-Bezirksleitung Rostock vom 25.6. 1968 ist diese Anregung enthalten. In der Konzeption des Rektors der Universität Greifswald, Prof. Dr. Werner SCHELER vom 30. 9. 1968 wurde mit Hinweis auf die sich entwickelnde Zusammenarbeit zu Umweltfragen mit dem Kernkraftwerk Lubmin vorgeschlagen, die Forschung der Botanischen Abteilung der Forschungsanstalt auf den Schwerpunkt „Mikrobiologie und Hydrobiologie küstennaher Gewässer“ zu konzentrieren und an der Universität Greifswald zu belassen. Die Hydrobiologen des Zoologischen Instituts sollten dagegen der Universität Rostock zugeordnet werden. In der Folgezeit gab es noch mehrfache und hartnäckige Bemühungen der Universität Rostock und der SED-Bezirksleitung um die Hiddenseer Forschungsanstalt. Mit Schreiben vom 05.11.1968 teilte der Rektor der Universität Greifswald an das MWT und die SED-Bezirksleitung mit, dass die Universität Greifswald die Hid-

denseer Einrichtung für die Erfüllung der ihr übertragenen Aufgaben benötige, und dass daher keine Zustimmung zur Umsetzung an eine andere Einrichtung möglich sei. Er forderte das MWT und die Bezirksleitung auf, weitere diesbezügliche Aktivitäten zu unterlassen.

Im Ergebnis der 3. Hochschulreform wurde die Biologische Forschungsanstalt Hiddensee aufgelöst und es entstanden zwei selbständige wissenschaftliche Einrichtungen der Sektion Biologie der Universität Greifswald: die Vogelwarte Hiddensee (Leitung: 1969-1972: H. SCHILDMACHER, ab 1972: A. SIEFKE, geb. 1935) und die Biologische Station Hiddensee (Leiter: H. Hübel). Der Mitarbeiter der hydrozoologischen Abteilung Peter SPITTLER ist an die Universität Rostock umgesetzt worden. Alle Bemühungen der Universität Rostock, in den bisherigen Räumen der Abteilung auf Hiddensee eine eigene Einrichtung zu etablieren, konnten verhindert werden. Die parasitologische Abteilung war schon 1967 aufgelöst worden.

Auf der Grundlage einer langfristigen vertraglichen Zusammenarbeit arbeitete die Biologische Station von 1969-1990 mit an dem Forschungsvorhaben der Sektion Biologie der Universität Rostock zur Ökosystemanalyse und der Feststellung der Wasserbeschaffenheit der Darss-Zingster Boddengewässer (Auftraggeber: Wasserwirtschaftsdirektion Küste), die Prognosen über die weitere Entwicklung der Wasserqualität in Küstengewässern erlaubt. Untersucht wurden mikrobiologische Parameter wie Keimgehalt und mikrobielle Aktivitäten im Pelagial und Sediment (G. GUBSCH, H. WESTPHAL) und die Primärproduktion des Phytoplanktons (H. HÜBEL). Ein weiterer Schwerpunkt war die Bilanzierung des N-Kreislaufs, insbesondere des N-Eintrags durch die N₂-Fixierung (Marianne HÜBEL, geb. 1931; Sven DAHLKE, geb. 1959). Diese sehr erfolgreiche Zusammenarbeit wurde 1983 mit dem Forschungspreis der Universität Rostock geehrt.

In den Rügensch Boddengewässern konnten die bisherigen Untersuchungen weitergeführt werden. Die im Zeitraum von 1960-1990 ermittelten ununterbrochenen Messserien zu aktuellen Fragen des Stoffhaushaltes in den Boddengewässern und in der küstennahen Arkonasee (Nährstoffgehalt, Primärproduktion) charakterisieren Intensität und Verlauf der Eutrophierung (HÜBEL et al. 1998). Die wesentlich verbesserte apparative Ausstattung ermöglichte die Anwendung moderner Methoden und Analyseverfahren. Seit 1974 wurde die biologische N₂-Fixierung durch planktische und benthische autotrophe und heterotrophe Mikroorganismen in den Küstengewässern, aber auch als Gast auf Akademie-Forschungsschiffen in der küstenfernen Ostsee untersucht und bilanziert. Gastforscher wurden für die Bearbeitung spezieller Fragestellungen, für die der Biologischen Station die personellen, methodischen und apparativen Möglichkeiten fehlten, gewonnen.

Im Zuge der 3. Hochschulreform ist die Algen-Stammsammlung des Botanischen Instituts an die Biologische Station verlagert worden. Diese Kollektion ist in der Folgezeit durch Neuisolationen wesentlich erweitert und so zur bedeutendsten Samm-

lung autotropher Mikroorganismen der DDR ausgebaut worden (M. HÜBEL). Sie war Bestandteil des RGW-Themas „Algenmassenkulturen“.

Die Bedingungen für den Kursbetrieb sind durch Baumaßnahmen und die Erweiterung der apparativen Ausstattung wesentlich verbessert worden. Häufig wurde die Station für die Durchführung von Tagungen und Workshops genutzt. Ausländische Studenten aus Vietnam (siehe Abb. 8-1), Finnland und Afghanistan führten ihre Diplomarbeiten an der Biologischen Station aus.

An der Vogelwarte Hiddensee wurde nach 1972 die Populationsökologie der Vögel die profilbestimmende Forschungsrichtung. Intensive und regelmäßige Freilandbeobachtungen sowie die Auswertung des umfangreichen Datenmaterials der Beringungszentrale boten die Möglichkeiten zu Aussagen von relevanten Parametern der Populationsentwicklung, insbesondere von Küstenvögeln. Ein Schwerpunkt war dabei die Entwicklung der Populationen von Sandregenpfeifern und Zwergseeschwalben auf dem Neubessin. An den Arbeiten war neben A. SIEFKE vor allem R. SCHMIDT beteiligt. Die Ergebnisse fanden ihren Niederschlag in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen und bei mehreren populationsökologischen Symposien.

Der gestiegene Datenanfall der Vogelberingung machte die Nutzung moderner Datenverarbeitungssysteme erforderlich, die auf Hiddensee nicht vorhanden waren. Aus diesem Grunde wurde das Beringungswesen der Vogelwarte nach Greifswald verlagert, wo das Universitäts-Rechenzentrum genutzt werden konnte.

Im Jahre 1981 fand aus Anlass des 50jährigen Bestehens der Biologischen Einrichtungen auf Hiddensee eine Jubiläumsveranstaltung statt. Die Tagung war Bestandteil der Feierlichkeiten zur 525-Jahrfeier der Universität Greifswald. Mehr als 150 Teilnehmer, darunter Gäste aus der BRD, ČSSR, Polen, Finnland, Österreich und Schweden waren der Einladung von Rektor der Universität und den Hiddenseer Wissenschaftlern gefolgt. In Vorträgen wurde über die Kontinuität der Forschung über fünf Jahrzehnte hinweg berichtet. Referate auswärtiger Wissenschaftler boten einen breiten Überblick über die Komplexität des Forschungsgegenstandes Ökologie.

5.4 Die Nachwendezeit

Im Jahre 1992 wurde auf Vorschlag des Wissenschaftsrates aus allen auf Hiddensee befindlichen wissenschaftlichen Einrichtungen (Universität Greifswald: Biologische Station, Vogelwarte Hiddensee; Akademie der Wissenschaften: Versuchsstelle „Schwedenhagen“ des ZI für Elektronenphysik, Versuchsstelle „Fährinsel“ des ZI für Mikrobiologie und Experimentelle Therapie) das Institut für Ökologie der Fachrichtung Biologie der Universität Greifswald gegründet. Gründungsdirektor war J. OVERBECK, und als Direktor wurde Lutz-Arend MEYER-REIL (geb. 1942) berufen. Er hat das Institut bis zum Jahr 2005 geleitet. Es war das Ziel, die Traditionen der Ökologie auf Hiddensee fortzuführen und ein Zentrum für Boddenforschung zu schaffen (ZOBEL 1992). Die personelle Ausstattung war mit 28 Mitarbeitern, davon 11 Wissen-

schaftlern, beachtlich. Auch die finanziellen Mittel ermöglichten die erforderliche Modernisierung der Laboratorien und der universitätseigenen Wohnungen. Leider haben sich die Erwartungen in der Folgezeit nicht erfüllt. Noch 1992 ist die Vogelwarte vom Institut für Ökologie ausgegliedert und dem Zoologischen Institut Greifswald zugeordnet worden. Die Leitung wurde Andreas HELBIG (1957-2005) übertragen. Im Jahre 1998 ist die Biologische Station Hiddensee wieder vom Institut getrennt worden und besteht seit dieser Zeit als selbständige Einrichtung der Fachrichtung Biologie der Universität. Die Leitung hat erneut H. HÜBEL und seit 2000 Irmgard BLINDOW (geb. 1957) übernommen.

Das Institut für Ökologie führte Untersuchungen zum Stoffhaushalt der Bodden- und Gewässer durch. Schwerpunkte waren der mikrobielle Abbau von organischen C-Verbindungen, die Nährstoffflüsse an der Sediment-Wasser-Grenzschicht, Prozesse des Stickstoffkreislaufes und die Primärproduktion im Pelagial. Dem Institut stand die modern ausgerüstete Motorbarkasse „Prof. Dr. Fritz GESSNER“ zur Verfügung.

An der Fachrichtung Biologie der Universität werden Lehrveranstaltungen zu den Themen Marine Ökologie, Mikrobiologie, Gewässerschutz und molekulare Ökologie der Mikroorganismen angeboten.

Seit 2005 besteht das Institut für Ökologie nicht mehr. Mehrere technische und wissenschaftliche Mitarbeiter konnten von der Biologischen Station übernommen werden. Dadurch wurden die Arbeitsmöglichkeiten dieser Einrichtung wesentlich verbessert.

Schwerpunkt der Arbeit der Biologischen Station ist die Durchführung von Kursen für die eigene Universität sowie für andere Einrichtungen des In- und Auslandes. Zu den Interessenten gehören neben Biologen, Geographen, Geologen, Hydrologen, Bodenkundler und Pharmazeuten. Es ist das Ziel, das wissenschaftliche Niveau der Kurse zu heben und eine ganzjährige Nutzung der Station zu ermöglichen. Darüber hinaus ist die Station Veranstalter oder Gastgeber von wissenschaftlichen Tagungen und Workshops. Mehrfach wurde die Möglichkeit von Arbeitsgruppen der *Baltic Marine Biologists*, einer internationalen Vereinigung der Meeresbiologen der Ostsee-Anliegerstaaten genutzt.

In der Forschung werden Probleme der Gewässerökologie, trophische Interaktionen in Flachseen, Nährstoffaustausch Wasser – Sediment und der Ökologie und Kulturgeschichte von Küstenheiden bearbeitet. In der Lehre an der Universität werden die Themen Pflanzenökologie, Gewässerökologie und der Systemökologie vertreten. Außerdem ist die Biologische Station Hiddensee Betreuer der Naturschutzgebiete der Insel.

Die Vogelwarte bearbeitet Probleme der stammesgeschichtlichen Verwandtschaftsverhältnisse von Vögeln unter Nutzung von DNA-Sequenzen. Weitere Fragestellungen sind Probleme der Artbildungsprozesse und der Hybridzonen nahe verwandter Vogelarten. Für die Zugvogelforschung werden Methoden der Satellitentelemetrie zur Erforschung des Zugs ausgewählter Arten genutzt. Diese modernen

Forschungsthemen machen eine Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen des In- und Auslands erforderlich. Groß sind auch die übernommenen Aufgaben in der Lehre an der Universität Greifswald zu Themen von Ornithologie, Populationsökologie, sowie Evolution und Stammesgeschichte der Tiere.

Die Beringungszentrale der Vogelwarte wurde im Jahre 1994 dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie angegliedert.

In ihrer 75-jährigen Geschichte haben die Hiddenseer Einrichtungen der Universität Greifswald wechselvolle Zeiten erlebt. Aus bescheidenen Anfängen konnten leistungsfähige Bereiche der Ökologie entwickelt werden, die bald internationale Beachtung fanden. Krieg, staatliche Reglementierungen und persönliches Unvermögen bewirkten jedoch tiefe Einschnitte, denen bald wieder Aufstieg und Anerkennung folgten. Engagierte Wissenschaftler haben neue Konzeptionen gefunden und so das Überleben gesichert.

Heute werden auf Hiddensee aktuelle Fragestellungen der Ökologie bearbeitet, die die personellen, methodischen und apparativen Möglichkeiten von Außenstationen übersteigen. Dafür ist eine enge Kooperation mit Fachkollegen in anderen Institutionen erforderlich. Dieses Teamwork zeichnet die Forschungseinrichtungen auf Hiddensee heute aus.

Herausgebortätigkeit

HÜBEL, H.: Mitherausgeber der Zeitschrift *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* (Editorial Board) seit 1973.

Literatur

BAUCH, R. (1956): 25 Jahre Biologische Forschungsanstalt Hiddensee, E.M.-Arndt-Universität Greifswald, 8 S.

BLASE, K. & HÜBEL, H. (1981): Veröffentlichungen 1930-1980 der Biologischen Station Hiddensee und der Vogelwarte Hiddensee, E.M.-Arndt-Universität Greifswald, 56 S.

BORRIS, H. (2003): Die Biologische Forschungsanstalt Hiddensee in den Jahren 1930-1980. – Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge Nr. **110**.

GILBERT, M. (1967): Pflanzenökologische Untersuchungen auf der Insel Hiddensee. Ein Bericht über die an der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee von 1930-1965 durchgeführten pflanzenökologischen Arbeiten. – *Wiss. Ztschr. E.M.-Arndt-Universität Greifswald, Math.-Nat. R.* **16**: 221-228.

HÜBEL, H. (1982): Fünf Jahrzehnte produktionsbiologischer Untersuchungen in den Brackwässern Rügens und des Darß. – *Wiss. Ztschr. E.M.-Arndt-Universität Greifswald, Math.-Nat. R.* **31**: 3-9.

HÜBEL, H., WOLFF, CH. & MEYER-REIL, L.-A. (1998): Salinity, inorganic nutrients, and primary production in a shallow coastal inlet in the Southern Baltic Sea

- (Nordrügensche Bodden). Results from longterm observations (1960-1990). – Internat. Rev. Hydrobiol. **83**: 479-499
- KEILBACH, R. (1982): Hydrozoologische und parasitologische Untersuchungen an der Biologischen Forschungsanstalt Hiddensee. – Wiss. Ztschr. E.M.-Arndt-Univ. Greifswald, Math.-Nat. R. **31**:10-13.
- SCHUBERT, H. & BLINDOW, I. (eds., 2003): Charophytes of the Baltic Sea. The baltic marine biologist publications No. **19**. Gantner-Verlag, Ruggell. 326 Seiten.
- SIEFKE, A. (1982): Fünf Jahrzehnte Vogelwarte Hiddensee. – Wiss. Ztschr. E.M.-Arndt-Univ. Greifswald, Math.-Nat. R. **31**: 14-17.
- STEUBING, L. (1998): 100. Geburtstag Robert Bauch. Hiddensee war seine wirkliche Heimat. – In: Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge Nr. **82**: 8-14.
- ZOBEL, H.-J. (1992): Feierliche Gründung des Instituts für Ökologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität auf der Insel Hiddensee. Greifswalder Universitätsreden, Neue Folge Nr. **66**.

Quellen

- LEICK, E. (1947):Die Biologische Forschungsanstalt Hiddensee, verbunden mit Vogelwarte und Klimastation. Eine Denkschrift. Unveröff. Manuskript 56 S.

6 Biochemie

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war es üblich, auch die bei Pflanzen und Tieren gleich oder ähnlich verlaufenden Vorgänge getrennt in der Botanik oder Zoologie zu lehren. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts setzte sich der Trend durch, die das Leben bestimmenden Prozesse als Allgemeine Biologie oder Biochemie für alle Lebewesen gemeinsam darzustellen.

Die Biochemie-Lehre übernahm zunächst Heinrich BORRISS am Botanischen Institut, der auch seine botanischen Lehrveranstaltungen ständig durch neue Ergebnisse auf diesem Gebiet ergänzte und aktuelle Lehrtafeln dazu anfertigen ließ. In seinen Vorlesungen "Pflanzenphysiologie" und "Allgemeine Botanik" nahm im Laufe der Jahre der biochemische Teil immer mehr Raum ein, so dass es ihm möglich war, auch in der Folgezeit einzuspringen, wenn es an geeigneten Lehrkräften fehlte.

Als erster Dozent für Pharmakognosie und Biochemie der Pflanzen in Greifswald wurde 1961 der Pharmazeut Georg SCHNEIDER (geb.1925), der bei H. BORRISS promoviert und habilitiert hatte, berufen. Sein Forschungsgebiet waren die Veränderungen im Stickstoffhaushalt im Laufe der Keimung. Er hatte schon ab 1956 die Vorlesung "Biochemie der Pflanzen" gelesen, ab 1954 die Spezialvorlesung "Sekundäre Pflanzenstoffe" und ab 1955 das Biochemische Praktikum abgehalten.

Obwohl er als Dozent für Pharmakognosie und Biochemie der Pflanzen am Botanischen Institut berufen worden war, erhielt er keine Genehmigung am Internationalen Biochemiker-Kongress in Moskau 1961 teilzunehmen. Stattdessen besuchte er seinen Bruder in der BRD. Da während dieser Zeit die DDR ihre Grenzen durch eine Mauer schloss, blieb er in der BRD. Er erhielt in Frankfurt/Main eine Professur.

Sein Nachfolger in Greifswald wurde 1963 der Pharmazeut Eberhard TEUSCHER (geb. 1934), der aus der Schule von K. MOTHES in Halle kam. Er erhielt in der Jahnstraße 15a, zum Botanischen Institut gehörend, eine eigene Abteilung für Biochemie und Pharmakognosie. In Lehre und Forschung konzentrierte er sich auf die Pharmakognosie und wurde 1971 zum Professor ernannt. Er befasste sich mit der Bildung von Mutterkornalkaloiden. Seine wissenschaftlichen Mitarbeiter waren Horst PILGRIM und Hildegard ELZE. Sie nutzten die Erfahrungen des Botanischen Instituts in der Gewebekultur, um Alkaloidpflanzen-Gewebe (H. ELZE) oder *Digitalis*-Gewebe (H. PILGRIM) in vitro zu kultivieren. Im Rahmen der 3. Hochschulreform wurde die Abteilung (heute Pharmazeutische Biologie) der Pharmazie angegliedert und damit eine Trennung von Biochemie und Pharmakognosie herbeigeführt.

Die Vorlesung "Biochemie der Pflanzen" hat nach 1961 H. BORRISS durchgeführt. Spezialvorlesungen hielt Karl-Herrmann KÖHLER (1934-2001) und an der Durchführung der Praktika und Seminare waren die Assistenten Dieter BERNHARDT (geb. 1932) und Dieter BIRNBAUM (geb. 1931) beteiligt.

Infolge der 3. Hochschulreform entstand im Rahmen der Sektionsgründung (1968) ein Fachgebiet (FG) Biochemie unter Leitung des Oberassistenten Dieter

BIRNBAUM, das in der Jahnstrasse 15a untergebracht wurde und damit auch räumlich vom Botanischen Institut getrennt war. Dem FG gehörte außerdem der Oberassistent K.-H. KÖHLER an, der D. BIRNBAUM ein halbes Jahr in der Leitung des FG vertrat und D. BIRNBAUM 1973 als hauptamtlichen Parteisekretär der Universitätsparteileitung der SED ablöste. Am Lehrstuhl für Biochemie war außerdem D. BERNHARDT interessiert. Alle Drei waren auf Grund ihrer politischen Funktionen förderungswürdig. Es war daher für die Sektionsleitung sicher nicht leicht, allen Drei gerecht zu werden. Die Lösung bestand zunächst darin, dass 1971 D. BIRNBAUM zum Dozenten für "Biochemie der Mikroorganismen", 1972 K.-H. KÖHLER zum Dozenten für "Allgemeine Biochemie" und 1973 D. BERNHARDT zum Dozenten für "Physiologie und Biochemie der Pflanzen" ernannt wurden. Mit der vorzeitigen Emeritierung von H. BORRIS 1973 (auf eigenen Wunsch) und der Tatsache, dass der von H. BORRIS favorisierte Nachfolger, auf Grund des entscheidenden Einflusses der SED-Parteileitung auf die Besetzung der Stellen, nicht berufen wurde, ergab sich für K.-H. KÖHLER die Möglichkeit, FG-Leiter für "Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie" zu werden. Er wurde 1974 Professor für dieses Fachgebiet. D. BIRNBAUM war 1973 hauptamtlicher Parteisekretär geworden und nahm sein Amt in der Biologie nur nebenamtlich wahr. Er wurde 1977 nach dem Ausscheiden aus seiner Parteifunktion zum Professor für Biochemie ernannt.

Bis 1973 las K.-H. KÖHLER die Biochemie-Vorlesung, D. BIRNBAUM leitete das Biochemische Praktikum und wurde dabei ab 1971 von Rüdiger BODE (geb. 1949) unterstützt. Nach 1973 übernahm D. BIRNBAUM die Biochemie-Vorlesung. Er hielt sich dabei an das Lehrbuch von LEHNINGER, von dem er eine russische Übersetzung besaß. Für die Studenten standen in dieser Zeit ebenfalls keine geeigneten, käuflich erwerblichen Lehrbücher zur Verfügung, so dass eine klare Gliederung und gute Schemata, wie sie der "LEHNINGER" bot, für die Studenten besonders wichtig waren. Spezialvorlesungen hielten ab 1979 Gäste aus dem Akademie-Institut in Berlin-Buch. Die Biochemie-Ausbildung der Lehrer-Studenten übernahm 1976-1990 das FG Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie.

D. BIRNBAUM bekleidete von 1979-1985 das Amt des Rektors. Er hielt auch während dieser Zeit die Biochemie-Vorlesung. Seine Hauptaufgabe sah er in der Erfüllung seiner politischen Funktionen. Er setzte sich in Versammlungen und politischen Diskussionen für die Durchsetzung der von der SED vorgegebenen Ziele ein und ergriff heftig Partei, wenn es negative politische Bemerkungen gab. Ich hatte aber den Eindruck, dass er dabei ehrlich vorging und nicht hinter dem Rücken negative Berichte weitergab. 1991 wurde er vorzeitig in den Ruhestand versetzt und kann nun seinen Hobbys Jagd und Hundezucht nachgehen.

Sein Nachfolger wurde sein langjähriger, in Forschung und Lehre erfahrener Mitarbeiter Rüdiger BODE, der schon ab 1989 die Lehrveranstaltungen übernommen hatte. Er wurde 1991 Professor für Biochemie und nutzt nun das umfangreiche Literaturangebot, das es nach der Wiedervereinigung gibt, für die Lehre aus. Er bestreitet mit seinen Mitarbeitern den wachsenden Umfang der Lehre auf diesem Gebiet.

Biochemie-Lehrveranstaltungen werden für Studierende der Fachrichtungen Biologie, Biochemie, Humanbiologie und Biomathematik durchgeführt und zwar von R. BODE: Biochemie/ Physikalische Biochemie/ Ökobiliochemie/ Technische Biochemie/ Sekundärstoff-Biochemie. Gemeinsam mit seinen Mitarbeitern werden die entsprechenden Praktika durchgeführt.

Die Forschung der Biochemiker stand anfangs mit der Keimungsphysiologie der BORRIS-Schule in Zusammenhang. Nach Abschluss seiner Qualifizierungsarbeit (B-Promotion) orientierte sich D. BIRNBAUM auf die biochemische Forschung an Hefen und entsprach damit den neuen Anforderungen, die sich aus der Schwerpunktbildung Mikrobiologie ergaben und der Forderung nach Praxis-orientierter Forschung. Er schloss sich der Arbeitsgruppe (AG) von Fritz BÖTTCHER (1928-2001) an, die dem FG Genetik angehörte, und untersuchte auf n-Alkanen als C-Quelle wachsende Hefen, die als Futterhefen für die Tierernährung Bedeutung erlangen können.

Zunächst wurde die Hefe *Rhodotorula* mit der sexuellen Form *Rhodospordium* verwendet, später auch *Candida*- und *Hansenula*-Hefen. Die AG von F. BÖTTCHER war um die allgemeine genetische Charakterisierung bemüht. Ida SAMSONOWA (die Frau von Fritz BÖTTCHER), eine Sowjetbürgerin, stellte mit ihren Mitarbeitern mit großem Fleiß und Enthusiasmus eine Vielzahl von Mutanten her und charakterisierte sie. Die AG Biochemie konzentrierte sich auf die Analyse der Tryptophan- und Nikotinsäure-Synthese.

1977 wurde die Forschungsabteilung (FA) Hefegenetik gegründet und die Arbeitsgruppe Biochemie mit der Forschung der FA Hefegenetik angeschlossen.

Um Futterhefen zu verbessern, insbesondere den Lysinanteil zu erhöhen, wurden von der auf n-Alkanen wachsenden Hefe *Candida maltosa* geeignete Mutanten hergestellt. Neben der Biosynthese fand auch der Katabolismus Beachtung. F. BÖTTCHER, der einen Teil seiner Ausbildung in Moskau absolviert hatte, nutzte seine Beziehungen für die vom Staat gewünschte Zusammenarbeit mit Instituten der SU.

Nach der Wiedervereinigung entfiel die Zielstellung der Züchtung von Futterhefen. Die FA Hefegenetik wurde aufgelöst.

Eine Fortsetzung fanden die Untersuchungen zum Aminosäurestoffwechsel durch R. BODE und Mitarbeiter. Nachdem in den 80er Jahren *Candida maltosa* das Hauptforschungsobjekt war, kamen in der Folgezeit die Hefen *Pichia guilliermondii* und *Saccharomyces cerevisiae* hinzu. In den letzten Jahren arbeitet das FG Biochemie eng mit der AG von G. KUNZE, Gatersleben, zusammen. Es werden industrie-relevante extrazelluläre Enzyme von *Arxula adenivorans* analysiert, wobei die Enzym-Biochemie den Greifswaldern obliegt, während Genisolation und -transfer, um transgene Organismen herzustellen, von den Gaterslebenern durchgeführt wird.

Wissenschaftliche Mitarbeiter des FG Biochemie waren neben R. BODE (seit 1973), Andrea HOFMANN (verh. KÖNIG), die leider bei einem Verkehrsunfall tödlich verunglückte, Roland BÜTTNER und ab 1976, die Absolventin eines Studiums in der Sowjetunion Martina HARTUNG (später verh. BÜTTNER), sowie Tamara LESCH als

Aspirantin. R. BÜTTNER schied bei der Wiedervereinigung aus, M. BÜTTNER 1995. Der von 1979-1986 im FG als wissenschaftlicher Assistent tätige Gotthard KUNZE bereicherte die Forschung durch die Einführung molekularbiologischer Methoden. Er ging 1986 ans Institut für Genetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben und leitet dort die Arbeitsgruppe Hefegenetik. Als Honorarprofessor ist er an der Hochschule Anhalt, Standort Köthen, tätig. Seit 1984 unterstützt die wissenschaftliche Assistentin Heike SCHMIDT mit großem Elan sowohl die Lehre als auch die Forschung.

Als Technische Assistenten arbeiteten in der Biochemie Brigitte THURAU (verh. ROHDE), die mit K. H. KÖHLER ins Botanische Institut wechselte, lange Zeit bis zu ihrer Verrentung Gisela LETTENBAUER (verh. GRAPENTIN) und noch jetzt Ute HELMS (verh. KUHRT).

Literatur

D. BIRNBAUM (1978): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Biochemie. – In: BORRIS, H. (1978) vgl. Botanik.

7 Forschungsabteilung Hefegenetik

1977 wurde für Fritz BÖTTCHER (1928-2001) die Forschungsabteilung (FA) Hefegenetik gegründet. Anlass dafür war die Intensivierung der von F. BÖTTCHER und Mitarbeitern seit der 3. Hochschulreform betriebenen Hefeforschung und die Konzentration der Forschung auf den Hauptkooperationspartner der Universität, das Petrolchemische Kombinat (PCK) Schwedt. Andererseits bot sich mit der Gründung der FA für die SED die Möglichkeit, ihr ehemaliges Mitglied der Bezirksleitung Rostock zum Leiter eines selbständigen Wissenschaftsbereichs zu machen.

Nach staatlichen Vorgaben war das aus der Sowjetunion stammende in Schwedt verarbeitete Erdöl möglichst umfassend zu nutzen. Die Forschungsabteilung Hefegenetik hatte anfangs die Aufgabe, auf n-Alkanen wachsende Hefen zu finden, und diese Stämme für Syntheseleistungen zu nutzen. Später kam als Kooperationspartner das Futtermittelwerk Malchin hinzu, und die Hauptaufgabe bestand in der Verbesserung von Futterhefen (vgl. dazu auch Biochemie), insbesondere den Lysinanteil zu erhöhen. Zwischenzeitlich war die Forschung der Hefegenetik an die Hauptforschungsrichtung (HFR 5) mit dem Thema "Biochemisch-genetische Charakterisierung der aromatischen Aminosäuren bei Hefen" gebunden.

In den ersten Jahren stand die Herstellung, Selektion und Charakterisierung von auxotrophen Mutanten im Vordergrund, um die Voraussetzungen für eine gezielte genetische Bearbeitung zu schaffen. Diese Forschungsarbeiten wurden insbesondere von Ida SAMSONOWA und den technischen Mitarbeitern mit großem Fleiß und dem Bestreben, unbedingt einen geeigneten Stamm für die Futtermittelindustrie zu finden, betrieben. Die in der Forschungsabteilung bearbeitete industriell wichtige Hefe *Pichia guilliermondii* vermehrt sich nicht sexuell. Um dennoch verschiedene Mutanten kombinieren zu können, und neue Formen zu selektieren, wurden Protoplastenfusionen (Verschmelzen zellwandfreier Zellen) durchgeführt (Ulrich KLINNER). An den dabei entstehenden Fusionsprodukten und den sich bildenden Tochterzellen wurde der Kerntransfer (Dietmar BECHER) und die mitotische Aufspaltung untersucht (Ida SAMSONOWA). Durch die Aneuploidie der Ausgangsstämme (sie besaßen zusätzliche Chromosomen) war die genetische Analyse erschwert. Unter den Fusionsprodukten befanden sich instabile Polyploide die U. KLINNER, der 1990 als Professor nach Aachen berufen wurde, analysierte.

Der Forschungsabteilung Hefegenetik gehörten außer den schon angeführten Wissenschaftlern z. T. zeitlich begrenzt Ingolf SCHULT, Barbara SCHILOWA, Karin BODE, Ellen SCHWARZ und Natascha PRAHL an. Langjährige außerordentlich zuverlässige und interessierte Laborantin war Ursula OHL, die in institutsinternen Qualifizierungen ausgebildet worden war. Außerdem sind die Technischen Assistentinnen Brunhilde FINKE und Brigitte FRICKE zu nennen.

Der Mitarbeiter Dietmar BECHER erhielt nach einem Forschungsaufenthalt am Lehrstuhl für Genetik in Leningrad, an dem international bekannte Hefegenetiker

tätig sind, in der Forschungsabteilung eine eigene Arbeitsgruppe (AG) Molekulare Hefegenetik. In der AG wurde die n-Alkane verwertende Hefe *Candida maltosa* genetisch verändert, indem Plasmide mit eigenem Replikationsstartpunkt konstruiert und durch Elektroporation effektiv in die Zellen eingeführt wurden. Mit Hilfe einer Methode der Chromosomenspreitung, die der Forschungsstudent Holger WEDLER aus der AG BECHER erarbeitet hatte, ließen sich markierte Gene den Chromosomen von *Candida maltosa* zuordnen. Der AG BECHER gehörten die Forschungsstudenten Holger BUDAHN, Steffen SCHULZE und Holger WEDLER und die Technische Assistentin Kristine SIEWERT an. D. BECHER führte von 1993-1996 funktionelle Genomanalysen von Bäckerhefe durch. Er leitet heute ein privates Institut für Mikrobiologische Forschung, das im Greifswalder Biotechnikum untergebracht ist.

Entsprechend der großen praktischen Bedeutung, die den Forschungen der Abt. Hefegenetik beigemessen wurde, waren weitere Wissenschaftler aus anderen Wissenschaftsbereichen dieser Abteilung für die Forschung zugeordnet. Das gilt insbesondere für die Wissenschaftler und technischen Mitarbeiter der Biophysik (vgl. dort) und teilweise für die Mitarbeiter der Technischen Mikrobiologie. Zeitweilig beteiligten sich auch Mitarbeiter des Fachgebiets Taxonomie und Vegetationskunde (K. A. WEGENER) und der Mykologe Hanns KREISEL.

Die von der FA Hefegenetik selektierten Stämme ließen sich in der Industrie nicht anwenden. Die wissenschaftlichen Leistungen fanden in der Erteilung des Patents "Verfahren zur Gewinnung von Biomasse aus Hefen" eine Anerkennung.

Nach der Wiedervereinigung wurden die Forschungen eingestellt. Fritz BÖTTCHER ging vorzeitig in den Ruhestand.

8 Biophysik

Im Rahmen der Bemühungen von H. BORRIS der Biologie in Greifswald eine breite Basis zu geben, empfahl er die Berufung von Wolfgang BRUCKER (geb. 1920) als Professor für Allgemeine Botanik ans Botanische Institut. Er erhielt Arbeitsräume im ehemaligen Pflanzenökologischen Institut im Gartenhaus in der Münterstraße. 1969 wurde er zum o. Professor für Biophysik ernannt. Die Vorlesung "Allgemeine Botanik" hat er nur in einem Semester gehalten. In der Zeit, in der er dem Botanischen Institut angehörte, hielt er das Kleine Botanische Praktikum und die Vorlesung „Biologie, Teil Botanik“ für Mediziner ab. Seine Hauptaufgabe war die Biophysikausbildung. Daneben vertrat er die Strahlenbiologie. Nachdem auf dem 8. Parteitag der SED gefordert worden war, dass die "EDV als Methode höchster Rationalisierung verstärkt eingeführt wird" (Zitat BRUCKER 1978), übernahm er schon 1969 die Ausbildung in EDV und führte Wochenkurse für Hochschullehrer und Mitarbeiter durch.

Sein erster wissenschaftlicher Mitarbeiter war der Dipl. Chemiker Hans-Georg ROHDE (1964-1972). Er hielt eine Vorlesung über Biokybernetik. In der Forschung untersuchte er Veränderungen in RNA-Fractionen nach Röntgenbestrahlung. Dazu verwendete er in-vitro-Gewebekulturen von *Datura* (Stechapfel), die aus Wucherungen (Crown galls) stammten, die durch *Agrobacterium tumefaciens* induziert worden waren. Diese Methode hatte W. BRUCKER während seiner Tätigkeit in Berlin-Buch erarbeitet. Die Sensibilität dieses schnell wachsenden Gewebes gegen Bestrahlung interessierte als Vergleichsmaterial zu tierischen Tumorzellen.

Im Rahmen der 3. Hochschulreform wurde unter seiner Leitung eine Abteilung Biophysik in der Friedrich-Ludwig-Jahnstraße 15a in den ehemaligen Räumen des Instituts für Phytopathologie etabliert. In Zusammenhang mit der Erweiterung der Forschungsabteilung Hefegenetik erfolgte der Umzug in die Jahnstr. 15.

Im Fachgebiet (FG) Biophysik waren Ingelore GENZ (bis 1993) und ab 1975 Barbara UEBEL als wissenschaftliche Assistenten tätig, die beide das Biophysikalische Praktikum betreuten und die Vorlesungsververtretung übernahmen.

In der Forschung gehörten die Mitarbeiter der Biophysik dem Wissenschaftsbe- reich (WB) Technische Mikrobiologie unter der Leitung der jeweiligen WB-Leiter Heinz WEIDE bzw. Manfred KÖHLER an. Nachdem anfangs Fragen der Permeation durch die Plasmamembran von Hefezellen im Mittelpunkt standen, orientierte sich die Forschung schon bald auf die im Rahmen der Vertragsforschung mit dem Petrolchemischen Kombinat (PCK) Schwedt anfallenden Aufgaben. H. G. ROHDE analysierte den Stoffwechsel beim n-Alkan-Abbau, I. GENZ und B. UEBEL arbeiteten an der Optimierung der Biomasseproduktion von Futterhefen.

Nach der Emeritierung von W. BRUCKER 1985 wurde das FG Biophysik aufgelöst und seine Mitarbeiter auch für die Lehre dem WB Technische Mikrobiologie zugeordnet. Die Lehre auf dem Gebiet der Biophysik und der Informatik übernahm bis 1996 Angelika KOLYSCHKOW, die auch Übungen zur Einführung in die Computer-

nutzung durchführte. Nach ihrem Ausscheiden übernahm ein Professor der Fachrichtung Physik, Christian WILKE, die Biophysikausbildung. Mit der Computertechnik machen Mitarbeiter des Instituts für Mikrobiologie vertraut.

Nach der Übernahme des WB Technische Mikrobiologie 1978 durch Manfred KÖHLER waren die Mitarbeiter der Biophysik in der Forschung neben der Optimierung von Fermentationsprozessen im Rahmen der Biomasseproduktion an Untersuchungen zur Entschwefelung und zum Wachstum von Magnetbakterien beteiligt. Nach dem Auslaufen der Vertragsforschung mit dem PCK Schwedt rückte der Schadstoffabbau in den Vordergrund.

Technische Assistenten waren Helga KUHLMANN, die sich schon im Botanischen Institut zur Laborantin qualifiziert hatte und bis zu ihrer Verrentung in der Arbeitsgruppe tätig war, sowie Margrit BREHME und Anita LÜBKE.

Das Agar-Projekt in Vietnam

Eine Spezialaufgabe von W. BRUCKER war das Agar-Projekt in Vietnam. Bei einer Dienstreise 1963 in die VR Vietnam stellte er fest, dass in den Küstengewässern eine Rotalge vorkommt, die er als *Gracilaria verrucosa* bestimmte. Aus dieser Alge wurde in Haiphong in Kleinindustrie Agar gewonnen. Dieser Agar genügte aber noch nicht den Ansprüchen, die an seine Weiterverarbeitung in der DDR gestellt wurden. Die DDR war an der Agargewinnung interessiert, weil der Agar für Devisen (harte Währung) importiert werden musste. Vorschläge für eine Kultivierung von *Gracilaria* zur Agargewinnung konnten aber erst nach einer Dienstreise von W. BRUCKER in das Zentrum der japanischen Agarproduktion 1972 gemacht werden. In einem Entwicklungshilfeprojekt der DDR für die VR Vietnam optimierten Greifswalder und Rostocker Biologen in der Zeit von 1973-1977 unter der Leitung von W. BRUCKER, der in dieser Zeit häufig für ein viertel Jahr in Vietnam weilte, die Agarproduktion. Neben der Kultur am natürlichen Standort wurden Laborversuche durchgeführt und Teiche für die Kultur angelegt.

Am Agarprojekt in Vietnam waren neben Rostocker Biologen, die für die Verfahrenstechnik und die Bestimmung des Agargehalts und der Gelstärke des Agars verantwortlich waren, folgende Greifswalder Biologen beteiligt: Helmut HÜBEL befasste sich mit der Biologie und insbesondere mit der Vermehrung der Algen, sowie mit dem Bewuchs der Kulturen durch Unkrautalgen. Modellversuche mit Herbiziden ließen sich nicht umsetzen, da sie nicht rentabel gewesen wären. Die Aufgabe von Henry WITT war die generative und vegetative Vermehrung der Algen und die Betreuung der Genossenschaft. Von W. BRUCKER und H. WITT wurde auch ein Leitfaden für die vegetative Vermehrung der Rotalge erarbeitet, der alle für die Kultur und Ernte wichtigen Anweisungen enthält. Karl-Herrmann KLUGE (1975) und Hans-Dietrich BABENZIEN (1976) führten biochemische Untersuchungen durch. Diese Studien führten dazu, dass durch richtige Nährstoffgaben, geeignete Erntezeit und Lagerung, sowie durch Verwendung von hochwertigem Ausgangsmaterial für die Anzucht, die Agarproduktion und die Agarqualität schnell gesteigert werden konnten.

Neben der Anleitung der Arbeiten in Vietnam war die Ausbildung von vietnamesischen Studenten an den Universitäten Greifswald und Rostock für die Fortsetzung der Arbeiten wichtig. H. HÜBEL betreute auf Hiddensee zwei Diplomanden, von denen einer, DO VAN Khuong, in der Folgezeit für das Projekt und für die Meeresbiologie in Vietnam besondere Bedeutung erlangte. In der Folgezeit wurde die Kultivierung von *Gracilaria verrucosa* und die Agargewinnung daraus durch ehemalige vietnamesische Studenten unserer Universität weiterentwickelt und erfolgt bis heute und sichert die stabile Beschäftigung von 18.000 Arbeitern. Es ist das einzige DDR-Entwicklungshilfeprojekt für Vietnam, das sich bewährt und bis heute erhalten hat.



Abb. 8-1: Dr. Helmut Hübel demonstriert vietnamesischen Studenten Algen, 1973. (Foto: M. Hübel)

Im Jahre 1999 wurden die Beziehungen zwischen der EMA-Universität Greifswald und der Universität Hanoi wieder aufgenommen und vertraglich geregelt. Seit 2001 besteht eine Hochschulvereinbarung für gemeinsame Studiengänge bis zur Promotion. Prof. LE TRAN Binh, ein Schüler von H. BORRIS, ist Direktor des Instituts für Biotechnologie der Akademie für Naturwissenschaften und Technologie Vietnams und Vertreter seines Landes in der ASIAN, einer internationalen Vereinigung für Biotechnologie der asiatischen Staaten. Er unterhält wissenschaftliche Kontakte zur Arbeitsgruppe von M. HECKER, Institut für Mikrobiologie, und ist auch an der Konzi-

pierung des Biotechnologie-Netzwerkes in Vietnam wesentlich beteiligt, das von Firmen aus Mecklenburg-Vorpommern errichtet wird.

Literatur

BRUCKER, W. (1978): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Biophysik. – In: H. BORRIS: Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Biologie von 1945-1978, S. 20-22.

9 Agrobiologie

Mit der Gründung des Agrobiologischen Instituts unter dem Direktorat von Heinrich BORRISS (1909-1985) erhielt die Universität einen kleinen Ausgleich für ihre Landwirtschaftliche Fakultät, die 1950 aufgelöst worden war. Als einziger Bereich der Landwirtschaftlichen Fakultät blieb das Institut für Bodenkunde und Bodentechnik (später Melioration) unter der Leitung von Heinz JANERT (1897-1973) erhalten. Der Plan, die Ausbildung von Landwirten wieder in die Universität aufzunehmen, war nicht völlig aufgegeben worden. In den Jahren 1959-1961 war mit dem Bau eines Landwirtschaftlichen Instituts in Neubrandenburg begonnen worden. Das Projekt wurde dann aber nicht verwirklicht.

Begünstigt wurde die Situation des Agrobiologischen Instituts durch die Forderung der 2. Hochschulreform 1952 nach stärkerer Praxisorientierung und nach Förderung der Ausbildung auf dem Gebiet der Naturwissenschaften unter Berücksichtigung der Sowjetwissenschaft. Die neuen verbindlichen Lehrpläne sahen Fächer vor, die ohne die Mitarbeiter des Agrobiologischen Instituts nicht für die Lehre zur Verfügung gestanden hätten.

Mit der Gliederung des Instituts in die Abteilungen "Physiologische Grundlagen der Agrobiologie" (Heinrich BORRISS), "Mikrobiologie" (Hans-Jürgen REHM), "Pflanzenzüchtung" (Elisabeth SELL, verh. GÜNTHER), "Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz" (Oskar KRAMPE), "Obstbau und Obstzüchtung" (Günther FUTH) und "Forstbotanik" (Erhard BOCHNIG) wurden wichtige Gebiete der angewandten Botanik berücksichtigt. Einige Abteilungen (Abt.) bildeten die Keimzellen für die Entwicklung der Molekularbiologie in Greifswald: Aus der Abt. Mikrobiologie ging das gleichnamige Institut hervor, aus der Abt. Pflanzenzüchtung die Abt. Genetik.

Die räumliche Unterbringung des Instituts erfolgte auf dem Gelände des ehemaligen Luftwaffenlazaretts, in der Straße der Nationalen Einheit 38, im Joliot-Curie-Block (heute Pappelallee 1). Das südöstliche Gebäude (Kesselhaus, das die Heizung für den ganzen Komplex enthielt) wurde so umgebaut, dass Vorlesungs-, Praktikums-, Arbeitsräume und Laboratorien entstanden. In der Nähe des Instituts wurde eine kleine Gewächshausanlage mit 3 Häusern, Arbeitsräumen für die Gärtner und Lagerräumen errichtet, sowie einige Frühbeete aufgestellt. Im Freiland entstand ein Lehrgarten, der so genannte MITSCHURIN-Garten, in dem die wichtigsten Kulturpflanzen und ihre Wildformen wuchsen. Außerdem entstand eine Baumschule unter der sachkundigen Leitung von Herrmann BECKER, die H. BORRISS als Fortsetzung der von QUISTORP am Wall angelegten Baumschule betrachtete. Die Freilandfläche war ausreichend, um kleinere Versuche dort anzulegen. Größere Versuchsflächen standen auf den Universitätsgütern zur Verfügung, insbesondere im Gut Koitenhagen.

Die Schwierigkeiten, die der Gründung des Agrobiologischen Instituts vorausgingen, beschreibt H. BORRISS (1956) und zeigt dort auch Abbildungen des Instituts und der Gewächshäuser.

Die feierliche Einweihung des Instituts erfolgte am 04.04.1952. Für den hohen Stellenwert, den dieses Ereignis hatte, spricht, dass dazu der Volksbildungsminister der DDR G. GRÜNEBERG und der stellvertretende Ministerpräsident der DDR Otto NUSCHKE erwartet wurden. Das Institutsgebäude wurde von der Stasi streng bewacht. Da Otto NUSCHKE dann doch nicht kam, aber ein entsprechender Empfang vorbereitet war, fuhren H. BORRIS und G. GRÜNEBERG im offenen Wagen durch die Stadt. Die Kinder hatten schulfrei und schwenkten DDR-Fähnchen. Während des Festaktes im Hörsaal des Instituts konnte H. BORRIS bereits über erste Ergebnisse berichten, denn mit der Arbeit war schon in den Räumen des Botanischen Instituts begonnen worden. Wahrscheinlich hat kein Institutsangehöriger außer BORRIS am Festakt teilgenommen. Unsere Gartenarbeiterinnen durften lediglich die Garderobe abnehmen.

Für die Gäste gab es am Nachmittag ein Essen im "Theaterkaffee". Die Angestellten des Instituts waren am Abend dorthin eingeladen. Es herrschte eine Stille wie zu einer Beerdigung, da BORRIS derartige Veranstaltungen ohnehin nicht liebte, einen erschöpften Eindruck machte und sich offenbar der Schwierigkeit der Situation bewusst war. Das bleibend Gute an diesem Tag war, dass wir Geld für eine Blumendekoration bekommen hatten. Unsere Versuchsgärtnerin, Ruth FLEISCHMANN, hatte viel Sinn für das Nützliche und suchte dafür Azaleen- und *Cytisus*-Töpfe aus, an denen wir uns noch viele Jahre im Gewächshaus erfreuten und die in der Blumenarmen DDR-Zeit als Dekoration und die Schnittblumen davon als Geschenk geschätzt waren.

Für die Inneneinrichtung des Instituts wurde nur das Notwendigste preisgünstig angeschafft, wie es der Sparsamkeit des Direktors entsprach. Die für die künstlerische Ausgestaltung zur Verfügung stehenden Mittel wurden voll ausgeschöpft, um die Greifswalder Künstler zu unterstützen. Martin FRANZ schuf ein Ölgemälde mit Sonnenblumen, das denen von GAUGHIN nachempfunden war (es ist verschwunden). Ein großes Ölgemälde von BECKER hängt jetzt im Botanischen Institut. Es stellt BORRIS in den Gewächshäusern bei der Demonstration von Pfropfversuchen dar im Kreise seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter Heinz KURTH, Hans-Jürgen REHM (Phantasiebild), Elisabeth GÜNTHER und der Technischen Assistentinnen Isolde DILL und Marie SCHARF. Eine Plastik "MITSCHURIN-Kopf" war von der Künstlerin ohne Hut dargestellt worden. Da MITSCHURIN ohne Hut völlig fremd aussah, bekam die Plastik immer, wenn sie aufgestellt war, in Kürze einen Hut aufgesetzt und zerbrach wahrscheinlich schließlich.

Der Stellenplan des Instituts ermöglichte die Einstellung einiger Wissenschaftler. Trotz der Bedeutung, die diesem Institut beigemessen wurde, war es schwierig, auswärtige Wissenschaftler zu gewinnen. Die zu bearbeitende Thematik schien ihnen zu heikel zu sein. Insbesondere gelang es BORRIS nicht, einen seinen Wünschen entsprechenden Pflanzenzüchter als Leiter des Instituts zu gewinnen. Auf Grund dieser Situation erhielten einige seiner Schüler eine Anstellung. Da die Beschaffung von Wohnraum seinerzeit fast unmöglich war, denn die Stadt war mit

Flüchtlingen und Vertriebenen aus den Ostgebieten vollgestopft, erhielten Heinz KURTH, Helmut ZIEGLER, Hans-Jürgen REHM, Gottfried GÜNTHER, Elisabeth SELL (später verh. GÜNTHER) und Günther FUTH zunächst Dienstwohnungen in den noch freien Räumen des Kesselhauses.

Der einzige Fachwissenschaftler im Haus war der Phytopathologe Oskar KRAMPE. Die BORRISS-Schüler konnten nur von ihrer botanisch-physiologischen Grundausbildung, der Erziehung zu kritischem wissenschaftlichen Arbeiten und zu hoher Arbeitsdisziplin zehren und mussten sich selbständig für die neuen Arbeitsgebiete qualifizieren. Erschwerend kam hinzu, dass BORRISS im Rahmen der Universität mit wichtigen Funktionen betraut wurde, wie z. B. Prorektor für Forschung und Stellvertreter des Rektors, die er verantwortungsbewusst und zum Wohle der Universität ausübte. Seine Zeitnot führte aber dazu, dass keine wissenschaftlichen Diskussionen der Forschungsarbeiten unter seiner Leitung stattfanden und nur wenig Zeit zur Verfügung stand, um dringende Fragen zu beantworten. Außerdem gab es lange Wartezeiten vor den Dienstbesprechungen, die ausschließlich organisatorischen Charakter trugen. Um seinen Zeitplan etwas zu entschärfen, stellte ihm die Universität einen PKW F8 als Dienstwagen mit Chauffeur (PRÜTZ) zur Verfügung. Von diesem Dienstwagen wurde ich auch während unseres 12tägigen Urlaubs an der Nordküste von Rügen für einen Tag nach Greifswald geholt, um nach den Versuchen und Geschäften des Instituts zu sehen.

Unter Agrobiologie verstand man in dieser Zeit, neben den in der Landwirtschaft üblichen Arbeitsweisen, die Anwendung der Methoden Sowjetischer Forscher, insbesondere von T. D. LYSSENKO (1898-1976) und I. D. MITSCHURIN (1855-1935), zur Verbesserung landwirtschaftlich genutzter Sorten durch Veränderung der Umweltbedingungen oder gegenseitige Beeinflussung sowie durch Selektion gerichteter erblicher Varianten als Folge von Umwelteinwirkungen oder gegenseitiger Beeinflussung.

Die Aufgabe des Instituts war es daher, von sowjetischen Forschern gefundene Methoden zur Lösung von Problemen in der Landwirtschaft bzw. im Gartenbau anzuwenden. Für BORRISS war es sicher kein leichter Entschluss, der Gründung des Agrobiologischen Instituts zuzustimmen und selbst sein Direktor zu werden. Aber nur auf diesem Weg war es möglich, die Biologie zu erweitern und ihr ein modernes Ausbildungsprofil zu geben, ein Ziel, das er in bewundernswerter Weise realisieren konnte.

In vielen Fällen konzipierte H. BORRISS die Forschungsthemen so, dass zum Vergleich mit den Methoden der Sowjetbiologie konventionelle Methoden angewendet wurden, im Obstbau z. B. neben der Mentormethode des russischen Obstzüchters I. D. MITSCHURIN übliche Methoden der Apfelmehrzüchtung (Günther FUTH 1912-1993). In der Abteilung Pflanzenzüchtung (Elisabeth GÜNTHER, geb. 1925) wurden neben Pfropfungen zur Vegetativen Hybridisation und Vegetativen Annäherung von verschiedenen Tomaten auch Kreuzungen durchgeführt, um das Zuchtziel "eine gut

schmeckende Tomate mit Braunfäuleresistenz unter den Bedingungen des Küstengebiets" gemeinsam mit der Abt. Phytopathologie zu erreichen.

Den Schwerpunkt der Arbeit der Abteilung von H. BORRIS bildete die Jarowisation. Durch Jarowisation (= Vernalisation, = Versommerung) wird Wintergetreide bei Frühljahrsaussaat nach Kältebehandlung der Körner zum Schossen gebracht, ein Ergebnis, das allgemein anerkannt wird. Sowjetische Forscher (um LYSSENKO) hatten darüber hinaus festgestellt, dass 1. durch die Jarowisation eine Ertragssteigerung möglich ist und 2. eine erbliche Umwandlung von Winter- in Sommergetreide erfolgt. Dieses Phänomen der "Vererbung erworbener Eigenschaften" wurde international angezweifelt. Diese Versuche leitete H. BORRIS selbst an. Sie wurden vom Versuchstechniker Otto KRAFFZIG (1906-1991), der technischen Assistentin Isolde DILL (geb. FRITSCHKE) und der Feldbaubrigade sachkundig betreut. Obwohl in den Jahren 1951-1954 jährlich auf 4-5 ha von diesem Versuchsgetreide angebaut wurden, zeigten sich nicht die von T. D. LYSSENKO postulierten erblichen Umwandlungen von Wintergetreide in Sommergetreide. Als einziger positiver Effekt ließ sich bei Sommergerste nach Jarowisation gleicher oder etwas erhöhter Ertrag feststellen als bei Aussaat unbehandelter Körner, was aber den höheren Aufwand der Jarowisation nicht rechtfertigte.



Abb. 9-1: Elisabeth Günther demonstriert Tomatenversuche zwei auswärtigen Gästen, Prof. Dr. R. Bauch und dem Rektor der Universität Prof. Dr. H. Beyer (von links nach rechts) 1953 im Gewächshaus des Agrobiologischen Institutes. (Foto. verm. H. Borriss)

An der Betreuung der Jarowisationsversuche war der Aspirant Heinz KURTH beteiligt, der aus der Kadenschmiede der DDR Forst-Zinna kam und wohl als Anwärter auf den Posten des Institutsdirektors nach Greifswald delegiert gewesen sein dürfte. Er erwies sich als sehr guter praktischer Landwirt und Gärtner. Im Institut befasste er sich mit Jarowisation und Photoperiodismus bei Zottelwicken. Sein größtes Handicap war wahrscheinlich, dass er nicht Mitglied der SED, sondern der Bauernpartei war. Später schrieb er ein Buch über Herbizide und war zuletzt in Schwarzheide tätig.

Von sowjetischen Forschern empfohlene Verfahren zur Ertragssteigerung wie das Kreuzdrillen, das Nestpflanzen der Kartoffeln, Zusatzbestäubung von Mais und das Einbringen von granuliertem Superphosphat wurden in exakten Feldversuchen überprüft, blieben aber ohne Erfolg. Zur Unterstützung des Feldversuchstechnikers waren zeitweilig Diplomlandwirte angestellt, wie z. B. Kurth BÖTTCHER oder Ursula RADTKE.

Eine Hauptaufgabe der Feldbaubrigade bestand in der Durchführung von Sortenwertprüfungen mit Wintergerste, -roggen, -weizen, Körnermais, Silomais, Kartoffeln, Rüben, Lupinen, Ackerbohnen, Raps, Senf, Trockenspeiseerbsen und Sommerzwischenfrüchten in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Land- und Forstwirtschaft, um bei der Zulassung neuer Sorten auch die Anbaubedingungen um Greifswald zu berücksichtigen.

Die Feldversuchsbrigade unter der Leitung des Versuchstechnikers Otto KRAFFZIG zeichnete sich durch ausgezeichnete Arbeitsdisziplin und gewissenhafte Betreuung der Versuche aus und war bei Arbeitsspitzen auch zu Sondereinsätzen bereit. Neben den beiden männlichen Landwirten NÜLKEN und August NEHLS (der bis zur Vertreibung von seinem Bauernhof bei Stettin selbständiger Landwirt gewesen war) bestand die Brigade aus den angelernten Gärtnerinnen Erna SCHMIDT, Erna GENSCHE, Marta SCHWENKE, Gisela GENSCHE (verh. BAUMGART), Christel NASS (verh. HOFMANN), Brunhild EBELT (verh. GUHSE), Alma BOLDUAN, Helga PETERS (verh. KUHLMANN) und Anneliese DIECKMANN (verh. ZIELSKE). Die letzten drei qualifizierten sich durch betriebsinterne Kurse zu Laborantinnen in der Mikrobiologie, der Biophysik, bzw. in der Genetik.

Die Gärtnerei (Gewächshäuser, Frühbeete und Mitschuringarten) betreuten anfangs nur die angelernten Gärtner SCHRÖDER, Fritz WEHRSTEDT und VORPAHL allein. Später kamen als Leiter nacheinander die Gartenmeister Paul FECHNER, Willi CROHN und Herrmann SCHÖNEFUß hinzu. Die Pflege der Versuchspflanzen erledigte Ruth FLEISCHMANN (sie war beim Einmarsch der Sowjetarmee von ihrem Gut vertrieben und ihr Mann im Lager bei Neubrandenburg ums Leben gekommen) mit großem Interesse und viel Umsicht. Sie war zugleich die Vertrauensperson und der ausgleichende Pol in der Gärtnerei.

Die Abteilung Obstbau und Obstzüchtung hatte die Aufgabe, die Methoden des sowjetischen Obstzüchters MITSCHURIN zur Lösung von Problemen im Obstbau unserer Region einzusetzen.

Ein Zuchtziel war die Züchtung einer frostresistenten Apfelsorte, die resistent gegen Bakterien, Pilze und möglichst viele tierische Schädlinge ist. Als Ausgangsmaterial stand die Obstplantage von Herrn ERBER in Hinrichshagen zur Verfügung, der über Jahrzehnte die Sorten, die sich für den Erwerbsanbau unter den klimatischen Bedingungen von Greifswald eignen, selektiert hatte. Die zweite Quelle für Ausgangsmaterial waren die sogen. "MITSCHURIN-Sorten", deren Herkunft nicht mehr zu rekonstruieren ist. Ein weiteres Zuchtziel war die Suche nach geeigneten Unterlagen. Aus der Unterlage bestehen Wurzel und Stamm einer Apfelsorte; das Edelreis wird auf die Unterlage gepfropft. Es wurden vegetativ leicht vermehrbare, resistente, standfeste *Malus* (= Apfel)-Unterlagen angestrebt, die einen frühzeitigen Ertrag des aufgepfropften Edelreises ermöglichen. Als Ausgangsmaterial wurden insbesondere Sämlinge von Wildäpfeln getestet, die am Ryck-Weg zwischen Greifswald und Eldena schon über eine sehr lange Zeit wachsen ohne erfroren zu sein (auch eine Idee von H. BORRIS). Für die Belegschaft des Instituts hatte das Sammeln des Obstes zur Gewinnung der Kerne, um geeignete Sämlinge zu selektieren, den Vorteil, dass der in der Mosterei nach dem Pressen der Äpfel anfallende Saft von uns gekauft werden konnte. Bei der schlechten Versorgung mit Obst und Säften zu DDR-Zeiten haben wir dankbar davon Gebrauch gemacht.

Mit der von MITSCHURIN beschriebenen Methode der Mentorisierung versuchte der Diplom-Biologe H. ARNOLD, eine Beeinflussung durch Aufpfropfen von *Malus*-Sämlingen zu erreichen.

Neben der Züchtung neuer Sorten, die erst nach vielen Jahren einen Erfolg zeigen kann, wurde versucht, schon kurzfristig zu Empfehlungen für den Obstbau zu kommen, indem die in den bestehenden Obstplantagen vorhandenen Sorten auf ihre Eignung geprüft wurden. In der eigenen Obstplantage standen 1956 389 Apfelsorten. Zum Vergleich wurden Zuchtklone aus Müncheberg geprüft. Die Arbeiten erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Institut für Obstbau und Obstzüchtung in Marquardt. 1959 war die Obstanlage 18 ha groß und befand sich an der Anklamer Strasse in der Nähe des Gutshofes Koitenhagen.

Der Fachmann für die praktischen Arbeiten in der Obstplantage war der Baumschulist Hermann BECKER. Die wissenschaftliche Betreuung war zunächst einem Dipl.-Gartenbauinspektor JOST aus Bergen übertragen worden. Seine Hauptaufgabe bestand darin, abends Vorträge (gegen Honorar) über MITSCHURIN zu halten. Als er die im ersten Jahr nach der Pflanzung gebildeten Blüten entfernte (wie das im Erwerbsobstbau üblich ist) und damit die Bewertung der Herkünfte um ein Jahr verschob, kam es zum Bruch mit BORRIS. Sein Nachfolger wurde der Dipl.-Gartenbauingenieur Günther FUTH, der die Abteilung bis zu seiner Verrentung leitete und eine Reihe von guten wissenschaftlichen Ergebnissen in der Zeitschrift "Der Züchter (Theoretical and Applied Genetics)" veröffentlichte. Er wurde tatkräftig und mit Engagement unterstützt durch seine technische Assistentin Renate AHRENDTS (später verh. GUTSCHE).

Nach der Auflösung des Agrobiologischen Instituts wurde der Obstbau an die Universität Rostock an das Institut von Prof. Dieter NEUMANN verlagert. G. FUTH und R. GUTSCHE blieben aber in Greifswald und bearbeiteten die Problematik weiter. Im Rahmen der Strukturveränderungen bei der Wiedervereinigung ging das gesamte Material wahrscheinlich verloren.

Der erste Leiter der Abteilung Mikrobiologie war Hans-Jürgen REHM (geb. 1927). In seiner Diplomarbeit hatte er sich am Botanischen Institut mit Actinomyceten beschäftigt. Am Agrobiologischen Institut untersuchte er die Bodenmikrobiologie auf Flächen, auf denen nach dem Travopolnaja-System nach W. R. WILJAMS (1863-1939) ein Leguminosen-Gras-Gemisch zur Bodenverbesserung angebaut worden war. Unter den Bodenmikroorganismen interessierten ihn vor allem die Actinomyceten und Streptomyceten (etwa 1.000 Stämme getestet), deren Bedeutung für die Gewinnung von Antibiotica gerade aktuell wurde. Er ging 1952 nach seiner Promotion an das Institut für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben und 1958 in die BRD. Dort arbeitete er zunächst in München. 1970 wurde er nach Münster berufen, wo er bis zu seiner Emeritierung 1993 als Ordinarius und Direktor des Instituts für Mikrobiologie tätig war. Er förderte durch seine Lehre, seine Lehrbücher (Industrielle Mikrobiologie, Heidelberg 1967 und 1980), als Herausgeber von "Biotechnology" (Weinheim u. a. 1981-1988 und 1991-1980), durch die Gründung der Zeitschrift "Applied Microbiology", seine Forschungen, seine Tätigkeit in wissenschaftlichen Gremien (u. a. DECHEMA) und als Gutachter ganz wesentlich die Technische Mikrobiologie, was in zahlreichen Ehrungen seine Anerkennung fand (u. a. Mitglied der American Academy of Microbiology).

Die Erforschung der Actinomyceten wurde am Botanischen Institut durch Friedrich MACH (geb. 1925) fortgesetzt (vgl. Kapitel Mikrobiologie).

Als Nachfolger von H.-J. REHM übernahm von 1953-1954 Dr. Dr. Wolfgang MANIGK (1905-2003) die Abteilung. Obwohl er gute Fachkenntnisse besaß, hatte sein Wirken wenig Einfluss auf die Forschung. Er hielt eine Vorlesung über "Spezielle Biologie der Mikroorganismen" und führte einen Bakteriologisch-Mykologischen Kurs durch. Die Vorlesung "Einführung in die Mikrobiologie" hatte H. BORRISS übernommen.

Die Abteilung war technisch sehr gut ausgerüstet (vgl. BORRISS 1956). Außer dem Leiter war aber nur die technische Assistentin Brigitte ERDMANN (später verh. KÖHLER) tätig.

Mit der Leitung der Abteilung Pflanzenzüchtung hatte H. BORRISS mich, Elisabeth SELL (später verh. GÜNTHER) beauftragt. Zu diesem Schritt hatte ihn wahrscheinlich ein Gespräch zwischen mir und Prof. Gustav BECKER, dem Direktor des Instituts für Gemüse- und Zierpflanzenzüchtung Quedlinburg ermutigt, aus dem er erfahren hatte, dass mein Hobby als Schülerin *Antirrhinum* (Löwenmaul)-Kreuzungen und -Selektionen gewesen sind.

H. BORRISS hatte die Idee ein Züchtungsinstitut zu schaffen, das mit dem Müncheberger Institut, wie es zu Zeiten des berühmten Genetikers und Pflanzenzüchters Erwin BAUR war, vergleichbar ist. Die Folge war, dass ich umfangreiche Züchtungsaufgaben erhielt wie Erdbeer-, Brombeer-, Himbeer-, Johannisbeer- und Tomatenzüchtung, obwohl ich nur halbtags angestellt war, um meine zellphysiologische Dissertation fertig zu stellen. Alle Zuchtziele waren interessant und erstrebenswert und zum Teil auch heute noch nicht erreicht. So viele verschiedene Züchtungsvorhaben ließen sich aber trotz der großen Arbeitsintensität und Begeisterung meiner Mitarbeiter Otto KRAFFZIG mit seiner Brigade, meiner engagierten Versuchsgärtnerin Ruth FLEISCHMANN, meiner gewissenhaften Technischen Assistentin Ilse MARKWARDT und meiner vielseitigen langjährigen Laborantin Marie SCHARF nicht bewältigen. Wir konzentrierten uns bald auf Erdbeer- und Tomatenzüchtung.

Bei der Erdbeerzüchtung ging es um eine frühreife, wohlschmeckende konservierfähige Erdbeere mit Anbaueignung im Küstengebiet. Es gelang uns, zwei unserer Stämme beim Sortenamt für die Zulassung anzumelden. Die Sortenwertprüfungen ergaben auch beste Werte für Ertrag und andere Eigenschaften für einen der Stämme. Er wurde aber mit dem Vermerk "zu hoher Kelchanteil" abgelehnt. Ich kultiviere diesen Stamm noch heute in meinem Garten, und er fällt noch immer durch Frühreife und besonders guten Geschmack auf.

Unsere Hauptaufgabe war aber die Anwendung einer sowjetischen Methode, um durch Pfropfung eine "Vererbung erworbener Eigenschaften" zu erzielen und so neue Sorten zu züchten. Obwohl diese These der Sowjetbiologen außerhalb der SU mit großer Skepsis betrachtet wurde und ich von der Richtigkeit der Chromosomentheorie der Vererbung überzeugt war, interessierte es mich zu erfahren, ob nicht doch nach Pfropfung vereinzelt gerichtete erbliche Veränderungen auftreten können. Ohne diese Einstellung hätte ich die Aufgabe nicht übernommen. Als positiver Faktor kam für mich hinzu, dass die Methode der gegenseitigen erblichen Beeinflussung nach Pfropfung verglichen werden sollte mit der üblichen klassischen Methode der Kreuzungszüchtung. Als Zuchtziel hatte H. BORRISS eine frühreife, wohlschmeckende phytophthora-resistente Tomate mit Anbaueignung im Küstengebiet vorgegeben.

Unter diesem Aspekt wurden möglichst unterschiedliche Tomatensorten und Wildarten gepfropft und überprüft, ob sich in der Pfropfgeneration oder in der Nachkommenschaft Veränderungen zeigen. Da wir für jedes Pfropfreis eine identische Kontrolle hergestellt hatten (es wurden Tomatensämlinge zwischen den Keimblättern halbiert, die eine Hälfte wurde aufgepfropft, die andere mit der Wurzel als Kontrolle eingepflanzt) ließen sich Unterschiede durch Variabilität des Materials ausschließen. Es traten nur selten kleine modifikative aber niemals erbliche Veränderungen auf.

Um den Einfluss der Pfropfpartner aufeinander zu verstärken, stellten wir Tomaten+Nachtschatten-Chimären her, wie sie schon von H. WINKLER 1912 beschrieben worden sind. Chimären sind Pflanzen, die aus genetisch unterschiedlichen Geweben

bestehen, in unserem Fall periklinal aus ein oder zwei Tomatenschichten über Nachschatten oder umgekehrt. Bei den Chimären entsprach die Nachkommenschaft trotz des engen Kontakts der genetisch verschiedenen Gewebe fast ausschließlich der Ausgangsform. Es konnte nur eine veränderte Nachschattenpflanze selektiert werden; sie war aneuploid, d. h. sie hatte eine veränderte Chromosomenanzahl. Meiosestörungen in dieser Pflanze führten zu interessanten Aufspaltungen bezüglich der Chromosomenanzahl in der Nachkommenschaft.

Die MITSCHURINSche Methode der "vegetativen Annäherung" überprüften wir, indem wir Chimären zwischen den Kreuzungspartnern herstellten. In unserem Fall zwischen der Kulturtomate und einer Perutomate, die miteinander nicht kreuzbar sind. Die Kulturtomate ist selbstfertil, d. h. setzt nach Selbstbestäubung Samen an, die Perutomate ist selbstunverträglich, d. h. es müssen verschiedene Pflanzen gekreuzt werden, damit sich Samen bilden. Mit Chimären konnten wir nachweisen, dass die äußerste Schicht einer Pflanze für die Selbstunverträglichkeit verantwortlich ist.

Zur genetischen Analyse der Selbstinkompatibilität stellte Martin HOFMANN unterschiedliche selbstverträgliche Mutanten der inkompatiblen Art *Lycopersicon peruvianum* her, die von ihm und Heidrun HERRMANN charakterisiert wurden.

Die Kreuzbarkeit verschiedener Arten wird durch die Kreuzungsunverträglichkeit bedingt, die in der Natur die Konstanz der Arten garantiert. Für die Züchtung durch Kreuzung verschiedener Arten ist die Aufhebung dieser Kreuzungsunverträglichkeit erforderlich (oder heute Gentechnik). Sowohl für die Praxis als auch theoretisch war interessant, ob in Chimären (einer besonders intensiven "vegetativen Annäherung") die Kreuzungsunverträglichkeit überwunden werden kann. Das Pollenschlauchwachstum war in den Chimären nach Artkreuzung möglich, es traten aber weiterhin Störungen der Endosperm Bildung auf (Barbara JÜTTERSONKE), so dass nur wenige blühfähige Pflanzen aus den Samen aufwuchsen.

Da man mir als Anhängerin der Chromosomentheorie der Vererbung nicht zutraute, positive Ergebnisse im Sinne der Sowjetbiologie zu erzielen (1953 war W. ROTHMALER ans Institut gekommen), stellte man Biologen ein, zu denen man auf Grund ihres Bekenntnisses zur Marxistisch-Leninistischen Weltanschauung mehr Vertrauen besaß, wie z. B. der Diplom-Biologe Herbert ARNOLD (1952) und das Ehepaar Dr. Ida SAMSONOWA und Dr. Fritz BÖTTCHER (seit 1958), die beide in Moskau wissenschaftlich gearbeitet hatten. H. ARNOLD beschrieb auch spezifische Beeinflussungen. I. SAMSONOWA hatte in umfangreichen Pfropfversuchen bis 1961 19.000 F₂-Pflanzen in der Nachkommenschaft getestet und keine Veränderungen gefunden.

Zur Züchtung der angestrebten Tomatensorte mit konventionellen Methoden prüften wir in Zusammenarbeit mit der Abt. Phytopathologie (Gerhard GRÜMMER und Dörthe EGGERT, später verh. CREUZBURG) ein umfangreiches Tomatensortiment einschließlich vieler Wildarten. Stämme mit Feldresistenz gegen Braunfäule ließen sich vor allem nach Kreuzung mit der kleinfrüchtigen Sorte "Atom" erzielen, die aber noch

zu kleinfrüchtig waren, um in der DDR eine Zulassung zu erlangen (Mindestgewicht seinerzeit 40g). Die genetische Analyse der von uns geprüften Sorten und Herkünfte ergab, dass die Feldresistenz gegen Braunfäule durch einige unvollständig dominante Gene vererbt wird. Nach der 3. Hochschulreform wurde das Material abgegeben. Durch die Umstellung auf die neue Lehr- und Forschungsrichtung Mikrogenetik blieb nicht genügend Zeit, um die aussichtsreichen Züchtungen fertig zu stellen. Da noch immer keine Sorte mit befriedigender Feldresistenz vorhanden ist (bis 2004), haben D. CREUZBURG und ich die Züchtung wieder aufgenommen und festgestellt, dass "Atom" und einige unserer seinerzeit selektierten Sorten noch immer geeignete Kreuzungspartner sein können.

Insgesamt lässt sich rückblickend feststellen, dass im Agrobiologischen Institut bis auf die Angaben von H. ARNOLD keine Ergebnisse erbracht wurden, die den Lysenkoismus bestätigten; die negativen Resultate wurden aber größtenteils nicht veröffentlicht.

Leiter der Abteilung Forstbotanik war von 1952-1961 der Diplom-Forstwirt Erhard BOCHNIG (geb. 1923). Seine Aufgabe war die wissenschaftliche Betreuung des Universitätsforstes, in dem er ökologisch-vegetationskundliche Untersuchungen durchführte und dafür sorgte, dass wichtige Gebiete unter Naturschutz gestellt wurden. Außer im Elisenhain studierte er auch die Vegetation auf dem Vilm in Kooperation mit F. FUKAREK. Er promovierte bei W. ROTHMALER.

Nach der Auflösung des Agrobiologischen Instituts lehrte er an der Ingenieurschule für Melioration und Landwirtschaft in Eldena. Die Veränderungen der Vegetation im Elisenhain verfolgte und dokumentierte er noch bis zu seiner Verrentung 1986.

Die Abteilung Phytopathologie wird unter Kapitel Phytopathologie dargestellt.

H. BORRIS hatte nicht die Absicht, auf die Dauer neben dem Botanischen Institut das Agrobiologische Institut zu leiten. Seine Bemühungen um einen Nachfolger mit einschlägigem Fachwissen blieben erfolglos. Mit der Wahl von Werner ROTHMALER (1908-1962), der 1953 als Geschäftsführender Leiter und Professor für Systematische Botanik und Agrobiologie berufen wurde und 1955 der alleinige Leiter wurde, hoffte er, einen an der Agrobiologie interessierten und zugleich einen ausgezeichneten Taxonom zu gewinnen (vgl. Kap. Botanik). Die Übernahme des Instituts durch ROTHMALER hatte zur Folge, dass neben der landwirtschaftlich-gärtnerische Orientierung als neuer Schwerpunkt die Forschung auf dem Gebiet der Taxonomie und Vegetationskunde entstand. Diese Veränderungen waren begleitet von einem Wandel in der Institutsstruktur: 1954 wurden die Abteilungen für Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie vom Botanischen Institut übernommen. Die Abt. Mikrobiologie wurde 1955 ein eigenes Institut (vgl. Kap. Mikrobiologie). Neu entstanden die Abteilungen für Pflanzensystematik (= Taxonomie, allgemeine und spezielle), Pflanzengeographie, Pollenanalyse und Vegetationskunde, sowie 1960 das Fachgebiet Geschichte der Biologie.

Um den Joliot-Curie-Block für die Nationale Volksarmee für die Ausbildung von Militärmedizinern frei zu machen, entstand an der Jahnstraße ein Neubau für die umzusiedelnden Institute, in denen alle betroffenen Einrichtungen bessere Arbeitsmöglichkeiten erhielten. 1989 übernahm Medigreif den Joliot-Curie-Block, die Gewächshäuser wurden abgerissen, auf den Freilandflächen entstand eine Senioren-Residenz.

Der Umzug in das neue Institut Jahnstraße 15a erfolgte im März 1959. Südlich des Arboretums standen neue Freilandflächen für den Lehrgarten und für Freilandversuche zur Verfügung. Jetzt steht dort die neue Universitätsbibliothek. Die nördlich des Arboretums erbauten Gewächshäuser und Frühbeete waren wesentlich umfangreicher und besser ausgestattet als die alten. Diesen Komplex übernahm 1989 unser ehem. Gartenmeister W. CROHN. Ab 2000 standen sie leer und werden abgerissen.



Abb. 9-2: Die Institute in der Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße. Der rechte Gebäudeteil ist die Jahnstraße 15a. Parallel dazu (rechts im Hintergrund etwas zu sehen) befindet sich die Jahnstraße 15. Im Vordergrund rechts der Versuchsgarten, etwa um 1970. (Foto: G. Stelzer)

Nach dem Tod von W. ROTHMALER 1962 übernahm zunächst kurzfristig Gerhard GRÜMMER (1926-1995) die Leitung des Instituts bis es aufgelöst wurde. Die Abt. Phytopathologie wurde ein eigenes Institut unter Leitung von G. GRÜMMER. Aus der Abt. Pflanzenzüchtung ging die Abt. Genetik (Leitung Elisabeth GÜNTHER) hervor. Sie wurde wie die Abt. Taxonomie und Vegetationskunde (Leitung Franz FUKAREK) dem

Botanischen Institut angeschlossen. Beide Abteilungen blieben in der Jahnstraße. Die Abt. Obstbau übernahm die Universität Rostock. Schon 1955 war aus der Abt. Mikrobiologie das Mikrobiologische Institut (Leitung Wilhelm SCHWARTZ) hervorgegangen.

Literatur

BORRIS, H. (1956): Die Begründung des Agrobiologischen Instituts. – In: Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität Greifswald Bd. II: 552-559.

10 Genetik

Als eigenständiges Fach hat die Vererbungslehre als erster Günther JUST (1892-1950) vertreten, der 1923 einen Lehrauftrag für allgemeine Biologie und Vererbungslehre erhielt und am Zoologischen Institut als Privatdozent, ab 1928 als Professor tätig war und ab 1929 dort eine eigene Abt. Vererbungswissenschaft leitete. 1933 ging daraus ein Institut hervor, für das G. JUST denselben Namen beantragte. Es erhielt aber die Bezeichnung Institut für menschliche Erblehre und Eugenik. Auf Antrag von G. JUST hieß die Einrichtung aber ab 1936 wieder Institut für Vererbungswissenschaft. Das Institut erhielt Räume in der Stralsunder Str. 11.

Die Titel der Vorlesungen sprechen dafür, dass neben klassischer Genetik schon vor der Machtübernahme Hitlers, aber auch während der NS-Zeit rassistische Ideen gelehrt wurden. Welche Rolle der international bekannte Genetiker G. JUST während der NS-Zeit gespielt hat, bleibt unklar. Zu seiner Funktion im Reichsgesundheitsamt in Berlin als Leiter des Erbwissenschaftlichen Forschungsinstituts war er "einberufen" worden, und hatte dieser Berufung nur unter der Bedingung zugestimmt, dass ihm weiterhin seine Greifswalder Tätigkeit für 2 Tage in der Woche erhalten bleibt. 1943 ging er an das Rassenbiologische Institut in Würzburg. Sein Nachfolger war Doz. Dr. Fritz STEINIGER. Angaben über rassenpolitische Forschungen oder Tätigkeiten im Rahmen des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses liegen im Universitätsbesitz nicht vor. Forschungsschwerpunkte des Instituts waren die multiple Allelie bei der Taufliede, *Drosophila*, und beim Menschen und die erbbiologischen Leistungen des Menschen, wobei versucht wurde, Beziehungen zwischen Schulnoten und Lebensleistungen zu ermitteln.

Nach dem 2. Weltkrieg lasen Robert BAUCH (1897-1957) die Genetik der Höheren und Niederen Pflanzen und Heinrich HERTWECK (1906-1985), der Ende der dreißiger Jahre Assistent am Institut für Vererbungswissenschaften gewesen war, die der Tiere. Unter HERTWECKS Leitung fand im Zoologischen Institut ein Genetisches Praktikum statt, in dem u. a. *Drosophila*-Genetik betrieben wurde. Nachdem 1948 nach einer Tagung in Moskau der "Bericht über die Situation in der Biologischen Wissenschaft" erschienen war, in dem die klassische Genetik mit der Chromosomentheorie abgelehnt und als "reaktionärer Weismannismus, Mendelismus, Morganismus" diskriminiert worden war, setzte sich diese Strömung auch in Greifswald in der Lehre durch. R. BAUCH musste seine Vorlesung 1953 im Semester abbrechen. An seiner Stelle las ein Gastdozent aus Gorki, A. F. SCHEREMETJEW, von November 1953 bis Januar 1955 im Hörsaal des Botanischen Instituts "Genetik" und "Schöpferischer Darwinismus" im Sinne LYSSENKOS in russischer Sprache mit Übersetzung. Dabei spielte die Vererbung erworbener Eigenschaften eine wesentliche Rolle. Die klassische Genetik wurde als reaktionär verdammt. Die meisten Studenten blieben von diesen Vorlesungen unbeeinflusst. Die Folge war aber, dass sie keine Kenntnisse in klassischer Genetik erwerben konnten. Die Situation verschlechterte sich in den

Folgejahren, da in den Schulen ebenfalls der Lyssenkoismus vertreten werden musste.

Parallel zu dieser negativen Entwicklung im so genannten Ostblock erfolgte in den westlichen Ländern der Start für einen sensationellen Aufschwung der Genetik: 1953 veröffentlichten WATSON und CRICK ein Modell der Struktur der DNA und legten damit den Grundstein für die Molekulargenetik.

In Greifswald durfte ich Genetik-Kenntnisse anfangs nur über die Pflanzenzüchtung (1956), und erst 1957 als Genetik angekündigt, den Studenten vermitteln. Eine Ablehnung des Lyssenkoismus war aber noch Anfang der sechziger Jahre unerwünscht. Unverständlich war, weshalb Staat und Partei lange Zeit die Molekulargenetik ablehnten, hätte man doch die DNA als materielle Basis des Lebens als eine ausgezeichnete Stütze des Materialismus verwenden können.

In dieser Situation sah ich meine wesentliche Aufgabe in der Vermittlung von soliden, dem internationalen Wissensstand entsprechenden Genetik-Kenntnissen. Da es in der DDR kein einschlägiges Lehrbuch gab, entstand aus den Vorlesungserfahrungen das Lehrbuch "Grundzüge der Genetik", das über die DDR hinaus auch für die BRD zu einem viel genutzten Lehrbuch wurde, und mit grundlegender Aktualisierung bei jeder Neuauflage, 1991 in seiner 6. Auflage erschien. In den Zytologievorlesungen am Anfang des Studiums versuchte ich, ein umfassendes Bild von Struktur und Funktion der Zelle zu vermitteln und weckte die Begeisterung für die moderne Biologie.

1962 erhielt ich eine Dozentur für Angewandte Botanik und Zytologie, und erst 1964 nannte sich meine Professur: Genetik und Zytologie. Zu meinen Lehraufgaben zählten neben Genetik (auch für Mediziner) / Zytologie/ Allgemeine Biologie / Pflanzenzüchtung / Molekulargenetik / Mikrobengenetik / Rekombinationen / Reparaturprozesse. Meine langjährige Mitarbeiterin Heidrun HERRMANN verfolgte den schnellen Erkenntniszuwachs in der Genetik mit Interesse und unterstützte mich bei der Lehre und Forschung. Bei der Durchsicht der Manuskripte für die Neuauflagen meines Lehrbuchs trug sie durch sinnvolle Hinweise zur Verständlichkeit bei. Sie hielt die Vorlesung "Genetik" für die Studenten der Experimentellen Pharmakologie und Toxikologie. Das Ehepaar Fritz BÖTTCHER (1928-2001) und Ida SAMSONOWA (geb. 1928) hatten eigene Forschungsgebiete. Im Praktikum übte I. SAMSONOWA trotz ihrer Sprachschwierigkeiten auf Grund ihrer Begeisterung für das Fach einen positiven Einfluss auf die Studenten aus.

Forschungsschwerpunkt war anfangs die Genetik der *Phytophthora*-Resistenz von Tomaten und ihre Anwendung in der Züchtung, sowie die Selbst- und Kreuzungsinkompatibilität von Tomaten-Arten (vgl. Agrobiologie). F. BÖTTCHER bearbeitete die Mutagenese von Gerste und I. SAMSONOWA analysierte neben vegetativen Hybriden Plasmommutanten von Tomaten.

Nach der Sektionsgründung bildete der Fachbereich Genetik gemeinsam mit dem der Biochemie (anfangs auch mit der Biophysik, die dann aber dem WB Technische

Mikrobiologie zugeordnet wurde) den WB Molekularbiologie (Leitung E. GÜNTHER). Um zum Ausbildungsprofil der auf Mikrobiologie spezialisierten Studenten beizutragen, erfolgte eine Orientierung der Forschung auf mikrobengenetische Fragen, u. a. den Methionin-Cystein-Stoffwechsel von Hefen und Pseudomonaden (Manfred WEHNERT, Lothar PETRUSCHKA), die Kartierung eines Teils des *Pseudomonas aeruginosa* Genoms (Hans-Jörg SCHELENZ, Rowena BRANDT), sowie die Verbesserung der Rekombinierbarkeit mit Hilfe von Plasmiden (Heidrun HERRMANN). Die Bedeutung von Plasmiden für spezifische Leistungen in *Pseudomonas putida* wurde nachgewiesen und ihre Variabilität analysiert (Heidrun HERRMANN, Irene KUNZE, Dagmar LOECHEL). In Forschung und Lehre wurden wir tatkräftig unterstützt durch unsere technischen Mitarbeiterinnen Anneliese ZIELSKE und Birgit RIETOW.

Von den Studenten, die bei mir ihre Diplomarbeit oder Dissertation angefertigt haben, wurden Corneliu ZOLYNEAK, Heidrun HERRMANN, Helmut TSCHÄPE, Gerold BARTH, Manfred WEHNERT und Anne WOBUS Hochschullehrer, sowie Irene KUNZE Privatdozent.

F. BÖTTCHER baute mit I. SAMSONOWA die Forschungsabteilung Hefegenetik auf (vgl. dort).

Ich schrieb außer dem schon erwähnten Genetik-Lehrbuch einige Kapitel in den Lehrbüchern "Allgemeine Biologie" von E. LIBBERT (7. Aufl. 1991, auch in der BRD und anderen Ländern erschienen) und dem über "Evolution und Stammesgeschichte der Organismen" von L. KÄMPFE.

Nach meiner Emeritierung 1986 übernahm D. BIRNBAUM von 1986-1990 die Leitung des WB Molekularbiologie. F. BÖTTCHER, der Leiter der Forschungsabteilung Hefegenetik, führte gemeinsam mit den Dozenten Heidrun HERRMANN, Dietmar BECHER und Ulrich KLINNER die Lehrveranstaltungen auf dem Gebiet der Genetik für Biologie-Studenten durch. Er wurde 1991 in den Ruhestand versetzt und Heidrun HERRMANN (geb. 1941) mit der Leitung des Instituts für Genetik betraut und zum Professor ernannt. Sie war 1996-1997 Sprecherin der Fachrichtung Biologie.

Jetzt besteht die Genetik aus 2 Arbeitsgruppen (AGs). Die AG "Allgemeine und Molekulare Genetik" unter Leitung von H. HERRMANN vertritt in der Lehre neben der Allgemeinen Genetik die Genetik der Bakterien und Bakteriophagen, die 2. AG unter Leitung von Hans-Joachim SCHÜLLER (geb. 1958, berufen 1998) "Angewandte Genetik und Biotechnologie" eukaryotische Molekulargenetik und molekulare Biotechnologie.

Forschungsschwerpunkt von H. HERRMANN und Mitarbeitern sind ungewöhnliche Abbauleistungen von Bakterien. Nach der genetischen Determinierung der Verwertung von (Methyl)Phenol durch *Pseudomonas putida* interessieren jetzt insbesondere die spezifische und globale Regulation der entsprechenden Gene und die dazu führenden Signaltransduktionswege. Neben molekulargenetischen Methoden wird auch die Proteomanalyse eingesetzt (H. HERRMANN, Gerhard BURCHHARDT, Lothar PETRUSCHKA). Ein weiteres Objekt für die Analyse ungewöhnlicher Abbauleistungen

ist *Azoarcus evansii*, der eine Reihe von Aromaten (sowohl aerob als auch anaerob) abzubauen vermag (H. HERRMANN, G. BURCHHARDT, Elke HAMMER).

Bei Untersuchungen zur Genetik des Bakteriophagen P1 als Modellobjekt wird getestet, ob Bakteriophagen zur Bekämpfung von Antibiotikum-resistenten krankheitsserregenden Bakterien nützlich sein können (Hansjörg LEHNHERR).

Die AG von Hans-Joachim SCHÜLLER befasst sich mit der Regulation der Genexpression bei der Bäckerhefe. Untersucht wird das An- und Abschalten bestimmter Gengruppen durch extrazelluläre Signale am Beispiel von Phospholipid-Biosynthese, Ethanolverwertung und CoenzymA-Biosynthese, wobei die Wechselwirkung zwischen regulatorischen Proteinen untereinander bzw. mit den Kontrollregionen der Zielgene im Mittelpunkt steht.

Von der AG Genetik werden folgende Lehrveranstaltungen durchgeführt: Heidrun HERRMANN: Genetik/ Bakteriengenetik / Plasmide bei Pro- und Eukaryoten / Mobile DNA bei Pro- und Eukaryoten; von Hans-Joachim SCHÜLLER: Genetik eukaryotischer Mikroorganismen / Molekulare Biotechnologie / Angewandte Genetik eukaryotischer Mikroorganismen / Allgemeine Biotechnologie / Mechanismen der Genkontrolle; von Hansjörg LEHNHERR: Mechanismen prokaryotischer Genregulation / Genetik und Biochemie von Bakteriophagen; von Gerhard BURCHHARDT: Methoden der molekularen Genetik; von Lothar PETRUSCHKA: Genetische Übungen für Lehrer / Genetik für Lehrer.

Seit 1992 haben erstmalig Genetik und Biochemie ein eigenes gemeinsames Büro, dem Anke DIETZE-TISCHER mit Umsicht vorsteht.

Die Mitarbeiter der Genetik waren in folgenden wissenschaftlichen Gesellschaften oder Gremien tätig:

GÜNTHER, E.: Mitbegründerin und langjährige Vorsitzende (gemeinsam mit H. MALKE) der Interessengemeinschaft Mikrobengenetik der Gesellschaft für Allgemeine und Technische Mikrobiologie bei der Biologischen Gesellschaft der DDR (seit 1973); Mitglied des Zentralen Arbeitskreises für Forschung und Technik "Genetik und Züchtungsforschung" beim Forschungsrat der DDR (1966-1983).
HERRMANN, H.: Nachfolgerin von E. GÜNTHER in vorstehend angeführter Gesellschaft.

Von Mitarbeitern der Genetik geschriebene oder herausgegebene Bücher

GÜNTHER, E. (1969-1991, 6. Aufl.): Grundriß/Lehrbuch der Genetik. Jena & Stuttgart: Fischer.
GÜNTHER, E. (1976-1991, 7. Aufl.): Realisierung der genetischen Information / Replikation und Chromosomenverteilung / Erbliche Veränderungen / Evolution (gemeinsam mit KÄMPFE, L.) – In: E. LIBBERT (Hrsg.): Allgemeine Biologie. Jena & Stuttgart: Fischer.

- GÜNTHER, E. (1980-1992, 3. Aufl.): Hauptmethoden der Evolutionsforschung (gemeinsam mit KÄMPFE, L. & BERNHARDT, D.) / Wirkprinzipien der Evolution (gemeinsam mit KÄMPFE, L.) / Evolution der Viren (gemeinsam mit BERNHARDT, D.). – In: KÄMPFE, L. (Hrsg.): Evolution und Stammesgeschichte der Organismen. Jena & Stuttgart: Fischer.
- LEHNHERR, H. (2006): Bacteriophage P1, in: CALENDAR, R. (ed.): The bacteriophages, 2. Aufl. New York: Plenum press.

11 Mikrobiologie

Algen und Pilze gehörten in den letzten 200 Jahren schon zu den Forschungsobjekten einiger Greifswalder Botaniker. Eine eigenständige Wissenschaftsdisziplin wurde die Mikrobiologie in Greifswald aber erst mit der Schaffung einer Abteilung Mikrobiologie am Agrobiologischen Institut durch H. BORRISS (vgl. Agrobiologie).

Der erste Leiter dieser Abteilung war Hans-Jürgen REHM (geb. 1927), der später in der BRD zu einem der führenden Wissenschaftler auf dem Gebiet der Technischen Mikrobiologie und einem Begründer der Biotechnologie in Deutschland wurde. Er befasste sich mit der seinerzeit noch in den Anfängen steckenden Antibiotikum-Forschung (Streptomyceten). Der Nachfolger REHMs war von 1953-1954 Wolfgang MANIGK (1905-2003). Nach seinem Ausscheiden übernahm Friedrich MACH als Assistent am Botanischen Institut die Lehrveranstaltungen: Mikrobiologie des Bodens / Antibiotika / Allgemeine Mikrobiologie und gemeinsam mit H. BORRISS das Kleine Mikrobiologische Praktikum.

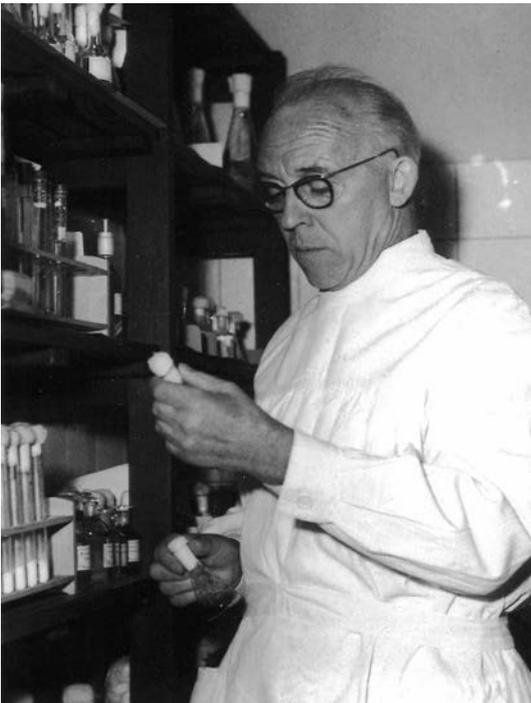


Abb. 11-1:
Prof. Dr. Wilhelm Schwartz in der
Stammsammlung des Instituts.
(Foto: Universitätsarchiv)

Bei den Bemühungen von H. BORRISS alle Teilgebiete der Biologie so optimal wie möglich zu besetzen, fiel seine Wahl auf den erfahrenen Mikrobiologen Wilhelm SCHWARTZ (1896-1987) aus Braunschweig. Er wurde 1955 als Professor mit Lehrstuhl berufen, die Abteilung in ein Institut umgewandelt, und er zu dessen Direktor ernannt. Damit besaß Greifswald als einzige Universität in der DDR ein Institut für

Mikrobiologie; nur in Jena gab es bei der Akademie der Wissenschaften eine entsprechende Einrichtung.

Zunächst war das Institut noch im Westblock (Mineralogisch-Petrographischen Institut) des Joliot Curie Blocks (jetzt Pappelallee 1) untergebracht. Ab Frühjahr 1959 standen dafür im Neubau der Universität in der Friedrich-Ludwig-Jahnstraße 15 der größte Teil des Nordostgebäudes mit zahlreichen Labors und Mitarbeiteräumen sowie Hörsaal und Praktikumsräumen zur Verfügung. Auf den Neubau hatte W. SCHWARTZ schon Einfluss genommen, so dass alles zweckmäßig eingerichtet worden war.

Das Institut für Mikrobiologie übernahm einen großen Teil der Ausbildung in Allgemeiner Mikrobiologie für alle Studenten der Biologie und insbesondere der auf Mikrobiologie spezialisierten Studenten. Dazu wurden von W. SCHWARTZ folgende Lehrveranstaltungen angeboten: Allgemeine Mikrobiologie (seit Herbst 1957/58) / Morphologie, Physiologie und Ökologie der Mikroorganismen / Geomikrobiologie / Symbiose und Parasitismus / Einführung in die Immunbiologie / Biologie der menschen- und tierpathogenen Pilze / Technische Mikrobiologie / Entwicklungsgeschichte der Pilze / Spezielle Biologie der Mikroorganismen / Mikrobiologie des Wassers und der Luft / Großes mikrobiologisches Praktikum und von Adelheid MÜLLER: Kleines mikrobiologisches Praktikum / Bestimmungsübungen / Grundzüge der Taxonomie der Bakterien.

Um die Aufgaben in der Lehre zu erfüllen und außerdem noch Forschung betreiben zu können, war eine Erhöhung der Mitarbeiteranzahl unumgänglich. Es gelang W. SCHWARTZ in relativ kurzer Zeit neue Stellen von der Universität zu erhalten. Darüber hinaus gewann er Betriebe der Region, die im Rahmen von Vertragsforschungen Mittel und Stellen bewilligten. Auf Grund seiner Erfahrungen in der Erdölmikrobiologie erhielt er eine Einladung in die VR China und bildete die chinesischen Wissenschaftler WANG Xiu-yuan und LÜ Ren-hao in Greifswald aus, die als Professoren am Institut für Mikrobiologie in Beijing der chinesischen Akademie der Wissenschaften tätig sind.

Der Forschungsschwerpunkt war die Geomikrobiologie, insbesondere die Erdölmikrobiologie (Christiane KERSTEN, Manfred WAGNER), die Mikrobiologie des Kupferschiefers (Brunhilde MARCHLEWITZ, Helmut JASCHHOF) und der Braunkohle (H. JASCHHOF). Weitere Forschungsthemen waren die Lebensgemeinschaft halophiler Mikroorganismen (H. JASCHHOF) und der mikrobielle Schwefelkreislauf (Reinhard SUCKOW), sowie die Endosymbiose von blutsaugenden Insekten mit Pilzen und Bakterien (Manfred KÖHLER, Johannes GUMPERT). Aus Mitteln der Vertragsforschung wurde die mikrobielle Korrosion von Kunststoffen und Zuschlagsstoffen untersucht (A. MÜLLER, verh. SCHWARTZ, Helga ERLER). Das zentrale Thema war die Frage: Wo kann noch Leben existieren und wo sind seine Grenzen?

Die vielseitige Forschungsthematik von W. SCHWARTZ entsprach in ihrer Praxisorientierung voll den Anforderungen, die nach der 2. Hochschulreform bestanden.

Die von ihm betriebene Geo- und Erdöl-Mikrobiologie erlebte nach der 3. Hochschulreform erneut eine Blüte in der Auftragsforschung für das Petrolchemische Kombinat (PCK) Schwedt (M. KÖHLER).

W. SCHWARTZ gab den Studenten eine solide Grundlage in allgemeiner Mikrobiologie und sorgte dafür, dass in der DDR geeignete Mikrobiologen zur Verfügung standen. Er war vorwiegend ökologisch interessiert. Erste molekularbiologische Aspekte vermittelte sein Mitarbeiter Horst MALKE (später Professor in Jena).

W. SCHWARTZ war eine Wissenschaftlerpersönlichkeit, die sich neben seinem Engagement für sein Fach durch Großzügigkeit und Gewandtheit auszeichnete. Von großem Wert für die auf dem Gebiet der Mikrobiologie arbeitenden Wissenschaftler der DDR war die Begründung der Zeitschrift für Allgemeine Mikrobiologie durch ihn. In den Zeiten der Ausgrenzung der DDR war es unerwünscht und wurde in vielen Fällen nicht gestattet, in Zeitschriften zu publizieren, die in „westlichen“ Ländern erschienen, so dass die von ihm ins Leben gerufene Zeitschrift die einzige Publikationsmöglichkeit bot. Obwohl er manchmal einen impulsiven Eindruck machte, war er doch ein einfühlsamer Institutsdirektor, der um das Wohl seiner Mitarbeiter besorgt war. Er kannte sie so gut, dass er merkte, ob eine Erholungspause nützlich sein könnte, und schickte seine Wissenschaftler spontan in ein verlängertes Wochenende.

Unter dem Direktorat von W. SCHWARTZ waren folgende Wissenschaftler tätig: Die Oberassistentin Adelheid MÜLLER war die rechte Hand des Chefs, Herbert VÖLZ war von 1956-1959 ein verlässlicher und vielseitig einsetzbarer Mitarbeiter, der in die USA auswanderte. Von 1956-1963 war B. MARCHLEWITZ am Institut tätig (ab 1960 als Oberassistentin), die in ihrer ruhigen und sympathischen Art gut mit den Studenten umgehen konnte und insbesondere mit der praktischen Ausbildung betraut war. Bezüglich der Organisation des Institutsbetriebs nahm sie dem Chef manche unangenehme Aufgabe ab. Ab 1957 arbeitete M. KÖHLER in der Vertragsforschung. Weitere Wissenschaftler waren J. GUMPERT (1958-1960), R. SUCKOW (ab 1958, später Hiddensee), Hans-Dietrich BABENZIEN (Mitarbeiter der Deutschen Akademie der Wissenschaften, später Limnologe am Stechlinsee), M. WAGNER, Hans-Joachim ZÜLKE, Jürgen HEYER, Helma KLIE (ab 1961), Horst MALKE und Dipl. Chemiker Lothar GATZSCHE. Mit H. JASCHHOF nahm 1959 ein Assistent seine Tätigkeit auf, der über die Amtszeit von W. SCHWARTZ hinaus in die Ausbildung einbezogen war und das Institutsleben positiv beeinflusste. Helmut HERRMANN (ab 1960) ging 1962 in die Medizinische Mikrobiologie und war dort von 1992-1999 als Professor für Bakteriologie tätig. Leider vermittelte W. SCHWARTZ bei seinem Ausscheiden fast alle Mitarbeiter an andere Einrichtungen, so dass sein Nachfolger nur H. JASCHHOF, der als Geschäftsführender Mitarbeiter bis 1972 zur Organisation des Institutsbetriebs beitrug, sowie M. KÖHLER und H. KLIE übernehmen konnte.

Unterstützt wurden die Wissenschaftler durch gut ausgebildete tüchtige technische Mitarbeiter, wie z. B. Charlotte ZIESAK (verh. JASCHHOF) als Sekretärin, deren

Schwester Gerda ZIESAK (verh. KÖHLER), Christa GRUBE, Margrit SANIO (verh. BREHME), Juliane WILKE (verh. SCHOLZ), die zum Teil bis zur Verrentung in der Mikrobiologie tätig waren.

W. SCHWARTZ schied aus seinem Amt als Institutsdirektor aus familiären Gründen aus und bemühte sich um die Ausreise seiner Familie aus der DDR. Bis zu seiner Übersiedelung in die BRD 1965 standen ihm im Institut, vertraglich durch die Universitätsleitung zugesichert, großzügige Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung. Aus seinem neuen Wohnsitz Braunschweig fühlte er sich weiterhin dem Institut verbunden und unterstützte die Forschung u. a. durch Überlassung von Chemikalien.

Mit der Übernahme der Institutsleitung durch Friedrich MACH (geb. 1925) im Jahre 1963 erfolgte eine völlige Neuorientierung des Instituts. In der Lehre fand die Molekularbiologie den ihr gebührenden Platz, und Bakterien und Viren wurden die bevorzugten Objekte. Er hatte in Greifswald bei H. BORRIS am Botanischen Institut als Assistent (1953-56) und Oberassistent (1956-59) den hohen Anforderungen an Qualität und Einsatzbereitschaft standgehalten, eine Zeit, die ihn für seine Entwicklung prägte. Da er schon am Botanischen Institut einen Teil der mikrobiologischen Lehrveranstaltungen durchgeführt hatte, wurde er 1959 mit der Wahrnehmung einer Dozentur für das Fachgebiet "Botanik der Mikroorganismen" betraut (damit es keine Kompetenzschwierigkeiten mit dem Institut für Mikrobiologie gab). Eine Dozentur für Mikrobiologie erhielt er 1961. Ein Jahr darauf erfolgte seine Berufung an die Universität Rostock als Professor für Mikrobiologie und Direktor des Instituts für Mikrobiologie. Nachdem er diese Einrichtung mit hohem Einsatz arbeitsfähig gemacht hatte, erhielt er den Ruf zurück nach Greifswald. Bis für das Rostocker Institut in Erhard GEIßLER ein geeigneter Nachfolger gefunden worden war, erfüllte er über mehr als ein Semester die Aufgaben beider Institute. Am Botanischen Institut wurde er durch die Laborantinnen Alma BOLDUAN und Ilse KRULL unterstützt.

Unter dem Direktorat von Friedrich MACH von 1963-1990 wurde die Mikrobiologie im Zuge der 3. Hochschulreform zum Schwerpunktfach in der Ausbildung der Biologen in Greifswald. Ein breites Spektrum an Spezialvorlesungen, bei denen der wachsenden Bedeutung der Molekularbiologie Rechnung getragen wurde, sowie eine gründliche Ausbildung in den aktuellen mikrobiologischen Techniken sorgten dafür, dass die hohen Erwartungen, die man in die Greifswalder Ausbildung gesetzt hatte, voll und ganz erfüllt wurden. Um diesen neuen Anforderungen gerecht zu werden, wurde das Institut, das von W. SCHWARTZ ohnehin großzügig konzipiert war, erweitert und zweckentsprechend ausgestattet. Als langjährigem Sektionsdirektor oblag F. MACH außerdem die Leitung der gesamten Biologie.

Er war ein begeisterter Hochschullehrer, der in seinen Lehrveranstaltungen bestrebt war, seine Einstellung zur Wissenschaft auch seinen Mitarbeitern und Studenten zu vermitteln. Aktuelles umfangreiches Anschauungsmaterial trug zum Verständnis seiner Lehre mit den folgenden Inhalten bei: Allgemeine Mikrobiologie / Virologie / Spezielle Kapitel der Allgemeinen Mikrobiologie / Cytologie der Mikroor-

ganismen / Bakteriophagenforschung / Bakteriophagen-Praktikum (mit H. JASCHHOF) / Immunologie / Antibiotika / Antibiose-Praktikum / Komplexpraktikum, Teil Mikrobiologie (mit Mitarbeitern). Seine Mitarbeiter führten folgende Vorlesungen und Praktika durch: Helmut JASCHHOF: Allgemeine Mikrobiologie für Lehrer / Kleines Mikrobiologisches Praktikum / Bakteriophagen-Praktikum / Einführung in die Taxonomie der Bakterien / Übungen zum Bestimmen von Bakterien gemeinsam mit H.-D. BABENZEN und H. HÜBEL Mikrobiologisch-ökologischer Kurs auf Hiddensee; Gisela TEUSCHER: Spezielle Kapitel der Biochemie der Mikroorganismen; Manfred KÖHLER: Technische Mikrobiologie / Mikrobiologisch-biochemisches Praktikum / Mikrobiologie der Gewässer / Praktikum zur Technischen Mikrobiologie (mit A. KOCKOVÁ); Gastdozentin Anna KOCKOVÁ-KRATOCHVILOVÁ: Mikrobiologie der Hefen / Numerische Taxonomie.



Abb. 11-2: Prof. Dr. Friedrich Mach am Ultramikrotom 1969. (Foto: Th. Müller)

Von den Wissenschaftlern, die F. MACH für das Institut gewann, blieb Hiltraut ENGELBRECHT (verh. MACH), die 1965 als Aspirantin anfing und ständig wachsende Aufgaben zur Zufriedenheit aller Beteiligten (insbesondere im Rahmen der Sektion) übernehmen musste, bis zu ihrer Verrentung im Institut. Über mehrere Jahre waren Gisela HEMPEL (verh. TEUSCHER), das Ehepaar Gudrun und Klaus DURNER, Frieda LUMPE und G. MEHLHORN als Assistenten tätig. Außer den schon von W. SCHWARTZ übernommenen technischen Mitarbeiterinnen Margrit BREHME, Juliana SCHOLZ und Christa GRUBE beteiligten sich über viele Jahre Karin BINDER, Renate GLOGER,

Hannelore HAESE und Anita HARANG an Forschung und Ausbildung. Die langjährige Institutssekretärin Eleonore FRÖDE war mit ihrer Ruhe und Umsicht vermittelnder Ansprechpartner und Vertrauensperson.

Durch die Berufung von Heinz WEIDE (1933-1991) zum Herbstsemester 1967/68 als Dozent konnte das Unterrichtsspektrum durch folgende Lehrveranstaltungen erweitert werden: Bakterienphysiologie/ Pathogene Mikroorganismen/ Bodenmikrobiologie/ Serologisches Praktikum/ Medizinisch-mikrobiologisches Praktikum.

Entsprechend der Bedeutung der Mikrobiologie gliederte sich das ehemalige Institut nach der 3. Hochschulreform in 2 Wissenschaftsbereiche (WB). Die Leitung des WBs Allgemeine Mikrobiologie übte von 1968-1990 F. MACH selbst aus. Den 2. WB Physiologie der Mikroorganismen (ab 1977 Technische Mikrobiologie) leitete von 1968-1978 Heinz WEIDE und nach der Berufung von H. WEIDE an die Fachhochschule Köthen von 1978-1991 Manfred KÖHLER (geb. 1928). Wissenschaftliche Mitarbeiter waren Hans-Dietrich BABENZIEN, Ute und Hans KRAUEL, Walter HILDEBRANDT, Sigrid HORNEI und Frieder SCHAUER. Langjährige TA war Barbara VOIGT.

Unter der Leitung von H. WEIDE befassten sich H.-D. BABENZIEN mit der Regulation der Gluconeogenese und W. HILDEBRANDT mit der des Tricarbonsäurezyklus. Forschungsschwerpunkt wurde der mikrobielle Abbau von n-Alkanen, anfangs im Rahmen des Umweltschutzes, später in Zusammenarbeit mit der Forschungsabteilung Hefegenetik (vgl. dort). Im Mittelpunkt stand die Intermediatanalyse (S. HORNEI und H. KRAUEL) und die Enzymatik des Abbaus bei Bakterien (F. SCHAUER) und Hefen (Hans-Georg RHODE und Maria TITELBACH, später verh. SCHAUER). In der Alkanabbauenden Hefe *Candida guilliermondii* wurde ein P 450 abhängiges Alkanhydroxylase-System nachgewiesen (M. TITELBACH). H. WEIDE schrieb gemeinsam mit H. AURICH das Lehrbuch Allgemeine Mikrobiologie.

Im WB Technische Mikrobiologie setzte M. KÖHLER die Tradition der geomikrobiologischen Forschung fort, u. a. konnte er mit dem Studenten Dirk SCHÜLER ein neues magnetotaktisches Bakterium charakterisieren, das als *Magnetospirillum gryphiswaldense* benannt wurde und inzwischen bei Magnetotaxis-Studien als internationales Modellobjekt dient. Im Rahmen der Industrieforschung befassten sich M. KÖHLER mit der Erdölentschwefelung und H.-D. BABENZIEN mit dem Einfluss des Kühlwasserkreislaufs des Kernkraftwerks in Lubmin auf die Erwärmung und die Veränderung der Mikroflora des Greifswalder Boddens. Auf Grund seiner ökologisch-taxonomischen Fachkenntnisse erhielt H.-D. BABENZIEN den Auftrag zur Mitarbeit an BERGEY's Manual of Systematic Bacteriology und bearbeitete u. a. *Nevskia*.

Zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Technischen Mikrobiologie entstand in den Räumen der ehemaligen Versuchsgärtnerei ein kleines Biotechnikum mit 3-4 Fermentoren.

Im WB Technische Mikrobiologie erhielten auch Peter NEUBAUER (jetzt Professor an der Universität Oulu, Finnland) und Thomas SCHWEDER (Professor für Pharmazeutische Biotechnologie, Betreuer war Dozent Klaus HOFMANN) ihre Ausbildung.

Nach dem Ausscheiden aus der Universität war M. KÖHLER weiter auf dem Gebiet der Mikrobiologie tätig und schrieb 1998 gemeinsam mit F. VÖLGEN das viel beachtete Lehrbuch: Geomikrobiologie. Grundlagen und Anwendungen (Wiley Verlag VCH Weinheim).

Nach dem Beitritt zur BRD gingen aus den beiden WBs die beiden Institute Allgemeine und Spezielle Mikrobiologie (Direktor M. HECKER), dem auch H. KREISEL angehörte, und Angewandte und Technische Mikrobiologie (Direktor M. KÖHLER), mit den PDs Frieder SCHAUER und Klaus HOFMANN hervor. Im Oktober 1992 wurden die beiden Institute zum Institut für Mikrobiologie und Molekularbiologie vereinigt, das fortan von M. HECKER geleitet wird. H. KREISEL erhielt eine Professur für Allgemeine und Spezielle Botanik, führte seine mykologischen Forschungsarbeiten aber weiterhin im neustrukturierten mikrobiologischen Institut aus (vgl. Kapitel Botanik). Die ehemaligen Institute bilden selbstständige AGs.

Nach dem Ausscheiden von M. KÖHLER übernahm Frieder SCHAUER (geb. 1949) die Leitung der AG und wurde 1992 als Professor für Angewandte und Spezielle Mikrobiologie berufen. Die ausgeprägte Praxisorientierung von F. SCHAUER bestimmte auch nach dem Beitritt zur BRD seine Forschungsthematik. Die beim mikrobiellen Abbau von Erdöl und Dieselmotorenstoff gewonnenen Erfahrungen und die in den siebziger und achtziger Jahren aufgebaute Sammlung technisch nutzbarer Mikroorganismen (ca. 5.000 Stämme) ist die drittgrößte Stammsammlung dieser Art in Deutschland. Sie bildet eine gute Grundlage für die Erforschung des Abbaus von verschiedenen Umweltschadstoffen und den damit verbundenen katabolen Abbauwegen. Im Rahmen eines ersten Ost-West-BMBF-Verbundprojektes (ab Ende 1990) mit einer Mittelzuweisung von knapp 1 Mio. DM allein für die Greifswalder Arbeitsgruppen, begannen umfangreiche Untersuchungen zur Biotransformation dioxin-analoger Verbindungen auf einem hohen apparativen Niveau. Mittels spektroskopischer Methoden, HPLC (DAD), GC (FID/ECD), GC-MS und NMR ließen sich in Bakterien, aber vor allem auch in Hefen und Weißfäulepilzen zahlreiche neue katabole Sequenzen für Biphenyle, Diphenylether und Dibenzofurane/Dioxine beschreiben. Jedoch wurden auch die Arbeiten über die Charakterisierung der Abbauwege von Kohlenwasserstoffen (Phenylalkane, Cycloalkane, verzweigt-kettige Alkane) mit neuen methodischen Ansätzen weitergeführt.

Die zweite Forschungsthematik der AG Angewandte Mikrobiologie wird in Kooperation mit Ulrike LINDEQUIST (Institut für Pharmazie, AG Pharmazeutische Biologie), Thomas SCHWEDER (Pharmazeutische Biotechnologie) und dem Institut für Marine Biotechnologie, zu dessen Gründungsmitglied F. SCHAUER zählt (im Biotechnikum Greifswald) durchgeführt. Ausgehend von marinen Wirkstoffen führten umfassende Versuche zur Biotransformation und Derivatisierung von bioaktiven Substanzen zur Entwicklung des neuen Forschungsgebietes der "Kombinatorischen Biochemie". Dabei wird das breite Substratspektrum Lignin abbauender (radikalbildender) Enzyme von Weißfäulepilzen (Laccasen, Manganperoxidasen) zur Derivatisierung und biochemischen Kopplung von Wirkstoff-Bausteinen genutzt. Mit der durch

Laccasen vermittelten Kopplung von Molekülen gelang es erstmalig, auch ungeschützte Aminosäuren zu derivatisieren und Peptide zu vernetzen, was in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomedizinische Technik der Universität Rostock in der Entwicklung eines medizinisch einsetzbaren biologisch abbaubaren Wundklebers resultierte. In Zusammenarbeit mit der AG Pharmazeutische Biologie (PD Wolf-Dieter JÜLICH) und verschiedenen Biotechnologie-Firmen konnten mehr als 10 Patente zur Herstellung neuer Antibiotika, Kanzerostatika u. a. Arzneimittel eingereicht werden. Das Thema ist Bestandteil des Landesforschungsschwerpunktes von Mecklenburg-Vorpommern: Neue Wirkstoffe und Biomaterialien.

F. SCHAUER hält die Vorlesungen: Allgemeine und Spezielle Mikrobiologie / Bodenmikrobiologie / Trink-, Brauch- und Abwassermikrobiologie / Pflanzen- und tierpathogene Mikroorganismen / Cytologie, Physiologie und Taxonomie der Hefen / Lebensmittelmikrobiologie / Bakterientaxonomie und Thomas SCHWEDER: Molekulare Grundlagen der Biotechnologie. Mit seinen Mitarbeiterinnen Elke HAMMER und ab 2004 Annett MIKOLASCH, die die Vorlesung Mikrobieller Abbau von Natur- und Fremdstoffen anbieten, Maria SCHAUER sowie den technischen Mitarbeiterinnen Christa GRUBE und Renate SCHULZ bzw. mit deren Nachfolgerinnen Brigitte FRICKE und Anne REINHARD führt er die Großpraktika gemeinsam mit der AG HECKER (vgl. dort) sowie Angewandte Mikrobiologie/Umweltmikrobiologie/Biotechnologie (gemeinsam mit der AG GLIESCHE und AG BORNSCHEUER) durch. Zusammen mit Hochschullehrern aus 5 deutschen Universitäten ist F. SCHAUER an der universitätsübergreifenden Ausbildung (Aufbaustudium) zum „Fachberater für Mykologie“ (Teil Biodegradation und Biotransformation durch Pilze) beteiligt.

Neben ca. 100 wiss. Publikationen in Zeitschriften schrieb F. SCHAUER gemeinsam mit H. KREISEL das Buch „Methoden des mykologischen Laboratoriums“ und zahlreiche Kapitel in weiteren Büchern (vgl. Literatur Mikrobiologie). Er war von 1994 bis 1996 Sprecher der Fachrichtung Biologie und von 1998 bis 2000 Prodekan der Math.-Nat. Fakultät.

Im WB Allgemeine Mikrobiologie wurde *Bacillus subtilis*, das bekannteste grampositive Bakterium, zum bevorzugten Forschungsobjekt (F. MACH) und zum Studium der Zellteilung und -differenzierung genutzt. Ergebnisse elektronenoptischer Ultrastrukturuntersuchungen wurden in Lehrbücher aufgenommen. Er arbeitete an den Monographien „Molekulare Biologie der Zelle“ (Hrsg. H. BIELKA) und „Bakterielle Erkrankungen der Kulturpflanzen“ (Hrsg. H. KLEINHEMPEL) mit und übersetzte ein Buch über Antibiotika aus dem Tschechischen. Er ist Ehrenmitglied der Tschechoslowakischen Gesellschaft für Mikrobiologie.

Als Folge der Schwerpunktbildung wechselte Michael HECKER (geb. 1946) 1978 mit Unterstützung von F. MACH vom Botanischen Institut, wo er bei H. BORRISS promoviert und habilitiert hatte, an den WB Allgemeine Mikrobiologie. Als Dozent und ab 1986 als Professor vertritt er die Physiologie der Mikroorganismen und die Molekularbiologie in Lehre und Forschung. Forschungsschwerpunkt seiner AG sind Regula-

tionsprozesse und deren genetische Grundlage, insbesondere verschiedene Stressfaktoren bei *B. subtilis*. Die Publikation der DNA-Sequenz dieses Bakteriums durch ein Wissenschaftler-Team 1997 zeigte, dass der Bauplan des Genoms nicht ausreicht, um die Lebensprozesse zu charakterisieren, sondern, dass darüber hinaus das Proteom, die Gesamtheit der Proteine einer Zelle, für das Verständnis notwendig ist. Angeregt durch seinen Lehrer H. BORRIS führte er Untersuchungen mit der hochauflösenden zweidimensionalen Gelelektrophorese-Technik nach O'FARRELL (1975) durch und wies schon Mitte der achtziger Jahre mit seinen Mitarbeitern nach, dass sich das Proteinstmuster von hungernden oder unter anderem Stress stehenden Zellen drastisch von wachsenden *B. subtilis*-Zellen unterscheidet. Nach dem Anschluss an die BRD 1989 nutzte er den damit verbundenen Wegfall der Reise- und Informationsbeschränkungen sowie die neuen Möglichkeiten der Chemikalien- und Geräteversorgung. Es gelang M. HECKER mit seinen Mitarbeitern am Institut und zusätzlich ständig etwa 20 aus Drittmitteln finanzierten Mitarbeitern richtungweisende Ergebnisse zur Kinetik der Proteinaktivität in Zusammenhang mit genetischen Regulationsbereichen zu erlangen. Sie nutzen dazu die aktuellen Methoden der Molekularbiologie in Kombination mit Computeranalysen. Aus einem Puzzle von physiologischen, molekulargenetischen und biochemischen Ergebnissen konstruierten sie zum Problem "Stressantwort" den Weg von der DNA zu den Merkmalen.

Diese auch international anerkannten Ergebnisse erbrachte ein Wissenschaftlerteam, in dem sich unter der sachkundigen und zielstrebigem Leitung von M. HECKER außerordentlich motivierte, intelligente und fleißige Studenten (nur die Besten haben eine Chance aufgenommen zu werden) und Mitarbeiter zusammenfanden und dem auf Grund der erzielten Ergebnisse eine für deutsche Universitäten einmalige Geräteausstattung zur Verfügung steht. Diese AG wirbt einen erheblichen Teil der Drittmittel der Universität, bisher etwa 20 Mio. €, ein (u. a. DFG, EU, BMBF, Land Mecklenburg-Vorpommern, Industrie). Neben mehreren Massenspektrometern (MALDI-TOF-MS) ist insbesondere eine Ettan Spot Handling Workstation zu nennen, ein Gerät, mit dem Proteinproben entnommen und mit Hilfe der Massenspektrometrie identifiziert werden können.

Das Institut für Mikrobiologie ist zur tragenden Säule der Greifswalder Biologie und richtungweisend für andere Bereiche der Universität geworden. Interfakultäre Zusammenarbeit besteht mit medizinischen, pharmazeutischen und biochemischen Arbeitsgruppen im Forschungsschwerpunkt "Molekularbiologie, molekulare Medizin und Biotechnologie". Zur Zeit wird ein interfakultäres Zentrum für Funktionelle Genomforschung an der Universität aufgebaut, das die in der Mikrobiologie vorhandene Proteomexpertise in Arbeitsgruppen der Medizinischen Fakultät überträgt.

Die Anerkennung der Leistungen des Instituts für Mikrobiologie kommt insbesondere auch darin zum Ausdruck, dass hier das Referenzlabor für Proteomics von *Bacillus* etabliert ist, das die weltweit einzige Proteomdatenbank von *Bacillus*

verwaltet, sowie das deutsche Referenzzentrum für "Physiologische Proteomics der Bakterien" existiert.

Eine umfassende, in der Greifswalder Biologie erstmals erreichte Forschungs-kooperation mit Instituten und Kliniken der Medizinischen Fakultät, dem Lehrstuhl Functional Genomics (Uwe VÖLKER) sowie mit Instituten und Firmen der Greifswalder Umgebung, aber auch mit einschlägigen Instituten und Firmen in Deutschland und im übrigen Europa, ja selbst in den USA, Israel und in Japan, war die Voraussetzung, um alle erforderlichen Techniken zu erlernen. Dazu wurde, die neuen Reisesmöglichkeiten nutzend, jeweils der geeignete Mitarbeiter an die Institution entsandt, die auf die zu erlernende Methode spezialisiert ist. Es gelang außerdem, die mit dem Modellorganismus *B. subtilis* gewonnenen Erfahrungen auf andere praxisrelevante Mikroorganismen (insbesondere zum Studium der Pathogenität) zu übertragen.

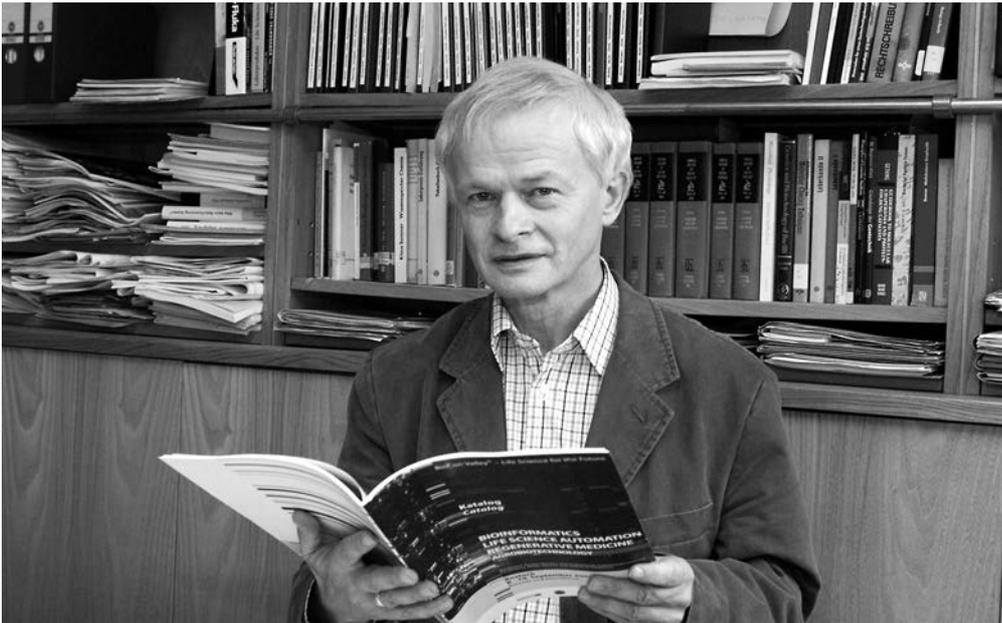


Abb. 11-3: Prof. Dr. Michael Hecker. (Foto: P. Binder)

Von den zahlreichen langjährigen Kooperationen mit der biotechnologischen Industrie ist die mit der Firma Henkel besonders hervorzuheben. Durch Überwachung des Fermentationsprozesses mit Hilfe von Proteomics und DNA-Chips für die Enzymsynthese in der Waschmittelherstellung wurden kostengünstigere Verfahren erreicht (mit T. SCHWEDER). Anwendungsorientierte Forschungs-kooperation gibt es außerdem mit den Firmen Roche Diagnostics in Penzberg, Genecor in Palo Alto (CA), Novozymes in Bagsvard (Dänemark), Bayer (Leverkusen) und BASF (Ludwigshafen). Weltweit wird in mikrobiologischen und molekularbiologischen Laborato-

rien eine Software für die Proteomanalyse der Firma Dedecon aus Greifswald verwendet. Dieses Unternehmen hat sich aus der AG von M. HECKER entwickelt.

Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der marinen Mikrobiologie bilden einen weiteren Schwerpunkt der Greifswalder Mikrobiologen. Durch die Gründung des Instituts für Marine Biotechnologie (IMaB) 1996 als gemeinnützigen Verein haben gründungswillige Wissenschaftler die Möglichkeit, ihre anwendungsorientierten Ideen wirtschaftlich umzusetzen. Das IMaB hat seinen Sitz im Greifswalder Biotechnikum. Die Forschung konzentriert sich auf drei Schwerpunkte: 1. Funktionelle Genomanalyse, 2. Antimikrobielle und antivirale Wirkstoffe und 3. Enzyme und Expressionssysteme. In einem exotischen Projekt wird unter Leitung von T. SCHWEDER das Proteom des bakteriellen Endosymbionten vom Tiefseeröhrenwurm, *Riftia pachyptila*, einem Hauptbesiedler von Thermalquellen, analysiert. Die Bakterien, deren vollständiges Genom sequenziert ist, spielen eine zentrale Rolle für die Ernährung des Wirts, der selbst kein Verdauungssystem besitzt. Man erwartet, aus den Ergebnissen die molekularen Grundlagen der Wirt-Bakterium-Wechselwirkungen besser verstehen zu können.

Die Gründung der IMaB wurde initiiert durch Angehörige der Universität Greifswald, von denen die Pharmazeutin Ulrike LINDEQUIST, der Mikrobiologe M. HECKER sowie der Biotechnologe Thomas SCHWEDER noch heute im Vorstand sind, was eine Zusammenarbeit mit der Universität garantiert.

Neben einer ungewöhnlich großen Anzahl von Originalarbeiten in führenden Fachzeitschriften sind HECKERS gemeinsam mit W. BABEL herausgegebenes Lehrbuch "Physiologie der Mikroorganismen" und die gemeinsam mit Stefan MÜLLNER verfasste Monographie "Proteomics of Microorganisms" zu nennen. Die Bedeutung von Publikationen für die Entwicklung eines Wissenschaftsgebiets wird am eindrucksvollsten dokumentiert durch die Häufigkeit, mit der sie zitiert werden. Auf dem Gebiet der Mikrobiologie nimmt M. HECKER mit seiner AG in der ausgewerteten Zeit von 2000-2002 von allen Universitäten Deutschlands den 1. Platz mit 779 Zitierungen ein; bezieht man die reinen Forschungsinstitute mit ein, belegt er den 6. Platz.

Von den Mitarbeitern HECKERS zählt die Sekretärin Ing. Helga KORTHASE, die sich durch enorme Leistungsfähigkeit im Projektmanagement auszeichnet, zu den wichtigsten. Leitende, in Forschung und Lehre tätige Wissenschaftler sind Susanne ENGELMANN (Pathogenomics), Ulf GERTH (Molekularbiologie) und der geschäftsführende und für alle Umbauarbeiten zuständige Mitarbeiter Knut BÜTTNER. Neben den aus dem Vorlesungsverzeichnis zu ersehenden weiteren Mitarbeitern sind Dörthe BECHER (Massenspektrometrie) und Heike HENKEL (Proteomics) zu nennen, die in speziellen Verantwortungsbereichen tätig sind. Von den TAs waren insbesondere Karin BINDER (bis 2002), Anita HARANG, Annette TSCHIRNER, Renate GLOGER (bis 2003) und Stefanie LEA an Forschung und Lehre beteiligt.

M. HECKER ist Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der American

Academy of Microbiology. Aus seiner Schule gingen die Hochschullehrer Uwe VÖLKER und Jörg STÜLKE hervor.

Er war von 1990-1994 Dekan der Math.-Nat. Fakultät.

Von der AG Mikrobiologie und Molekularbiologie wird folgende Ausbildung durchgeführt: Von Michael HECKER: Mikrobiologie/ Molekulare Mikrobiologie und Molekularbiologie; von seinen Mitarbeitern Susanne ENGELMANN: Antibiotika und andere sekundäre Metabolite; von Dörte BECHER: Massenspektrometrie in der Proteinanalytik; von Jörg BERNHARDT: Einführung in die Computernutzung und Standardsoftware. Das Ausbildungsangebot wird sinnvoll ergänzt durch Wissenschaftler anderer Institute wie z. B. Thomas METTENLEITER: Virologie/ Molekulare und klinische Virologie; Reinhard WALTHER u. a.: Molekular- und Zellbiologie eukaryotischer Systeme; Brigitte PANZIG u. a.: Medizinische Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie, Barbara BRÖKER: Molekulare Immunologie sowie durch Veranstaltungen zur Ökologie der Mikroorganismen durch das Institut auf Hiddensee. Die Praktika werden größtenteils mit der AG von F. SCHAUER gemeinsam durchgeführt: Kleines Mikrobiologisches Praktikum: Leitung F. SCHAUER und S. ENGELMANN / Großpraktikum I: Leitung F. SCHAUER (Mitarbeit AG HECKER) / Großpraktikum II: Leitung M. HECKER (Mitarbeit AG SCHAUER) / Großpraktikum III Molekularbiologie: Leitung M. HECKER / Großpraktikum III Angewandte Mikrobiologie: Leitung F. SCHAUER.



Abb. 11-4: Das Professorenkollegium des Instituts für Mikrobiologie 2005, von links: Prof. Dr. Hans-Joachim Schüller, Prof. Dr. Heidrun Herrmann, Prof. Dr. Frieder Schauer und Prof. Dr. Rüdiger Bode (ohne Prof. Dr. Michael Hecker).

Das Institut für Mikrobiologie gliedert sich in die selbständige Abteilung für Genetik und Biochemie (Leiterin Heidrun HERRMANN) mit den AG Allgemeine und molekulare Genetik (H. HERRMANN und PD Hansjörg LEHNHERR, geb. 1965), AG Angewandte Genetik und Biotechnologie (Hans-Joachim SCHÜLLER, geb. 1958) und AG Biochemie (Rüdiger BODE), sowie die Abteilung für Mikrobiologie und Molekularbiologie (Michael HECKER) mit den AG Mikrobenphysiologie und molekulare Mikrobiologie (M. HECKER) und Angewandte Mikrobiologie (F. SCHAUER).

Laboratorium für Elektronenmikroskopie

Zur 500-Jahrfeier erhielt die Universität auf Grund der Bemühungen des derzeitigen Rektors Gerhard KATSCH vom Staatssekretariat für das Hoch- und Fachschulwesen ein Elektronenmikroskop D2 mit den notwendigen Zusatzgeräten als Geschenk. Um es dem molekularbiologischen Forschungstrend bestmöglich zugänglich zu machen, veranlasste H. BORRIS seine Aufstellung im Bereich der Mikrobiologie in einem gesonderten Laboratorium. Beim Umzug 1960 in die Neubauten in der Friedrich-Ludwig-Jahnstraße erhielt das Labor eigene Räume in der Jahnstrasse 14 mit gesondertem Eingang vom Ostgiebel. Hier befindet es sich noch heute. Das Laboratorium ist (Ausnahme von 1961-1966) dem Mikrobiologischen Institut zugeordnet und seinem Direktor unterstellt. Unter der langjährigen technischen Leitung, von 1956 bis 1992, durch Ernst FISCHER (geb. 1926) hat sich diese Dienstleistungseinrichtung für die gesamte Universität bewährt und ist zu einem Zentrum elektronenoptischer Untersuchungen geworden. Langjähriger wissenschaftlicher Mitarbeiter war G. BARTSCH; er schied mit seinem Tode aus.

Im Jahre 1961 wurde Dipl. Ing. Karl DEUTSCH (geb. 1910) als Leiter eingesetzt und als Professor für Biologische Gebiete der Elektronenmikroskopie berufen. Wahrscheinlich war er aus politischen Gründen der Universität zugewiesen worden; denn er war Mitglied der Kommunistischen Partei Österreichs und von 1942-45 im KZ inhaftiert gewesen. Vor seiner Greifswalder Zeit war er in Leipzig tätig gewesen. Dort verhinderte Günther STERBA, dass er die Leitung des Elektronenmikroskops erhielt. In Greifswald hatte der Rat der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät einstimmig der Berufung zugestimmt. Nur W. SCHWARTZ wies in seinem Schriftwechsel auf die unzureichende Qualifikation hin und empfahl, ihn als Gastforscher wirken zu lassen, um ihm wegen seiner schwierigen Vergangenheit entgegen zu kommen. Wissenschaftliche Arbeiten und Vorlesungen sind aus seiner Greifswalder Zeit nicht bekannt geworden. Er ging 1966 mit seiner Familie nach England, ohne sich vorher bei der Universität abzumelden.

Mit besonderem Engagement betreute F. MACH, der Ultrastrukturuntersuchungen an Bakterien und Phagen durchführte, das Labor. Bezüglich des Einsatzes des Elektronenmikroskops war die Biologie richtungweisend an der Universität; andere Einrichtungen bemühten sich erst nachfolgend um eigene Geräte.

Nach der Auflösung der Institute 1968 blieb das Labor unter Leitung von F. MACH bis zu dessen Emeritierung im Wissenschaftsbereich Mikrobiologie und in der Folgezeit ein Teil des Instituts für Mikrobiologie unter dem Direktorat von M. HECKER. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin war Angelika KOLYSCHKOW für längere Zeit tätig.

Nach dem Beitritt zur BRD erreichte es die seit 1990 amtierende Leiterin des Labors, Renate HANSCHKE (geb. 1942), die Ausstattung zu modernisieren, indem neben anderen Geräten ein Transmissionselektronenmikroskop, ein Rasterelektronenmikroskop und ein Ultramikrotom, das auch für Kryoschnitte geeignet ist, angeschafft wurden. Sie hielt eine Vorlesung und Praktika über Elektronenoptische Methoden und beteiligte sich an anderen Lehraufgaben des Instituts. Die Hauptaufgabe des Labors ist weiterhin die Dienstleistung. Darüber hinaus sind die Mitarbeiter an Forschungsaufgaben beteiligt, mit denen u. a. bisher unbekannte Bakterienarten und -lebenszyklen beschrieben werden konnten. Nach ihrer Verrentung übernahm im Jahre 2000 Rabea SIETMANN die Leitung des Labors und die damit in Zusammenhang stehenden Lehraufgaben.

Die Mitarbeiter der Mikrobiologie sind und waren in folgenden wichtigen wissenschaftlichen Gesellschaften oder Gremien tätig:

- MACH, F.: Vorsitzender der Sektion Mikrobiologie der Biologischen Gesellschaft der DDR; Ehrenmitglied der Tschechoslowakischen Gesellschaft für Mikrobiologie.
HECKER, M.: Vorsitzender der GATM (1987-1990); Präsident bzw. Vizepräsident der VAAM (1995-2001); Gewählter Fachgutachter für Mikrobiologie in der DFG; Vice Chairman der International Union of Microbiological Societies (IUMS).
SCHAUER, F.: Mitglied der zentralen Kommission "Mikrobiologie" beim Ministerium für Wissenschaft und Technik der DDR (1989-1990); 1. Vorsitzender der "Gesellschaft für Mykologie und Lichenologie" Deutschlands (1999-2001).

Herausgebortätigkeit

- SCHWARTZ, W: Begründer der Zeitschrift für Allgemeine Mikrobiologie und alleiniger Herausgeber von Bd.1-5 (1961-1965), gemeinsam mit U. TAUBENECK Bd.6-23 (1966-1983).
MACH, F.: Mitherausgeber der Zeitschrift für Allgemeine Mikrobiologie. Bd. 11-38 (1971-1998).
HECKER, M.: Editor für die Zeitschriften Proteomics, Microbiology; Editorial Board u. a. J. Bacteriology, Environmental Microbiology, Int. J. Med. Microbiology, Appl. Microbiol. Biotechn., Biospectrum, Curr. Analyt. Chem.
SCHAUER, F.: Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Mycological Progress".

Quellen und weiterführende Literatur

- SCHWARTZ, W. (1956): Das neue Institut für Mikrobiologie an der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald. Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität, Bd. II: 558-559.

MACH, F. (1978): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Mikrobiologie (einschließlich Elektronenmikroskopie). – In: BORRIS, H. (Hrsg.): Die Entwicklung von Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Biologie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald 1945-1978. Unveröffentl., vorh. im Archiv.: 1-10.

Von Mitarbeitern der Mikrobiologie geschriebene Bücher

WEIDE, H. & AURICH, H. (1979): Allgemeine Mikrobiologie, Jena: Fischer

KREISEL, H. & SCHAUER, F. (1987): Methoden des mykologischen Laboratoriums. Jena & Stuttgart: Fischer.

HECKER, M. & BABEL, W. (1988): Physiologie der Mikroorganismen. Jena: Fischer.

SCHAUER, F. (1992): Evolution der Viren, Prokaryoten und der Pilze, in KÄMPFE, L.: Evolution und Stammesgeschichte der Organismen, 3. Aufl., Jena & Stuttgart: Fischer.

RISTAU, D., WAGNER, M., HAMMER, E. & SCHAUER, F. (1994): Organische Schadstoffe in Klärschlämmen und Biokomposten und deren mikrobiologische Eliminierung. – In: GRUBE, G. (Hrsg.): Biokompost und Klärschlamm, Schriftenreihe Land- und Umweltschutz, Brake.

HECKER, M. & MÜLLNER, St. (2003): Proteomics of Microorganisms, Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

SCHAUER, F. (2003): Production of aromatic acids during the oxidation of phenylalkanes by *Candida maltosa*. (sowie 3 weitere gemeinsam mit HAMMER, E. bzw. LATERNICHT, H.) – In: WOLF, K., BREUNING, K. & BARTH, G. (eds): Non-conventional yeasts in genetics, biochemistry and biotechnology. Berlin: Springer.

SCHAUER, F. & BORRIS, R. (2003): Biocatalysis and Biotransformation. – In: TKACZ, J & LANGE, L. (eds.): Advances in Fungal Biotechnology for Industry, Agriculture, and Medicine. New York: Kluwer Academic/Plenum Publ.

12 Phytopathologie

Von 1940-1945 gab es am Botanischen Institut bzw. an der Landwirtschaftlichen Forschungsanstalt am Schützenwall unter der Leitung von Siegfried LANGE (1891-1947) bzw. Gerhardt. NAUNDORF (geb.1909) eine Phytopathologische Abteilung.

Die Abt. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz am Agrobiologischen Institut leitete anfangs der aus dem praktischen Pflanzenschutz kommende Spezialist Oskar KRAMPE (1901-?). Er beschäftigte sich mit dem Pilzbefall der Douglasie und hielt eine Vorlesung über Pflanzenschutz und Pflanzenkrankheiten. Außerdem übernahm er die Geschäftsführung des Instituts, wechselte aber bald auf eine Stelle im Ministerium. Sein Nachfolger wurde 1952 Gerhard GRÜMMER (1926-1995), der 1958 eine Professur für das Fach Phytopathologie erhielt, das er in Lehre und Forschung vertrat. Nach Auflösung des Agrobiologischen Instituts ging aus der Abteilung das Phytopathologische Institut hervor, das G. GRÜMMER von 1963-1970 leitete, eine Zeit, die für ihn zur schönsten seines wissenschaftlichen Lebens wurde.



Abb. 12-1:
Prof. Dr. Gerhardt Grümmer in den
80er Jahren. (Foto: Grümmer privat)

Er hielt Vorlesungen über Phytopathologie/ Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz/ Viruskrankheiten und Virusforschung/ Ökologie und Bekämpfung der Unkräuter/ Kulturpflanzen und Pflanzliche Rohstoffe/ Biologische Statistik mit Übungen. Er war ein hervorragender Rhetoriker, der seine Vorlesungen klar gliederte und ver-

ständig vortrug. Durch sein Interesse an der praktischen Landwirtschaft kannte er viele Pflanzenkrankheiten und ihren Verlauf, was er für seine Vorlesungen nutzen konnte.

Er maß der Feldresistenz größere Bedeutung zu als der Immunität, was zielbestimmend für die Resistenzzüchtung bei Tomaten war. Der Erfolg dieses Züchtungsvorhabens hing entscheidend von der Zusammenarbeit mit ihm und seinen Mitarbeitern, insbesondere Dörthe EGGERT (verh. CREUZBURG) ab. Neben der Beeinflussung der Pflanzen durch Pilze, Bakterien und Viren galt sein Interesse der gegenseitigen Beeinflussung von Pflanzen, der Allelopathie. Sein Buch über dieses Gebiet, das 1955 erschien, und seine Untersuchungen dazu machten ihn international bekannt.

Im Institut war außer einem wissenschaftlichen Assistenten und der technischen Assistentin Waltraud KÖPKE (verh. MANIGK), der Meteorologe Theo MÜLLER beschäftigt, der nebenamtlich Hobby-Fotograf, und inzwischen ein bekannter Berufsfotograf geworden ist. Die passionierteste Mitarbeiterin war Dörthe EGGERT (verh. CREUZBURG). Dissertationen bei G. GRÜMMER fertigten auch Dieter BIRNBAUM (später Professor für Biochemie) und Johannes MÜLLER (später Professor für Biologie-Methodik, gemeinsam mit R. KEILBACH betreut) an.

Obwohl es unter DDR-Bedingungen sehr schwierig war, an Tagungen im Ausland teilzunehmen, konnte er mehrmals der Einladung als "invited Speaker" zu internationalen Symposien folgen, wie z. B. 1959 nach Oxford und 1960 nach Southampton, was seine Qualifikation unterstreicht. Längere Aufenthalte im Ausland, die mit Lehr- und Forschungsaufgaben verbunden waren, führten ihn nach Indien (1964-65) und Vietnam (1970), wo er sich um die Entgiftung von Herbiziden, die im Vietnam-Krieg eingesetzt worden waren, verdient machte. Die Ergebnisse dieser Reisen stellte er in Büchern dar. Mit seinem Buch "Herbizide in Vietnam" bekannte er sich zum Kriegsgegner.

Seine außergewöhnliche Begabung, die seine beachtliche schnelle berufliche Karriere und seine rege Publikationstätigkeit ermöglichte, distanzierte ihn vom Durchschnitt und rief den Neid der weniger vom Schicksal begünstigten Kollegen hervor, die ihn gern als arrogant darstellten, ein Eindruck, der wegen seiner körperlichen Größe und seines Selbstbewusstseins entstand. Das weitere Schicksal von G. GRÜMMER nach 1970 ist ein unerfreuliches Kapitel in der Geschichte der Greifswalder Biologie. Obwohl in Greifswald als Folge der 3. Hochschulreform der Schwerpunkt Mikrobiologie entstand, blieb kein Platz für eine Phytopathologie, eine Ausbildungs- und Forschungsrichtung, die für viele Mikrobiologen wichtig ist. Das Institut wurde aufgelöst. Mehrere Gründe dürften zur Ausgrenzung von G. GRÜMMER geführt haben. Er hatte dem ständigen Drängen in die SED einzutreten (was ihn psychisch sehr belastet hat) nicht nachgegeben, sondern war in eine andere Blockpartei, die NDPD, 1960 eingetreten. Wahrscheinlich hat er sich damit die einflussreichen Genossen zum Feind gemacht, die nicht akzeptierten, dass er die SED als "seine" Par-

tei ablehnte. Obwohl er durch zahlreiche gesellschaftliche Funktionen in der Gewerkschaft, der Urania und seiner Partei bewiesen hatte, dass er über seine beruflichen Aufgaben hinaus bereit ist, sich einzusetzen, hatte er keine Chancen. Seine Hoffnungen, an der Universität Rostock ein neues Betätigungsfeld zu finden, erfüllten sich nicht, so dass er sich 1975 invalidisieren ließ und sich ganz der Schriftstellerei widmete. Trotz seiner bewundernswerten Leistungen und Erfolge als Buchautor und Verleger hat er den Verlust seines Ordinariats für Phytopathologie nie überwunden.

Literatur über G. GRÜMMER

WILLIS, J.R. (1997): Pioneers of allelopathy VII: Gerhard GRÜMMER (1926-1995). – *Allelopathy Journal* **4**: 1-6.

Von G. GRÜMMER während seiner Tätigkeit in Greifswald geschriebene wissenschaftliche Bücher

- (1955): Die gegenseitige Beeinflussung höherer Pflanzen – Allelopathie. Jena: Fischer. (1957) russ. Übersetzung, Moskau.
- (1969): Pflanzen und Tiere tropischer Gebiete, 2. Aufl. Berlin: Volk & Wissen.
- (1970): Im Ringen um die Nahrung. Halle: Landwirtschaftsverl.
- (1970): Rice. Leipzig.
- (1971): Herbizide in Vietnam, 2. Aufl., auch in engl. Übersetzung, Berlin: Solidaritätskomm.

13 Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften

Initiiert durch W. ROTHMALER wurde 1959 Mauritz DITTRICH (1916-1997) als Dozent für Geschichte der Biologie ans Agrobiologische Institut berufen. Nachdem bisher die einschlägigen Fachvertreter nur einen kurzen Überblick über das von ihnen vertretene Teilgebiet gegeben hatten, lag jetzt das Gesamtgebiet der Geschichte der Biologie in einer Hand und wurde im Zusammenhang abgehandelt. M. DITTRICH bot folgende Lehrveranstaltungen an: Geschichte der Biologie/ Geschichte der Entwicklungslehre/ Abstammungslehre/ Sozialdarwinismus/ Große Pflanzenzüchter/ Einführung in die Dokumentation/ Quellenstudium in der UB. Ab 1960 kamen die Vorlesungen Geschichte der Naturwissenschaften und Paläontologie und ab 1961 Geschichte der Medizin hinzu.

1962 entstand der Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaften, der seinen Sitz in der Jahnstr. 15a behielt. M. DITTRICH erhielt eine Professur.

Mit dem durch ihn gegebenen umfassenden historischen Überblick erhielten die Studenten eine humanistische Allgemeinbildung, die ihnen die Schule in der DDR nicht zu vermitteln vermochte. In seinen interessanten Vorlesungen, die immer gut besucht waren, obwohl sie größtenteils keine Pflichtveranstaltungen waren, trug er neben der Wissensvermittlung wesentlich zur Persönlichkeitsentwicklung der Studenten bei. Besondere Beachtung fand das von ihm veranstaltete Wissenschaftshistorische Kolloquium, für das er kompetente auswärtige Wissenschaftler gewann. Es wurde als Gegenpol zu den Marxistisch-Leninistischen Lehrveranstaltungen in der DDR-Zeit empfunden. Seine Studenten schätzten ihn als Mensch und Vorbild.

Nach der 3. Hochschulreform wurde der Lehrstuhl der Medizinischen Fakultät angeschlossen und dorthin verlegt.

Für die Vermittlung eines Verlages, das Interesse an der Fertigstellung dieses Beitrags und die Möglichkeit der redaktionellen Bearbeitung durch René Fronczek gilt unser Dank Herrn Prof. Dr. Michael Succow.

Bedanken möchten wir uns auch bei unseren KollegInnen für viele wichtige Hinweise, das Lesen und Korrigieren des Manuskripts, den MitarbeiterInnen des Archivs, sowie den Sekretärinnen Anke Dietze-Tischer und Kerstin Wiener für die Hilfe beim Schreiben des Textes.

Die Autoren