

Evaluation von Lehre und Studium
im Fach Biologie
an den niedersächsischen Universitäten

Evaluationsbericht

Impressum

Herausgeber: Zentrale Evaluations- und
Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)
Wilhelm-Busch-Straße 22
30167 Hannover

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Rainer Künzel

Geschäftsführung: Hermann Reuke

Redaktion: Jürgen Harnisch

Druck und Vertrieb: Hahn-Druckerei GmbH & Co
Im Moore 17
30167 Hannover

© Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)

ISBN 3-934030-16-5

Preis: 20,- DM (10,- Euro)

Evaluation von Lehre und Studium im Fach Biologie an den niedersächsischen Universitäten

Evaluationsbericht

Hochschulen	Technische Universität Braunschweig, Universität Göttingen, Standort Hannover (Universität Hannover, Medizinische Hochschule Hannover und Tierärztliche Hochschule Hannover), Universität Oldenburg und Universität Osnabrück	
Gutachtergruppe	Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt	Universität Bielefeld
	Prof. Dr. Horst Bayrhuber	Universität Kiel
	Prof. Dr. Reinhard Böcker	Universität Hohenheim
	Prof. Dr. Karl Daumer	Verband Deutscher Biologen e.V.
	Prof. Dr. Charles N. David	Universität München
	Prof. Dr. K. P. Haderler	Universität Tübingen
	Prof. Dr. Dr. Werner Kramer	Aventis; Frankfurt am Main
	Prof. Dr. Jürgen Markel	Universität Mainz
	Prof. Dr. Gerhard Rödel	Technische Universität Dresden
	Prof. em. Dr. Herbert Sukopp	Technische Universität Berlin
	Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper	Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität
	Prof. em. Dr. Dr. h.c. Hubert Walter	Universität Bremen
Koordination	Dr. Christopher Schippers	Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover

Hannover, November 2001

Vorwort	6
Tabellenverzeichnis	7
1 Das Evaluationsverfahren	9
1.1 Zeitlicher Überblick	9
1.2 Interne und externe Evaluation	10
2 Das Biologiestudium an den Hochschulen in Niedersachsen	13
2.1 Die Fach Biologie	13
2.2 Standortprofile	14
2.3 Studierende	17
2.4 Personal	19
2.5 Ausstattung	22
2.6 Lehre und Studium	23
2.6.1 Ausbildungsziele	23
2.6.2 Studienangebote.....	24
2.6.3 Studienorganisation	25
2.6.4 Studieninhalte und fachübergreifende Qualifikationen	27
2.6.5 Prüfungen	27
2.6.6 Beratung und Betreuung.....	28
2.6.7 Frauenförderung.....	28
2.6.8 Lehramtsausbildung	28
2.6.9 Ausbildungserfolg	29
2.6.10 Qualitätssicherung.....	31
3 Lehre und Studium im Fach Biologie an den Hochschulstandorten	33
3.1 Technische Universität Braunschweig	33
3.1.1 Aufbau und Profil des Faches	33
3.1.2 Lehre und Studium	34
3.1.3 Rahmenbedingungen	37
3.1.4 Qualitätssicherung.....	39
3.1.5 Stellungnahme des Fachbereichs	40
3.2 Universität Göttingen	45
3.2.1 Aufbau und Profil des Faches	45
3.2.2 Lehre und Studium	47
3.2.3 Rahmenbedingungen	50
3.2.4 Qualitätssicherung.....	51
3.2.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	52
3.2.6 Stellungnahme der Fakultät.....	52

3.3	Universität, Medizinische Hochschule und Tierärztliche Hochschule Hannover.....	57
3.3.1	Vorbemerkung.....	57
3.3.2	Aufbau und Profil des Faches	57
3.3.3	Lehre und Studium	60
3.3.4	Rahmenbedingungen	63
3.3.5	Qualitätssicherung.....	65
3.3.6	Zusammenfassung.....	66
3.3.7	Stellungnahme der Lehreinheit.....	67
3.4	Universität Oldenburg	73
3.4.1	Vorbemerkungen.....	73
3.4.2	Aufbau und Profil des Faches	73
3.4.3	Lehre und Studium	75
3.4.4	Rahmenbedingungen	78
3.4.5	Qualitätssicherung.....	79
3.4.6	Zusammenfassung.....	80
3.4.7	Stellungnahme des Fachbereichs	80
3.5	Universität Osnabrück.....	87
3.5.1	Aufbau und Profil des Faches	87
3.5.2	Lehre und Studium	87
3.5.3	Rahmenbedingungen	90
3.5.4	Qualitätssicherung.....	92
3.5.5	Zusammenfassung.....	93
3.5.6	Stellungnahme des Fachbereichs	94
4	Biografische Angaben	97
	Glossar	101

Vorwort

Die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) hat ein flächendeckendes und systematisches Verfahren zur Bewertung der Qualität von Lehre und Studium im Fach Biologie durchgeführt. Der vorliegende Evaluationsbericht soll die interessierte Öffentlichkeit über die Situation dieses Faches an den niedersächsischen Universitäten informieren.

An dieser Stelle spricht die ZEvA nochmals einen herzlichen Dank an die Gutachtergruppe aus, die mit großem Engagement, fundierten Kenntnissen und kollegialem Verständnis entscheidend für den erfolgreichen Abschluss des Evaluationsverfahrens gewesen ist.

Der Evaluationsbericht Biologie besteht aus zwei Teilen. In einem ersten Abschnitt werden wesentliche Erkenntnisse der externen Evaluation zusammengefasst. Der Leser soll einen Überblick über die Themen erhalten, die an allen Standorten thematisiert wurden und zu Empfehlungen geführt haben, die sich an die Mehrzahl der Fachbereiche, aber auch an Hochschulleitungen und Ministerien richtet. Im zweiten Teil stehen die einzelnen Fachbereiche im Mittelpunkt, indem die Gutachten für die Standorte und die Reaktionen der Fachbereiche dargestellt werden. Die Fächer haben Stellung zu den Empfehlungen genommen und Maßnahmen formuliert, aus denen die künftig von den Fachbereichen angestrebten Qualitätsverbesserungen in Lehre und Studium hervorgehen.

Der Bericht soll Transparenz im abgeschlossenen Evaluationsverfahren und seinen Ergebnissen herstellen. Er richtet sich an Hochschulen und Institutionen der Wissenschaftsverwaltungen, an die Landesregierung und an Parlamentarier sowie an eine interessierte Öffentlichkeit aus Wissenschaft und Wirtschaft. Mit der Analyse und Bewertung von Lehre und Studium öffnen sich die beteiligten Hochschulen für einen Dialog mit Politik und Gesellschaft über die Qualität der Ausbildung im Fach Biologie. Die Fachbereiche dürfen erwarten, dass dieser Dialog ebenfalls kritisch und konstruktiv geführt wird und sich die für Hochschulausbildung Verantwortlichen in Staat und Gesellschaft, aber auch in den Hochschulen selbst, dieser Herausforderung mit Engagement und Fairness stellen.



Prof. Dr. Rainer Künzel
Wissenschaftlicher Leiter

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Studienanfänger/-innen (1)	17
Tabelle 2:	Studienanfänger/-innen (2)	18
Tabelle 3:	Verteilung der Studierenden auf die einzelnen Fachsemester (Bezug WS 97/98).....	18
Tabelle 4:	Studierende im WS 97/98: Studierende insgesamt, Studienanfänger, Anteil Frauen und Ausländer in % und Studierende in der Regelstudienzeit.....	18
Tabelle 5:	Wissenschaftliches Personal der Lehreinheiten nach Stellenart, zugeordneten Stellen und beschäftigten Personen (1)	19
Tabelle 6:	Wissenschaftliches Personal der Lehreinheiten nach Stellenart, zugeordneten Stellen und beschäftigten Personen (2)	20
Tabelle 7:	Stellen der Lehreinheit nach Stellenart und Art der Finanzierung.....	21
Tabelle 8:	Planmäßig freiwerdende Stellen C4 bis C2	22
Tabelle 9:	Stellen Technisches Personal und Verwaltungspersonal	22
Tabelle 10:	Mittel für die Lehre, Haushaltsjahr 1998	23
Tabelle 11:	Studienangebot und Studierendenzahl der an der Evaluation beteiligten Lehreinheiten im Überblick (Fachfälle, Zahlen vom WS 97/98).....	24
Tabelle 12:	Fachstudiendauer bis zum Abschlussexamen.....	29
Tabelle 13:	Absolventen/-innen im Fach Biologie (1)	29
Tabelle 14:	Absolventen/-innen im Fach Biologie (2)	30
Tabelle 15:	Abgeschlossene Promotionen und Habilitationen in der Lehreinheit.....	30

1 Das Evaluationsverfahren

1.1 Zeitlicher Überblick

Oktober 1998

Einführungsveranstaltung zur Evaluation von Lehre und Studium

Zu Beginn der fünften Evaluationsrunde wurden Fachvertreter/-innen aus den betroffenen Fachbereichen von der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) zu einer Veranstaltung nach Hannover eingeladen. Diese diente zur Information und Einführung in die Evaluationspraxis.

In der Folge wurden von den Lehreinheiten des Faches Biologie in Niedersachsen Vorschläge für die Besetzung der Gutachtergruppe gemacht. Die ZEvA übernahm daraufhin die Benennung der nachfolgenden Gutachtergruppe im Benehmen mit den niedersächsischen Fachvertretern/-innen:

Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt, Universität Bielefeld
Prof. Dr. Horst Bayrhuber, Universität Kiel
Prof. Dr. Reinhard Böcker, Universität Hohenheim
Prof. Dr. Karl Daumer, Verband Deutscher Biologen e.V.
Prof. Dr. Charles N. David, Universität München
Prof. Dr. K. P. Hadel, Universität Tübingen
Prof. Dr. Dr. Werner Kramer, Aventis/Frankfurt am Main
Prof. Dr. Jürgen Markel, Universität Mainz
Prof. Dr. Gerhard Rödel, Technische Universität Dresden
Prof. em. Dr. Herbert Sukopp, Technische Universität Berlin
Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper, Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität
Prof. em. Dr. Dr. h.c. Hubert Walter, Universität Bremen

Dezember 1998

Beginn der internen Evaluation an den einzelnen Biologie-Standorten

In den der Einführungsveranstaltung folgenden Monaten nahmen die Lehreinheiten die Arbeit zur Erstellung der Selbstreports auf. Als Hilfe stand ihnen ein Frageleitfaden der ZEvA zur Verfügung. Die verschiedenen Arbeitsgruppen an den Standorten sammelten vielfältige Informationen zu Lehre und Studium, analysierten Daten und führten Gespräche.

bis Ende Mai 1999

Fertigstellung und Abgabe der Selbstevaluationsberichte

Die Selbstreports und weitere Unterlagen der Fachbereiche Biologie wurden der ZEvA zugeschickt, die dann den Weiterversand an die Gutachtergruppe zur Vorbereitung der externen Evaluation übernahm.

Okt./Nov. 1999

Vor-Ort-Begutachtung der Lehreinheiten

Die Gutachtergruppe besuchte die Lehreinheiten Biologie der Technischen Universität Braunschweig, der Universität Göttingen, der Universität Oldenburg und der Universität Osnabrück je zwei Tage. Da am Standort Hannover das Studienangebot im Fach Biologie gemeinsam von der Universität Hannover, der Medizinischen Hochschule Hannover und der Tierärztlichen Hochschule Hannover getragen wird, wurden für die Vor-Ort-Begutachtungen dieses Biologiestandortes drei Tage angesetzt. Die Begutachtungen wurden alle im Oktober und November des Jahres 1999 durchgeführt.

Dezember 1999 Gutachtenerstellung und Abstimmung

Im Anschluss an die Vor-Ort-Begutachtungen erarbeitete die Gutachtergruppe die Gutachtenentwürfe, die im Februar 2000 in einer gemeinsamen abschließenden Redaktionssitzung abgestimmt wurden. In der Folge wurden die Texte mit der Bitte um Korrektur möglicher sachlicher Fehler an die Fachbereiche versandt.

bis November 2000 Stellungnahmen und Maßnahmenprogramme der beteiligten Fachbereiche

Im Anschluss wurden den niedersächsischen Fachvertretern/-innen die endgültigen Gutachten mit der Bitte um Ausarbeitung der inhaltlichen Stellungnahmen inkl. der Maßnahmenprogramme über die Hochschulleitungen zugestellt. Damit wurde den Lehreinheiten des Faches Biologie Gelegenheit gegeben, zu den Empfehlungen der Gutachtergruppe Stellung zu nehmen. Der vorliegende Evaluationsbericht beinhaltet nicht nur die Darstellung der Gutachter, sondern auch die Stellungnahmen der betroffenen niedersächsischen Fachvertreter/-innen.

Die Evaluation von Lehre und Studium soll in einen Prozess der Qualitätssicherung und -verbesserung münden, der nicht mit der Vorlage des Evaluationsberichtes endet, sondern die Umsetzung konkreter Vorschläge auf der Basis der Peer-review beinhaltet. Die Fachvertreter/-innen der betroffenen Standorte werden deshalb nach ca. zwei Jahren gebeten, über die Umsetzung der von ihnen auf Basis des Gutachtens erarbeiteten Maßnahmen zu berichten. Nach fünf bis sechs Jahren soll der vollständige Prozess der Evaluation – also interne, externe Evaluation sowie Follow-up (Umsetzung der Evaluationsergebnisse) – dann basierend auf den Ergebnissen dieser hier beschriebenen Evaluation wiederholt werden.

1.2 Interne und externe Evaluation

Der Selbstreport der Lehreinheit Biologie der **Technischen Universität Braunschweig** erfüllt objektiv alle von der ZEvA vorgegebenen Kriterien, hätte jedoch differenzierter auf die spezifische Situation in Braunschweig eingehen können. Insbesondere hätten die Stärken der Lehreinheit besser hervorgehoben werden sollen. Der Selbstreport erscheint darüber hinaus gelegentlich repetitiv. Die darin geschilderten in Planung befindlichen innovativen Maßnahmen hätten konkreter dargestellt werden können.

Die Sitzungen im Rahmen der Vor-Ort-Begutachtung erfolgten in einer angenehmen Atmosphäre; gewünschte Auskünfte wurden offen und ehrlich gegeben. Durch die Gespräche mit den Gruppen und mit Einzelnen konnten die meisten Unklarheiten des Selbstreports ausgeräumt werden. Besonders hervorzuheben ist die höchst aktive und konstruktive Beteiligung und Diskussionsfreudigkeit der Studierenden.

Die Biologische Fakultät der **Universität Göttingen** legte einen konzisen Selbstreport mit einem umfangreichen Datenband („Anhang“) vor. Unabhängig davon präsentierte die Fachschaft Biologie einen eigenen Bericht.

Der Report ist präzise, kurz und doch hinreichend ausführlich und zeugt von der fachlichen Kompetenz und der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der Göttinger Fakultät. Der Report betont, dass effiziente Lehre auf engem Zusammenhang mit den Forschungsaktivitäten basiert.

Der Anhang gibt umfassend Auskunft über die Aktivitäten der Fakultät in Lehre und Forschung, sogar über einzelne Forschungsvorhaben und Publikationen. Der Anhang enthält weiter die Ergebnisse einer Befragung der Studierenden in Bezug auf Studiensituation, Finanzierung, berufliche Tätigkeit, Motivation, Lehrveranstaltungen, Studieninhalte und Prüfungen. Ebenso enthält er die Ergebnisse einer Befragung von Absolventen/-innen und von Lehrenden.

Offene Probleme, insbesondere in Bezug auf Organisation und Lehre, werden bereits im Selbstreport klar definiert.

Der Bericht der Fachschaft ist von der generellen Intention her positiv zu beurteilen. Er enthält eine Reihe bedenkenswerter Anregungen, insbesondere zu Fragen der Lehre und zu den Prüfungen. Dieser Bericht liefert eine Beurteilung der gegenwärtigen Situation aus studentischer Sicht. Er enthält eine Reihe von Forderungen und Empfehlungen zur Organisation von Lehrveranstaltungen und Studieninhalten, auch Kritik an einzelnen Lehrveranstaltungen. Der Bericht zielt darauf ab, die für das Studium der Biologie erforderliche Breite in den Grundlagen mit dem Ziel des exemplarischen Lernens in Einklang zu bringen, sowie das richtige Verhältnis zwischen kanonischen Lehrveranstaltungen und eigenen Initiativen der Studierenden zu definieren. Einige Zielvorstellungen der derzeitigen Hochschulentwicklung wie die Einführung eines Studiengangs „Bachelor/Master“ werden von den Studenten/-innen dabei nicht begrüßt.

Die Vor-Ort-Begehung war ausgezeichnet vorbereitet. Dies gilt für die Sitzungen und Einzelgespräche, die Besuche in den Instituten bis hin zu eingehender Unterrichtung über Lehr- und Forschungsinhalte und ihren Bezug zur Lehre, insbesondere im Hinblick auf Organisation der Praktika und Themen der Diplomarbeiten. Dies ist in Anbetracht der räumlichen Entfernungen und der weitgespannten Aktivitäten besonders aner kennenswert.

Besonders informativ war das Gespräch mit der Universitätsleitung. Diese entwickelte klare Vorstellungen über die aktuelle Lage des Faches Biologie, die möglichen und die geplanten Entwicklungen in diesem Fach und in den Nachbarwissenschaften und zeigte sich im Detail informiert.

Bei fast allen Gesprächen in dieser Universität wurde deutlich, dass alle Angehörigen – von der Hochschulleitung bis hin zu den Studenten/-innen – kontinuierlich bestrebt sind, in der Lehre und in der Forschung ein hohes Niveau zu halten. Das Ziel ist dabei, dass die Absolventen/-innen im internationalen Wettbewerb gegen Konkurrenz bestehen können. Die Gutachter betonen, dass die internationale Konkurrenz im Fach Biologie generell besonders ausgeprägt ist.

Der Tagesablauf folgte generell dem von der ZEvA vorgegebenen Schema mit Ausnahme eines zusätzlichen und sehr wertvollen Gesprächs mit der Lehrbeauftragten für Fachdidaktik der Biologie. Alle Gespräche verliefen sehr konstruktiv und in einer offenen Diskussionsatmosphäre. Fragen im Zusammenhang mit dem Selbstreport konnten sämtlich geklärt werden.

Am Beispiel der Vor-Ort-Begutachtung wurde deutlich, dass gelegentlich der Informationstransfer vom Dekanat zu den Fakultätsangehörigen und auch zwischen diesen nicht optimal ist. Hier sollte Abhilfe geschaffen werden.

Fragen zur Frauenförderung wurden in einem Gespräch mit der Frauenbeauftragten der Gesamtfakultät und insbesondere in der Abschlussdiskussion eingehend behandelt.

Der vorgelegte Selbstreport des **Hochschulstandortes Hannover** (leider ohne Inhaltsverzeichnis) lehnt sich im Wesentlichen an die Vorgaben der ZEvA an. Das Forschungsprofil und das Studienprogramm der an der Ausbildung in Biologie beteiligten Einrichtungen werden – mit einigen Ausnahmen – dargestellt. Die komplexe Verflechtung der Beiträge der drei beteiligten Hochschulen in Hannover bleibt allerdings bei der Lektüre des Reports weitgehend unklar. Positiv hervorzuheben ist die sehr ausführliche und offene Darstellung der Meinung der Studierenden. Ebenso erfreulich ist, dass nicht versucht wurde, Mängel zu beschönigen und auf selbstkritische Kommentare zu verzichten. Die Ausführungen über geplante Innovationsmaßnahmen und mittelfristige Entwicklungsstrategien der Lehrereinheit nehmen bedauerlicherweise nur einen geringen Umfang ein.

Im Selbstreport wird darauf hingewiesen, dass die Evaluation und Erstellung des Selbstreports bereits dazu führte, einige Veränderungen in der Lehre einzuleiten.

Die Vor-Ort-Begehung erfolgte in einer offenen, konstruktiven Atmosphäre und hinterließ insgesamt einen positiven Eindruck. Die mit den drei Hochschulstandorten verbundenen Schwierigkeiten traten allerdings auch bei der Koordination der Vor-Ort-Begehung zu Tage und konnten nicht völlig überwunden werden.

Die Gespräche mit den Vertreter/-innen der verschiedenen Statusgruppen, insbesondere mit den zahlreich erschienenen Studierenden, sowie eine Vielzahl nachgelieferter schriftlicher Materialien, die im Selbstreport fehlten, erbrachten während der Begehung wertvolle Informationen und notwendige Ergänzungen. Gerade die während der Vor-Ort-Begutachtung nachgereichten Unterlagen stellten die Gutachtergruppe vor eine besondere Herausforderung, die in der zur Verfügung stehenden Zeit nur schwer zu bewältigen war.

Der Selbstreport des Fachbereichs Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften der **Universität Oldenburg** erwies sich als ausreichende Basis für die Vor-Ort-Begutachtung, wenngleich die Forschung einen sehr breiten Raum einnimmt. Andere Themenfelder, wie etwa die Ausführungen zu Ausbildungszielen, internationalen Kontakten sowie zu weiteren Aspekten von Lehre und Studium, sind demgegenüber sehr kurz dargestellt. Ebenso wird die Situation der Studierenden des Lehramts nicht ausreichend bzw. nicht differenziert genug beschrieben. Im Vorfeld der Evaluation wurde auf Bitten der Peers weiteres Material (etwa die Studienordnungen der Lehramtsstudiengänge) nachgereicht. Dem Bericht sind darüber hinaus keine Angaben über die Verfasser/-innen zu entnehmen. Eine Übersicht der Anlagen hätte deren Zugänglichkeit erleichtert. Positiv hervorzuheben sind – trotz des geringen Rücklaufes – die Befragungsaktionen, die Fragebögen hätten aber kürzer und prägnanter gestaltet werden können. Insgesamt wurde der Bericht von der Gutachtergruppe positiv gewertet.

Die Vorbereitung und Durchführung des Besuches waren sehr zufriedenstellend. Er folgte dem ZEvA-üblichen Tagesablaufplan. Die Sitzungen und Gespräche waren offen und verliefen in einem sehr guten Klima. Informationsdefizite und Unklarheiten, die sich nach der Lektüre des Selbstreports ergaben, konnten überwiegend geklärt werden.

Alle universitären Gruppen waren intensiv an den Gesprächen beteiligt. Während der Sitzungen zeigte sich jedoch, dass der Bericht im Fach nicht allgemein bekannt war, weil er aufgrund der aufwendigen farblichen Gestaltung in nur wenigen Exemplaren zur Verfügung stand.

Der Selbstreport des Fachbereichs Biologie der **Universität Osnabrück** ist vorbildlich: kurz und bündig geschrieben, sehr informativ und gut durchstrukturiert. Die Broschüre „Biologie an der Universität Osnabrück“ ist außerordentlich schön und sicherlich hilfreich bei der Werbung von Studierenden.

Die Gespräche vor Ort waren gut organisiert und sehr informativ; zudem wurde der Gutachtergruppe relativ viel ergänzendes schriftliches Material vorgelegt. Es war möglich, in kurzer Zeit die wesentlichen Informationen zu erhalten.

2 Das Biologiestudium an den Hochschulen in Niedersachsen

Zu den wichtigsten Aufgaben der Gegenwart und Zukunft zählt es, die Lebensgrundlagen in der Biosphäre unseres Planeten zu erhalten und ggf. zu erneuern, die wissenschaftlichen Kenntnisse in Verantwortung zum Wohle der Menschen und der gesamten belebten Natur zu nutzen und den nach uns kommenden Generationen eine gesunde Umwelt zu übergeben.

Zur Erreichung dieser vornehmen Ziele können vor allem die Naturwissenschaften und besonders die Biowissenschaften einen ganz erheblichen Beitrag leisten. Dabei kommt es entscheidend darauf an, wie das durch die Biowissenschaften bereitgestellte Wissen, einschließlich seiner vielen Anwendungsmöglichkeiten in den Biotechnologien, an eine möglichst breite Öffentlichkeit weitergegeben werden kann.

Vor allem im zwanzigsten Jahrhundert hat sich die Biologie von einer morphologisch, systematisch beschreibenden zu einer kausal-analytischen Wissenschaft entwickelt, die bis in die molekularen Wechselwirkungen der Stoffumwandlungen in lebenden Zellen vorgedrungen ist.

So entstand eine enge Verflechtung zu den beiden anderen Naturwissenschaften: über die Organische Chemie und die Biochemie zur Chemie und über die Biophysik zur Physik. Chemie und Physik sind also Basiswissenschaften für die Biologie.

Daher sind Grundkenntnisse in Chemie und Physik Voraussetzung für ein erfolgreiches Biologiestudium.

Aus diesem Grunde werden auf Biologie bezogene Lehrangebote in diesen beiden Fächern zusammen mit Mathematik- und Statistikveranstaltungen zu Beginn des Studiums an allen niedersächsischen Biologiestandorten verpflichtend angeboten.

Ziel des Studiums der Biologie ist es, fachliche Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die wissenschaftliches Arbeiten auf dem Gebiet der Biologie ermöglichen, und auf zukünftige berufliche Tätigkeiten in Verantwortung für die Gesellschaft vorzubereiten.

Im Sinne des letztgenannten Zieles sind in den Lehrveranstaltungen des Gesamtstudiums berufsorientierte, gesellschaftswissenschaftliche und wissenschaftstheoretische Studienanteile enthalten, die Akzente im Hinblick auf gesellschaftlich relevante Fragen setzen sowie Probleme der Gentechnik und des Umwelt- bzw. Artenschutzes thematisieren. Für die Studierenden der einzelnen Lehramtsstudiengänge resultieren hieraus die unmittelbaren Lehr- und Lernziele wie z.B. Wertevermittlung und Bewusstseinsvermittlung.

2.1 Die Fach Biologie

Die Wissenschaft Biologie hat wie kaum ein anderes naturwissenschaftliches Fach in der letzten Zeit ihr Wissenschaftsprofil verändert. Ausgehend von den klassischen Disziplinen Botanik und Zoologie entstanden in der heutigen Biologie Disziplinen wie Mikrobiologie, Genetik oder Biochemie. Eine anhaltende Folge außergewöhnlicher methodischer und technischer Fortschritte bedingte grundlegend neue Forschungskonzepte und experimentelle Ansatzmöglichkeiten. So entstanden neue Bereiche wie Molekularbiologie, Neurobiologie, Entwicklungsbiologie, Ethologie, Biophysik, Ökophysiologie, Theoretische Biologie, Bioinformatik bzw. die Gen- und Enzymtechnologie.

Vor allem die Molekularbiologie hat das Bild der modernen biologischen Forschung verändert. Aus einer ursprünglichen Domäne von Genetik, Biochemie und Mikrobiologie entwickelte sie sich zu einem

unverzichtbaren methodischen Bestandteil der gesamten biologischen Grundlagenforschung. Schwerpunkte wie die Analyse der biologischen Vielfalt und ihrer Entstehung (z.B. Phylogenie, Evolutions- und Populationsbiologie) erhielten von ihr ebenso neue Impulse wie die Physiologie oder die mikrobielle und zellbiochemische Forschung. Umgekehrt gewinnt aber auch die organismische Biologie für die Molekularbiologen unübersehbar an Bedeutung. Nach Aufklärung elementarer Stoffwechselprozesse rücken mehr und mehr komplexere biologische Systeme in das Blickfeld der molekularen Forschung.

Die Interaktion von Organfunktionen, die Signaltransduktionswege von inter- und intrazellulären Kommunikationssystemen, die Neurobiologie und Verhaltensforschung sowie die Genexpressionskontrolle in ihrer ganzen Breite bis hin zur Steuerung von Wachstum, Entwicklung und programmiertem Zelltod sind beispielhafte Themen.

Neben Forschungsarbeiten, die ein immer detaillierteres Bild der intra- und interzellulären Zusammenhänge liefern, ist in der quantitativen Biologie die Analyse der Interaktion zwischen einzelnen Organismen und Populationen ein wichtiges Forschungsziel. Für das Verständnis möglicher Einflüsse von veränderten globalen Umweltbedingungen auf komplexe Ökosysteme ist die Untersuchung der sich gegenseitig beeinflussenden Vorgänge in diesem Bereich von entscheidender Bedeutung. Nur das Verständnis der Vorgänge in intakten Organismen und intakten Ökosystemen erlaubt die Analyse der Vorgänge in gestörten Systemen und das Aufzeigen möglicher und sinnvoller Lösungsstrategien.

Biologische Forschung schafft heute Grundlagen für wichtige Entwicklungen auf Gebieten der Medizin, Physik, Chemie oder Ingenieurwissenschaften. Mit ihrer modernen Ausprägung ist Biologie zu einem bedeutenden Faktor technischer Entwicklung geworden.

Mit Ausbau und Expansion der Universitäten, der biologischen Fakultäten und Fachbereiche in den letzten zwei Jahrzehnten entwickelten sich an den Universitäten des Landes neue Fachrichtungen und neue Institute.

Die an der Einteilung der Organismen orientierten klassischen Disziplinen der Biologie Botanik, Zoologie, Mikrobiologie und Anthropologie fächerten sich in ein breites Spektrum von Teildisziplinen auf: Spezielle Botanik, Spezielle Zoologie, Pflanzenphysiologie, Tierphysiologie, Angewandte Botanik, Angewandte Zoologie, Zellbiologie und Biochemie, Genetik, Gentechnologie, Biotechnologie, Molekularbiologie, Verhaltensforschung, Neurobiologie, Entwicklungs- und Fortpflanzungsbiologie, Immunbiologie, Evolutionsbiologie, Ökologie und viele weitere Spezialdisziplinen. Diese Diversifizierung, die Ausdruck des gewaltigen Wissenszuwachses in der Biologie in den letzten vier Jahrzehnten ist, drückt sich in dem Begriff "Biowissenschaften" aus.

2.2 Standortprofile

Die Lehreinheiten der Biologie haben an allen niedersächsischen Universitäten ein eigenes Profil entwickelt. Alle Standorte befinden sich nach Aussage der Gutachter auf einem recht hohen Qualitätsniveau.

Der Fachbereich Biowissenschaften und Psychologie der **TU Braunschweig** bietet zwei biologische Diplom-Studiengänge an: *Biologie* und *Biotechnologie*. Zwischen diesen beiden Studiengängen gibt es engste Verflechtungen, da die Biotechnologie-Ausbildung inhaltlich und personell-räumlich auf der Biologie-Ausbildung aufbaut.

Die Einführung des eigenständigen Diplomstudienganges Biotechnologie (1987) und des Schwerpunktstudiums Bioverfahrenstechnik im Fachbereich Maschinenbau dokumentiert das enge Zusammenwirken und die Verzahnung von naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Diszipli-

nen im Biozentrum, auch unter Einbeziehung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen der Region Braunschweig, insbesondere der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF). Mit der Einführung des Studienganges Biotechnologie war die TU Braunschweig eine der ersten Universitäten in Deutschland, die auf diesem Gebiet die vielerorts praktizierten Schwerpunkt-Studienmöglichkeiten (nach dem Vordiplom in Chemie oder Biologie) in einen Studiengang mit Abschluss Diplom-Biotechnologie/-in umwandelte. Durch gezielte Berufungspolitik kam 1994 als neue Studienrichtung die Zellbiologie hinzu, die sich sofort zu einem stark nachgefragten Fach entwickelte. Eine Vielzahl grundlegend neuer Praktika in Molekularbiologie, Molekulargenetik und Zellbiologie wurde etabliert und bewirkte eine noch engere Zusammenarbeit der Institute in der Lehre, aber auch in der Forschung.

Lehramtsstudiengänge werden vom Fachbereich Biowissenschaften und Psychologie derzeit in Braunschweig nicht angeboten.

Von der Biologischen Fakultät der **Universität Göttingen** werden folgende Studiengänge angeboten: Biologie-Diplom und Biologie für das Lehramt an Gymnasien. Weiterhin bietet die Lehreinheit eine Magister-Nebenfachausbildung an. Als ein besonderes Göttinger Profil ist die große Breite des Angebotes an biologischen Disziplinen und Subdisziplinen zu sehen. Nur die wenigsten Bereiche der Biologie sind in Göttingen nicht studierbar (z.B. Meeresbiologie). Zusammen mit dem übrigen universitären Studienangebot, vor allem mit der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie und der Agrarwissenschaftlichen Fakultät können die Studierenden der Biologie das in Niedersachsen wohl breiteste Studienangebot der Biowissenschaften wahrnehmen und so sehr individuelle Qualifikationswünsche realisieren.

Neben dem Pflicht- und Wahlpflichtprogramm wird ein breit gefächertes Angebot an Zusatzveranstaltungen bereitgehalten. In solchen Veranstaltungen werden die aktuellen Gebiete der biologischen Forschung thematisiert.

Die unterschiedlichen Studiengänge der Biologie (Diplom, Lehramt an Gymnasien, Lehramt an Berufsbildenden Schulen, Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen sowie Lehramt an Sonderschulen) am **Hochschulstandort Hannover** werden von der *Universität Hannover*, der *Tierärztlichen Hochschule Hannover* und der *Medizinischen Hochschule Hannover* gemeinsam angeboten. Der Fachbereich Biologie der Universität Hannover mit seinen Instituten und Lehrgebieten (Botanik, Biophysik, Geobotanik, Mikrobiologie und Molekulargenetik) und die Institute für Zoologie und für Tierökologie und Zellbiologie (früheres Institut für Botanik) der Tierärztlichen Hochschule wurden 1992 zu einer "Lehreinheit Biologie" mit der Verantwortung für den Kernbereich der Studiengänge vereinigt, um die sich die anderen Bereiche gruppieren.

Auf Seiten der *Universität Hannover* sind neben dem Fachbereich Biologie (Pflicht-/Wahlpflichtbereich Diplom, alle Lehrämter) besonders beteiligt noch die Fachbereiche Chemie und Physik (Pflichtbereich Grundstudium Diplom, einige Lehrämter) sowie der Fachbereich Erziehungswissenschaften (Pflicht- bzw. Wahlpflichtbereich für die Lehramtsstudiengänge). Der FB Gartenbau und der FB Geowissenschaften bieten Kurse und andere Lehrveranstaltungen im Wahlpflicht- und Wahlbereich des Hauptstudiums an.

Auf Seiten der *Tierärztlichen Hochschule* wird die Biologieausbildung hauptverantwortlich durch das Institut für Tierökologie und Zellbiologie und das Institut für Zoologie vertreten. Beide Institute sind zudem an der Ausbildung für Tiermediziner und Biochemiker, das Institut für Zoologie noch an der Ausbildung der Geologen beteiligt. Daneben übernehmen weitere 15 Einrichtungen der Tierärztlichen Hochschule, deren Lehr- und Forschungsaufgaben zum überwiegenden Teil im Bereich der Tiermedizin liegen, Ausbildungsaufgaben im Bereich Biologie.

In ähnlicher Weise beteiligen sich auch verschiedene Einrichtungen der *Medizinischen Hochschule Hannover* am Biologiestudium. Die besondere Bedeutung der nicht zum Kernbereich gehörenden Einrichtungen für das Biologiestudium in Hannover liegt im Bereich der Nebenfächer. Dadurch ergeben sich einzigartige Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen einer grundlagenorientierten und angewandten Ausrichtung in Forschung und Lehre mit besonderem Schwerpunkt im biomedizinischen Bereich. Das daraus resultierende Angebot in der Ausbildung bietet fortgeschrittenen Studierenden vielfältige und für Niedersachsen einzigartige Möglichkeiten der Spezialisierung, worin auch die Attraktivität des Standorts Hannover zu sehen ist.

An der **Universität Oldenburg** werden Studiengänge Biologie (Diplom) und Landschaftsökologie (Diplom), Biologie für das Lehramt an Gymnasien, Biologie für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen nebst Biologie für das Lehramt an Sonderschulen angeboten. Zusätzlich wird der Studiengang Marine Umweltwissenschaften (Abschluss: Diplom-Umweltwissenschaftler/-in) zu großen Teilen von der Lehrinheit Biologie getragen. Die Oldenburger Biologie zeichnet sich als Fachbereich mit großer Dynamik aus. Dies zeigt sich in realisierten und avisierten Planungen zur Steigerung der Forschungskompetenz (Institutgründungen: Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), Institut für Angewandte Toxikologie und Umwelthygiene (INTOX), verschiedene Sonderforschungsbereiche (bestehender SFB „Neurokognition“ (SFB 517), beantragter SFB „Watt“ (SFB 1739), geplanter SFB „Patina“), mehrere EU-Anträge, DFG-Projekte, VW-Projekte). Einen deutlichen Schwerpunkt im Profil stellt die Ökosystemforschung dar.

Das Angebot der Lehrinheit Biologie an der **Universität Osnabrück** in Lehre und Forschung besteht aus einem ausgewogenen Fächerspektrum, das – abweichend von traditionellen Strukturierungen anderer Universitäten – die Biologie nach dem Grad der Komplexität lebender Organismen (Moleküle – Zellen – Organismen – Populationen – Biozönosen) repräsentiert. Der Strukturplan akzentuiert dieses Fächerspektrum durch Zusammenfassung in die Richtungen "Biologie der Zellen" und "Biologie der Organismen" für zwei neue Bachelor-/Master-Studiengänge. Mit diesen beiden bisher in Deutschland noch nicht weit verbreiteten Abschlüssen existieren zur Zeit insgesamt zehn Studiengänge im Lehrgebiet Biologie, die modularisiert und internationalisiert (ECTS-Punktesystem) wurden sowie weitgehend durchlässig organisiert sind; hierbei handelt es sich um: Diplombiologie, Bachelor/Master Biologie "Biologie der Zellen"; Bachelor/Master Biologie "Biologie der Organismen", Lehramt an Gymnasien, Lehramt an Grund, Haupt-, und Realschulen bzw. Lehramt an Berufsbildenden Schulen. Weiterhin werden die biologischen Nebenfachausbildungen in Angewandten Systemwissenschaften, Geographie, Psychologie und Kognitionswissenschaften angeboten. Sieben Abteilungen der Lehrinheit sind am Graduiertenkolleg "Molekulare Zellbiologie mit Schwerpunkt Membranbiologie" beteiligt. Die verschiedenen biologischen Lehr- und Forschungsbereiche des Fachbereichs Biologie/Chemie der Universität Osnabrück arbeiten eng zusammen. Hohe Interdisziplinarität gewährleisten die kontinuierlich zunehmenden Kontakte mit den anderen Naturwissenschaften vor Ort. Dies betrifft die Chemie, die Physik und die Mathematik, darin besonders den Studiengang "Angewandte Systemwissenschaften", für den biologische Fächer einen erheblichen Anteil der Lehre erbringen.

Bei ihren Vor-Ort-Begutachtungen stellten die Gutachter fest, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit der das Fach Biologie vertretenden Lehrinheiten innerhalb der Standorte sehr gut funktioniert, und das Studienangebot sich in Richtung Biowissenschaften als Lebenswissenschaft entwickelt hat. Hierzu tragen auch wesentlich die Kooperationen mit anderen Fachbereichen vor Ort und außeruniversitären Einrichtungen und An Instituten bei. Als verbesserungsbedürftig werden die zum Teil im Ansatz zwar schon vorhandenen Kooperationen benachbarter Hochschulstandorte der Biologie angesehen. Die Gutachter legen den Fachbereichen nahe, zu überlegen, ob in Niedersachsen eine Art *Dekanetag Biologie* eingeführt werden soll, um den zwischenhochschulischen Austausch zu intensivieren und zu verbessern. Als Beispiel wurde das Fach Architektur angeführt, das hier sehr positive Erfahrungen gesammelt hat.

2.3 Studierende

An der **Universität Braunschweig** gibt es eine ungebrochen starke Nachfrage nach Studienplätzen in der Biologie und in der Biotechnologie (bundesweite N.C.-Fächer). In den letzten Jahren betrug die Kapazitätsauslastung der Biologie ca. 85%; das änderte sich mit den gestiegenen Zulassungen 1997 und 1998, so dass im Grundstudium derzeit eine Überlast zu tragen ist. Die Biotechnologie-Zulassungszahlen werden seit Jahren zu 100% erreicht (4x mehr Bewerber als Plätze).

Die Zahl der Studierenden der Biologie an der **Universität Göttingen** ging seit dem WS 93/94 kontinuierlich zurück. Ein ähnlicher Verlauf war bis zum WS 97/98 auch bei den Studienanfänger/-innen zu verzeichnen; seit dem WS 98/99 nahm die Anfängerzahl, insbesondere die der Lehramtskandidaten, wieder zu.

Das Studienangebot in der Biologieausbildung an der **Universität Hannover** bietet fortgeschrittenen Studierenden vielfältige und für Niedersachsen einzigartige Möglichkeiten der Spezialisierung, worin auch die Attraktivität des Standorts Hannover zu sehen ist. Dies wird u.a. durch die Tatsache deutlich, dass vor allem im Hauptstudium der jeweilige "Schwund" durch Zuwanderer aus anderen Universitäten ausgeglichen wird und die Lehreinheit praktisch immer zu 100% ausgelastet ist.

Am den Standorten **Oldenburg** und **Osnabrück** verzeichnete man in den letzten Jahren eine Schwankung der Anfängerzahlen von ca. 25%. Ein eklatanter Schwund zwischen der Zahl der Anfänger/-innen und Zahl der Absolventen/-innen konnte nicht bemerkt werden.

Studiengang/Abschlussart	TU Braunschweig														
	WS 1993/94			WS 1994/95			WS 1995/96			WS 1996/97			WS 1997/98		
	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.
Biologie Dipl.	81	47	3	75	45	2	77	46	2	84	60	1	84	55	0
Biotechnologie Dipl.	30	16	2	27	11	2	30	12	0	31	12	0	45	16	1
Summe Anfänger	111	63	5	102	56	4	107	58	2	115	72	1	129	71	1

Studiengang/Abschlussart	Uni Göttingen														
	WS 1993/94			WS 1994/95			WS 1995/96			WS 1996/97			WS 1997/98		
	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.
Biologie Dipl.	213	k.A.	k.A.	199	k.A.	k.A.	190	k.A.	k.A.	171	106	6	179	97	3
Biologie LG	34	k.A.	k.A.	32	k.A.	k.A.	36	k.A.	k.A.	23	16	0	39	25	0
Magister/NF ohne Abschluss Gö/BRD		k.A.	k.A.	3	k.A.	k.A.	4	k.A.	k.A.	5	4	0	7	3	0
		k.A.	k.A.		k.A.	k.A.		k.A.	k.A.	7	5	7	21	15	20
Summe Anfänger	247	126	11	234	122	11	230	134	7	206	131	13	246	140	23

Studiengang/Abschlussart	Standort Hannover														
	WS 1993/94			WS 1994/95			WS 1995/96			WS 1996/97			WS 1997/98		
	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.
Biologie Dipl.	85	44	2	74	36	4	76	49	5	78	49	9	79	52	6
Biologie LG	57	33	1	50	29	2	56	25	0	54	28	1	56	26	0
Biologie LR	33	24	0	15	8	0	30	22	0	34	20	2	30	15	2
Biologie LBS	11	9	0	14	10	0	7	4	0	5	3	0	12	7	0
Summe Anfänger	186	110	3	153	83	6	169	100	5	171	100	12	177	100	8

Studiengang/Abschlussart	Uni Oldenburg														
	WS 1993/94			WS 1994/95			WS 1995/96			WS 1996/97			WS 1997/98		
	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.
Biologie Dipl.	95	54	3	65	36	2	77	37	2	95	53	2	73		
Landschaftsökologie	31	24		33	21		29	18		30	18		30	22	
Biologie LG	12	7	0	15	10	0	14	11	1	15	9	0	18		
Biologie LR	12	8	0	8	6	0	8	5	0	12	6	0	23		
Biologie LGHS	8	7	0	4	3	0	14	9	0	9	6	0	7		
Biologie LSOS	13	13	1	8	7	0	10	6	0	10	8	0	7		
Summe Anfänger	171	113	4	133	83	2	152	86	3	171	100	2	158	22	k.A.

Tabelle 1: Studienanfänger/-innen (1)

Studiengang/Abschlussart	Uni Osnabrück														
	WS 1993/94			WS 1994/95			WS 1995/96			WS 1996/97			WS 1997/98		
	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.	Insges.	Frauen	Ausl.
Biologie Dipl.	97	51		73	39		87	53		73	46		78	49	
Biologie LGHS	1	1		0	0		1	1		0	0		0	0	
Biologie LR	7	3		2	2		11	7		2	2		5	5	
Biologie LR (C-Fach)	8			3			3			0			4		
Biologie LG	20	14		23	13		23	14		24	13		29	22	
Biologie LBS	14	14		10	9		6	2		11	9		11	9	
Promotion	14	4		7	5		15	2		17	4		12	5	
Summe Anfänger	161	87	k.A.	118	68	k.A.	146	79	k.A.	127	74	k.A.	139	90	k.A.

Tabelle 2: Studienanfänger/-innen (2)

Studiengang/ Abschlussart		WS	TU Braunschweig																		
			Studierende im Fachsemester																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 u.m. RSZ ges.																			
Biologie Dipl.	1997/98	84	1	59	0	63	1	50	4	53	3	48	2	50	6	33	1	18	43	315	519
Biotechnologie Dipl.	1997/98	45	0	34	0	21	0	30	1	23	1	21	0	14	0	10	0	3	4	155	207
Summe	1997/98	129	1	93	0	84	1	80	5	76	4	69	2	64	6	43	1	21	47	470	726

Studiengang/ Abschlussart		WS	Uni Göttingen																		
			Studierende im Fachsemester																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 u.m. RSZ ges.																			
Biologie Dipl.	1997/98	179	1	130	15	143	13	132	22	137	10	150	15	121	14	84	6	59	129	782	1360
Biologie LG	1997/98	39	0	18	0	29	10	30	8	28	4	34	2	21	2	8	2	7	11	166	253
Magister/NF	1997/98	7	2	4	1	2	2	0	2	2	2	2	2	2	6	3	1	11	24	53	
Promotion	1997/98	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	12	17	12	16	32	90	0	191
Summe	1997/98	225	6	152	16	174	25	162	32	168	17	188	24	156	35	110	27	99	241	972	1857

Studiengang/ Abschlussart		WS	Standort Hannover																		
			Studierende im Fachsemester																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 u.m. RSZ ges.																			
Biologie Dipl.	1997/98	79	0	81	3	59	9	62	5	65	3	65	4	31	1	28	1	17	24	350	537
Biologie LG	1997/98	56	0	48	2	49	3	39	6	47	5	56	3	26	0	10	1	7	10	244	368
Biologie LR	1997/98	30	2	17	2	15	1	6	1	13	1	23	2	7	0	1	0	0	1	83	122
Biologie LBS	1997/98	12	0	4	0	3	1	7	2	7	0	5	0	0	0	1	0	2	0	36	44
Summe	1997/98	177	2	150	7	126	14	114	14	132	9	149	9	64	1	40	2	26	35	713	1071

Studiengang/ Abschlussart		WS	Uni Oldenburg																		
			Studierende im Fachsemester																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 u.m. RSZ ges.																			
Biologie Dipl.	1997/98	73	2	68	3	60	5	60	1	88	3	70	3	56	0	36	0	28	78	428	634
Landsch.-Ökol. Dipl.	1997/98	30	1	29	5	24	0	27	4	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	143	143
Biologie LSOS	1997/98	9	0	6	0	6	0	13	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	37	40
Biol. LSOS 3. Fach	1997/98	3	0	2	0	2	0	1	0	51	0	3	0	0	0	0	0	0	0	59	62
Biologie LG	1997/98	15	0	16	1	21	3	13	7	14	5	21	7	18	3	10	1	7	7	90	169
Biologie LGHS	1997/98	11	0	6	0	6	0	1	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	24	31
Biol. LGHS 3. Fach	1997/98	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3
Biologie LR	1997/98	6	0	4	0	7	1	8	1	9	4	9	1	1	0	2	0	4	4	27	61
Biologie LR 3. Fach	1997/98	4	0	4	0	5	0	5	2	7	0	6	3	3	1	1	2	0	0	20	43
Summe	1997/98	151	3	135	9	133	9	128	17	198	14	110	14	80	5	49	3	39	89	830	1186

Studiengang/ Abschlussart		WS	Uni Osnabrück																		
			Studierende im Fachsemester																		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 u.m. RSZ ges.																			
Biologie Dipl.	1997/98	78	0	62	0	75	1	49	2	74	3	66	8	33	2	11	1	7	18	344	490
Biologie LGHS	1997/98	0	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6
Biologie LR	1997/98	5	0	6	0	7	0	6	1	6	0	5	1	5	0	6	1	1	1	25	51
Biologie LR (C-Fach)	1997/98	4	0	2	1	2	0	4	0	4	0	3	0	1	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	13	21
Biologie LG	1997/98	29	0	20	0	27	1	22	3	21	1	22	0	20	2	7	0	3	7	124	185
Biologie LBS	1997/98	11	0	13	0	5	0	12	1	9	0	4	0	5	0	0	1	0	1	51	62
Promotion	1997/98	12	10	16	11	13	8	7	7	6	7	5	3	2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	0	107
Summe	1997/98	139	10	119	13	130	10	102	14	121	11	105	12	66	4	24	3	11	28	561	922

Tabelle 3: Verteilung der Studierenden auf die einzelnen Fachsemester (Bezug WS 97/98)

Hochschule	Studierende	insgesamt	davon...			
			im 1. Fachsemester	Frauen	in der Regelstudienzeit	
					absolut	prozentual
TU Braunschweig		726	129	398	470	65%
Uni Göttingen		1857	246	963	972	52%
Standort Hannover		1071	177	626	713	67%
Uni Oldenburg		1186	158	k.A.	830	70%
Uni Osnabrück		900	139	493	561	62%

Tabelle 4: Studierende im WS 97/98: Studierende insgesamt, Studienanfänger, Anteil Frauen und Ausländer in % und Studierende in der Regelstudienzeit

2.4 Personal

Die Schwerpunktverlagerung am Standort **Braunschweig** in Richtung Biotechnologie und Zellbiologie verlangte eine Konsolidierung und einen Ausgleich der Lehrkapazitäten durch interne Stellenverlagerungen und Schließung des Instituts für Humanbiologie sowie die Verlagerung des Instituts für Biochemie und Biotechnologie aus dem Fachbereich Chemie in den Fachbereich Biowissenschaften.

Durch die große Anzahl der biologischen Fächer und Forschungseinrichtungen ist die Biologische Fakultät der **Universität Göttingen** – insbesondere durch die Stellenabgabe im Rahmen der Innovationsoffensive – an der unteren Grenze im Bereich des wissenschaftlichen Personals angelangt. Die weitere Personalentwicklung folgt einem Personalentwicklungsplan, der im Anhang des Selbstreports offengelegt wird.

Auch am Standort **Hannover** würden weitere Stellenkürzungen dazu führen, dass die Breite der angebotenen Lehrveranstaltungen nicht mehr durchgeführt werden können.

Für die Anzahl der Studierenden verfügt der Standort **Oldenburg** über zu wenig Mittelbau- und Nachwuchsstellen. Die Anzahl der Professuren erscheint den Gutachtern/-innen adäquat.

Der Standort **Osnabrück** verfügt über eine relativ hohe Anzahl von Dauerstellen im Mittelbau; diese sollten langfristig – so die Meinung der Gutachtergruppe – in Zeitstellen umgewandelt werden.

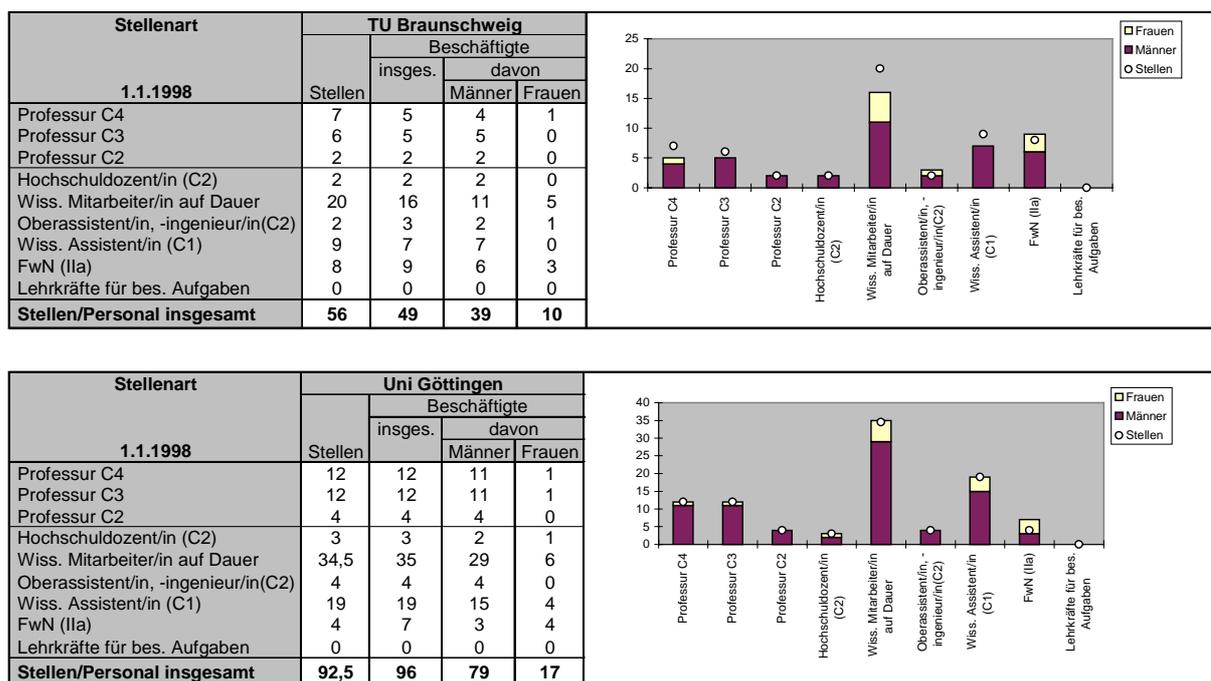
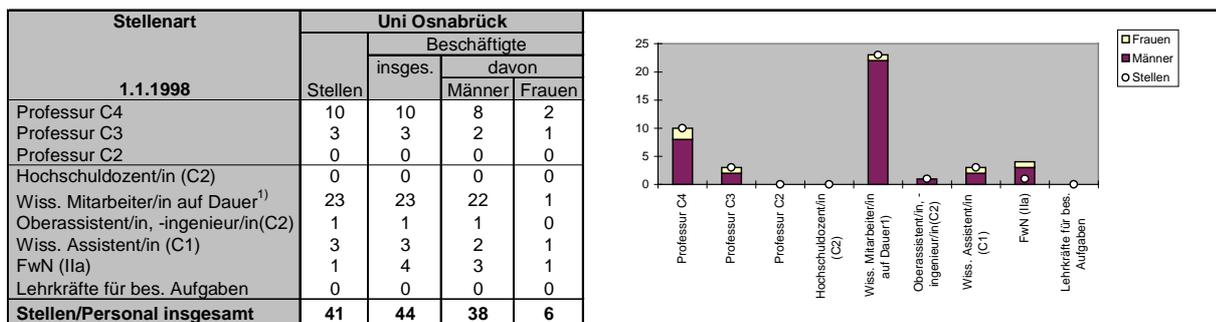
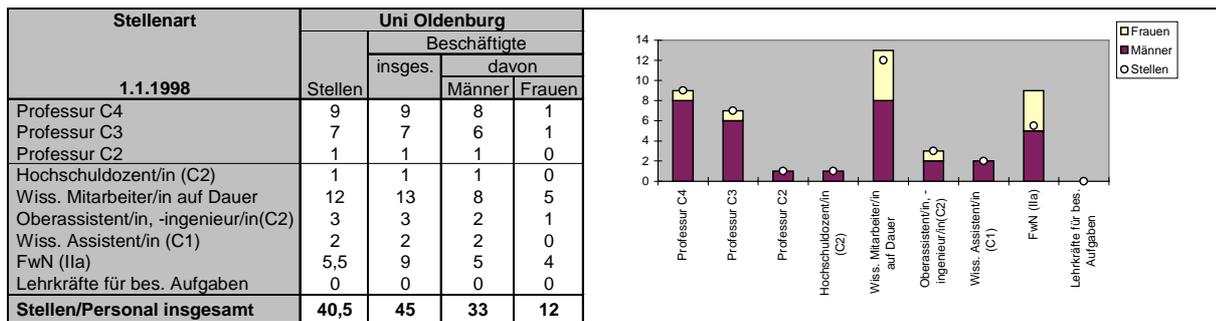
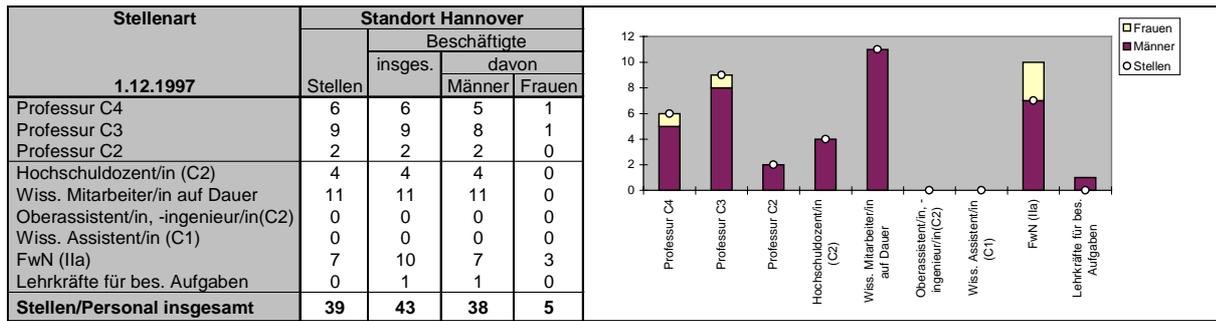


Tabelle 5: Wissenschaftliches Personal der Lehreinheiten nach Stellenart, zugeordneten Stellen und beschäftigten Personen (1)



1) Eine A15-Stelle steht zur Zeit dem FB 5 nicht zur Verfügung, da zum 1.1.99 nach FB 2 Kultur- und Geowissenschaften verlagert

Tabelle 6: Wissenschaftliches Personal der Lehrheiten nach Stellenart, zugeordneten Stellen und beschäftigten Personen (2)

Die Stellen für das wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Personal werden an allen Standortenweiters überwiegend aus Haushaltsmitteln finanziert, wie die folgenden Tabellen wiedergeben.

Stellenart	TU Braunschweig				Universität Göttingen			
	Haushaltsjahr 1998				Haushaltsjahr 1998			
	Finanzierung der Stellen aus				Finanzierung der Stellen aus			
01.01.98	Haushaltsmitteln	Drittmitteln	Sonderprogrammen	Anzahl	Haushaltsmitteln	Drittmitteln	Sonderprogrammen	Anzahl
Professur C4	7	0	0	7	12	0	0	12
Professur C3	6	0	0	6	12	0	1	13
Professur C2	2	0	0	2	4	0	0	4
Hochschuldozent/in (C2)	2	0	0	2	3	0	0	3
Wiss. Mitarbeiter/in auf Dauer	20	0	2,17	22,17	34,5	0	0	34,5
Oberassistent/in, Obering./in	2	0	0	2	4	0	0	4
Wiss. Assistent/in (C1)	9	0	0	9	19	0	0	19
befristete Personalstellen	0	24,5	0	24,5	0	0	0	0
FwN (IIa)	8	0	1	9	4	43,16	6,5	53,66
Lehrkräfte für bes. Aufgaben (einschl. Lektor/in)	0	0	0	0	0	0	0	0
Wissenschaftl. Stellen insgesamt	56	24,5	3,17	83,67	92,5	43,16	7,5	143,16
Verwaltung	12,4	0	0	12,4	14,5	0	1	15,5
Technischer Dienst	33	7	1	41	104,5	6	3	113,5
Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
Nichtwissenschaftl. Stellen insgesamt	45,4	7	1	53,4	119	6	4	129

Stellenart	Standort Hannover				Universität Oldenburg			
	Haushaltsjahr 1998				Haushaltsjahr 1998			
	Finanzierung der Stellen aus				Finanzierung der Stellen aus			
01.01.98	Haushaltsmitteln	Drittmitteln	Sonderprogrammen	Anzahl	Haushaltsmitteln	Drittmitteln	Sonderprogrammen	Anzahl
Professur C4	6	0	0	6	9	0	0	9
Professur C3	8	0	1	9	6	0	1	7
Professur C2	2	0	0	2	1	0	0	1
Hochschuldozent/in (C2)	4	0	0	4	1	0	0	1
Wiss. Mitarbeiter/in auf Dauer	11	0	0	11	12	0	0	12
Oberassistent/in, Obering./in	0	0	0	0	3	0	0	3
Wiss. Assistent/in (C1)	5	0	0	5	2	0	0	2
FwN (IIa)	8	0	1	9	5,5	17,5	0	23
Lehrkräfte für bes. Aufgaben (einschl. Lektor/in)	0	0	0	0	0	0	0	0
Wissenschaftl. Stellen insgesamt	44	0	2	46	39,5	17,5	1	58
Verwaltung	4	0	0	0	7	0	0	7
Technischer Dienst	23	0	0	0	22	0,5	0	22,5
Sekretariat	5	0	0	0	0	0	0	0
Nichtwissenschaftl. Stellen insgesamt	32	0	0	0	29	0,5	0	29,5

Stellenart	Uni Osnabrück			
	Haushaltsjahr 1998			
	Finanzierung der Stellen aus			
01.01.98	Haushaltsmitteln	Drittmitteln	Sonderprogrammen	Anzahl
Professur C4	10	0	0	10
Professur C3	3	0	0	3
Professur C2	0	0	0	0
Hochschuldozent/in (C2)	0	0	0	0
Wiss. Mitarbeiter/in auf Dauer ¹⁾	23	0	0	23
Oberassistent/in, Obering./in	1	0	0	1
Wiss. Assistent/in (C1)	3	0	0	3
FwN (IIa)	1	35	2,5	38,5
Lehrkräfte für bes. Aufgaben (einschl. Lektor/in)	0	0	0	0
Wissenschaftl. Stellen insgesamt	41	35	2,5	78,5
Verwaltung ^{2) 4)}	9	1	0	10
Technischer Dienst ^{3) 4)}	38	2,5	0	40,5
Sekretariat	0	0	0	0
Nichtwissenschaftl. Stellen insgesamt	47	3,5	0	50,5

1) davon 1 Akad. Dir.-Stelle (A15), die zum 1.1.1998 nach FB 2 Kultur- und Geowissenschaften verlagert wurde und zur Zeit dem FB 5 nicht zur Verfügung steht.

2) Einschließlich Schreibdienst und Stellenmittel bei 42501 und 42601

3) Einschließlich Werkstätten und Datenverarbeitung

4) Ohne Botanischen Garten

Tabelle 7: Stellen der Lehreinheit nach Stellenart und Art der Finanzierung

Planmäßig freiwerdende Stellen	TU Braunschweig				Uni Göttingen				Standort Hannover			
	C4	C3	C2	insgesamt	C4	C3	C2	insgesamt	C4	C3	C2	insgesamt
1999	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	0	1
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2001	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
2002	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	2	2
2003	0	1	0	1	1	1	0	2	0	0	2	2
Summe	0	1	1	2	3	2	3	8	1	0	5	6

Planmäßig freiwerdende Stellen	Uni Oldenburg				Uni Osnabrück			
	C4	C3	C2	insgesamt	C4	C3	C2	insgesamt
1999	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	2	0	2	4	0	0	0	0
2002	1	0	1	2	1	1	0	2
2003	0	0	0	0	1	0	0	1
Summe	3	0	3	6	2	1	0	3

Tabelle 8: Planmäßig freiwerdende Stellen C4 bis C2

Stellengruppe	Verwaltung	Technischer Dienst	Sonstige	Summe
Hochschule				
TU Braunschweig	12,4	33	16	61,4
Uni Göttingen	14,5	104,5	0	119
Standort Hannover¹⁾	4	23	5	32
Uni Oldenburg	7	22	11	40
Uni Osnabrück	9	38	0	47

¹⁾ Stichtag 01.01.1998, beim Standort Hannover 01.12.1997

Tabelle 9: Stellen Technisches Personal und Verwaltungspersonal

2.5 Ausstattung

Bei Ihren Besuchen vor Ort mussten die Gutachter feststellen, dass vor allem die Ausstattung der Grundpraktika an allen Standorten ziemlich unzureichend war.

Die an den verschiedenen Standorten vorgefundenen baulichen Verhältnisse sowie die Computerausstattung und -versorgung waren sehr unterschiedlich (hierzu siehe entsprechende Kapitel 3.1 bis 3.5 des landesweiten Teils).

Zum Themenbereich Bibliotheken wurden die Gutachter damit konfrontiert, dass es – wie bei anderen Fächern auch – eine allgemeine Verschlechterung gibt. Insbesondere das Abbestellen von regelmäßig erscheinenden Fachzeitschriften aus Geldmangel verringert die Auflagenzahl, woraus eine erneute Erhöhung der Preise seitens der Verlage resultiert – in vielen Fällen ein "Teufelskreis".

Bei genauerer Analyse des Drittmitelesinsatzes mussten die Gutachter zur Kenntnis nehmen, dass eingeworbene Drittmittel praktisch an jedem Standort mit stillschweigender Duldung auch für Lehre und Studium eingesetzt werden müssen, um den geplanten und angebotenen Lehrbetrieb in Qualität und Breite aufrecht zu erhalten. Sowohl nach Meinung der Gutachter als auch der Mitglieder der Fachbereiche kann das nur eine Notlösung sein.

	TU Braunschweig TDM	Uni Göttingen TDM	Standort Hannover TDM	Uni Oldenburg ²⁾ TDM	Uni Osnabrück TDM
Haushaltszuweisungen	1832,00	1073,40	962,21	632,76	604,00
Gesamtszuweisungen ¹⁾	1876,85	1727,82	k.A.	k.A.	634,00

¹⁾ Inkl. Bibliotheksmittel

²⁾ Ist-Ausgaben Hauptgruppe 5 und 8 in 1998

Tabelle 10: Mittel für die Lehre, Haushaltsjahr 1998

2.6 Lehre und Studium

2.6.1 Ausbildungsziele

Sowohl an den von den Gutachtern besuchten Standorten als auch allgemein ist zu beobachten, dass fortschreitend in der Ausbildung von Biologie, Chemie, Physik und Teilen der pharmazeutischen bzw. technischen Medizin die Fächergrenzen überschritten werden. Die naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen kooperieren in Forschung und Entwicklung immer stärker untereinander; diese Tatsache muss auch von den Universitäten im Bereich der Lehre und Ausbildung aufgegriffen werden. Langfristig werden unter dem Begriff Lebenswissenschaften bzw. Life Science nicht nur die Studieninhalte der klassischen Biochemie, der Molekularbiologie oder der Biotechnologie zu sehen sein, sondern vielmehr die Erkenntnisse von den wechselseitigen Vorgängen auf der Ebene der Moleküle, Zellen und Organe.

Hierzu müssen die biologischen Fachbereiche Themenblöcke wie Molekulare Wechselwirkungen, Bioanalytik, Proteinchemie, Enzymtechnologie und bioingenieurwissenschaftliche Aspekte in ihre Curricula aufnehmen und die Studiengänge mit aktuellen und praxisorientierten Inhalten gestalten. Standorte, denen dies gelingt, werden auch in Zukunft gefragt sein.

An der **Technischen Universität Braunschweig** existiert neben dem Diplomstudiengang Biologie mit verschiedenen Ausbildungsschwerpunkten (einschließlich Biochemie und Biotechnologie) der eigenständige Diplomstudiengang Biotechnologie, der seine technologischen Ausbildungsziele durch Lehrimport aus den Ingenieurwissenschaften realisiert. Hierin wird von den Gutachtern ein positiver Ansatz zur Integration in die Biologie-Ausbildung der an dieser Universität vorhandenen technischen Fachbereiche gesehen, der aber konsequent unter Nutzung des Standortvorteils (Technische Universität) intensiviert werden sollte, da nach Ansicht der Gutachter die Anzahl der technischen Lehrveranstaltungen – gemessen an vergleichbaren Studienangeboten an anderen Hochschulstandorten – einen zu geringen Anteil (insbesondere im Grundstudium) einnimmt.

An der **Universität Göttingen** sind neben der gymnasialen Lehramtsausbildung der Diplomstudiengang Biologie und der Lehrexport für das Nebenfach Biologie in Magisterstudiengängen die Ausbildungsschwerpunkte, deren konkreten Ausbildungsziele – so ein Monitum der Gutachter im Selbstreport – nur am Rande und nicht differenziert nach den verschiedenen Studiengängen angegeben werden. Mit der Gründung des GZMB (Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften) wird es ein Master-/Ph.D.-Programm in Molekularer Biologie geben.

Am **Standort Hannover** werden die Ausbildungsziele des Studiums der Biologie im Hinblick auf einen berufsqualifizierenden Abschluss im Selbstreport detailliert beschrieben, wobei auf die Bedeutung eines breiten Wissensspektrums und interdisziplinärer Arbeiten explizit hingewiesen wird. Diese Ziele können nach Einschätzung der Lehreinheit und der Gutachter nur durch ein ausbalanciertes Lehrangebot (Organismen-bezogenen und mit molekularen Inhalten) in Zusammenarbeit aller drei beteiligten Hochschulen erreicht werden.

Laut Ansicht der Gutachter sollten in der Lehreinheit Biologie der **Universität Oldenburg** die Lehrinhalte und Berufsziele in der Kollegenschaft gegenseitig stärker transparent und plausibel gemacht werden. Auch im Selbstreport hätten die marginal dargestellten Ziele für die einzelnen Studiengänge präziser herausgearbeitet werden können.

Die einem ständigen Wandel von Wissenschaft und Gesellschaft unterliegenden Studienziele und Prüfungsordnungen sind im Fach Biologie an die Bedingungen in Oldenburg angepasst. Den Absolventen/-innen des Diplomstudienganges Biologie werden ein tiefgehendes, allgemeines Grundverständnis der Biologie, aber auch die theoretischen Zusammenhänge vermittelt.

Das Biologiestudium an der **Universität Osnabrück** ist nach der Komplexität lebender Organismen organisiert: von Molekülen und Zellen über Organismen bis hin zu Populationen und Biozönosen. Entsprechend liegen die Ausbildungsziele sowohl im molekularen und zellulären wie im organismischen Bereich. Nach einem einheitlichen viersemestrigen Grundstudium für Studierende des Diplomstudienganges und der neuen Bachelor-/Masterstudiengänge schließt sich im Diplomstudiengang ein Hauptstudium an, während die beiden Bachelorstudiengänge eine zweisemestrige Spezialisierung in "Biologie der Zellen" oder "Biologie der Organismen" ermöglichen.

2.6.2 Studienangebote

Die untenstehende Tabelle gibt einen Überblick hinsichtlich der angebotenen Studiengänge mit den konventionellen Abschlüssen (Stand WS 97/98) an den fünf besuchten Standorten.

Studiengänge/-angebot	TU Braunschweig	Uni Göttingen	Standort Hannover	Uni Oldenburg	Uni Osnabrück
Biologie Diplom	519	1360	538	490	490
Biotechnologie Diplom	207	-	-	-	-
Biologie LG	-	253	368	169	183
Biologie LR	-	-	114	61	47
Biologie LR (C-Fach)	-	-	-	43	22
Biologie LH	-	-	-	31	8
Biologie LBS	-	-	44	-	63
Biologie Magister/NF	-	53	-	-	-
Promotion	k.A.	195	149	k.A.	112

Tabelle 11: Studienangebot und Studierendenzahl der an der Evaluation beteiligten Lehreinheiten im Überblick (Fachfälle, Zahlen vom WS 97/98)

Die **Technische Universität Braunschweig** bietet als einziger Biologie-Standort überhaupt keine Lehramtsausbildung an; die Lehramtsausbildung an der **Universität Göttingen** beschränkt sich auf die gymnasiale Lehrbefähigung, jedoch besteht an diesem Standort eine Nebenfachausbildung in Biologie für die Studierenden der Magisterstudiengänge.

Im Zuge der Internationalisierung werden die Bemühungen der Fachbereiche hinsichtlich eines Studienangebotes mit international ausgelegten Studienabschlüssen (Bachelor/Master) von der Gutachtergruppe als sehr wichtig angesehen. In Niedersachsen wurden bereits an zwei Biologie-Standorten Studiengänge mit Bachelor/Master-Abschluss eingerichtet:

Im Fachbereich Biologie/Chemie der **Universität Osnabrück** werden seit WS 1999/2000 zwei neue konsekutiv aufgebaute Studiengänge mit den Schwerpunkten "Biologie der Zellen" sowie "Biologie der Organismen" angeboten.

Nach bereits jeweils 6 Semestern wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss mit der Bezeichnung "Bachelor of Science" in dem Schwerpunkt Biologie der Zellen oder Biologie der Organismen erwor-

ben. Nach dem Bachelorabschluss wird für begabte Studierende die Möglichkeit bestehen, nach zwei weiteren Studienjahren den Hochschulgrad "Master of Science" in "*Biologie der Zellen*" oder "*Biologie der Organismen*" zu erwerben.

Um eine möglichst hohe Durchlässigkeit zwischen den Studiengängen zu erreichen, soll es per Antrag und nach einer Überprüfung der Gleichwertigkeit ermöglicht werden, zwischen dem Diplomstudiengang und den Bachelor-/Masterstudiengängen oder zwischen den beiden Schwerpunkten zu wechseln.

Im Vergleich zum allgemeinen Diplom wird eine stärkere Spezialisierung auf bestimmte Teilgebiete der Biologie erreicht, andererseits werden die Anforderungen des Diplomstudienganges weitestgehend erfüllt. Dies erscheint dem Fachbereich und der Gutachtergruppe in Hinblick auf eine Erprobung der beiden neuen Studiengänge innerhalb einer Übergangsphase, in der der konventionelle Diplomstudiengang weiterhin angeboten wird, als sinnvoll.

Am **Standort Hannover** existierte zum Zeitpunkt der Evaluation eine konkrete Planung (Zellgestützte Produktionssysteme) hinsichtlich gestufter Studiengänge nach dem angelsächsischen Vorbild.

Die Gutachter unterstützen diese Aktivitäten und fordern auch die anderen Hochschulstandorte **Braunschweig**, **Göttingen** und **Oldenburg** auf, sich der Problematik der gestuften Studienabschlüsse nach dem angelsächsischen Modell zu stellen und ihr Studienangebot dahingehend zu überdenken bzw. zu erweitern, um in Zukunft sowohl im niedersächsischen als auch bundesweiten Studienangebot mit einem für Studierende interessanten Profil werben zu können.

Auf jeden Fall – und nicht nur in Verbindung mit den neuen Studienabschlüssen – wird an allen Biologie-Standorten die Einführung des ECTS von der Gutachtergruppe unterstützt und gefordert.

2.6.3 Studienorganisation

An verschiedenen Standorten gab es Schwierigkeiten bei der Koordination von Lehrveranstaltungen. Während das Grundstudium an der **Universität Göttingen** aus Sicht der Gutachter einigermaßen straff organisiert ist, werden die Veranstaltungen des Hauptstudiums nur innerhalb der einzelnen Institute bzw. Abteilungen koordiniert. Die technisch und intellektuell anspruchsvollen Praktika werden von den Lehrassistenten/-innen und Dozenten/-innen offensichtlich mit durchgängigem Enthusiasmus durchgeführt, der sich auf die Studierenden überträgt. Andererseits sind jedoch die Praktikumsblöcke nicht immer zeitlich gut abgestimmt. Ein durchgehend modular aufgebautes Hauptstudium würde nach Ansicht der Gutachter die horizontale Durchlässigkeit auch zwischen den Studiengängen verbessern.

Am **Standort Hannover** waren trotz der Einführung der Fachkonferenzen und der koordinierenden Rolle der GZBK von der Seite der Studierenden Klagen über mangelnde zeitliche und inhaltliche Abstimmungen der Lehrveranstaltungen sowie über mangelhafte Anpassung der Lehrinhalte an die Bedürfnisse des Faches zu hören. Bei einigen Themenfeldern, etwa im Bereich der Molekularbiologie, die von verschiedenen Einrichtungen vertreten werden, gibt es nach Meinung der Gutachter und der Studierenden offensichtlich inhaltliche Redundanzen. Die zeitlichen Überlappungen von Lehrveranstaltungen erschweren den Studierenden gelegentlich die Teilnahme an bestimmten Veranstaltungen oder machen sie sogar unmöglich.

Auch an der **Universität Oldenburg** stellten die Gutachter einige Mängel im Studiengang Landschaftsökologie bei der zeitlichen und inhaltlichen Abstimmung fest, jedoch erschienen die Lehrangebote im Studiengang Biologie-Diplom weitgehend abgestimmt.

Die Organisation der Praktika ist durch die Aufteilung in „Triaden“-Zeiträume während der Semesterzeiten (fast) überschneidungsfrei gelöst. Gelegentliches Ausscheren einzelner Dozenten/-innen aus dem vorgegebenen zeitlichen Rahmen sollte unbedingt vermieden werden, da hieraus nach Ansicht der Gutachter oft Studienverlängerungen resultieren.

Die Gutachter/-innen sind der Meinung, dass diese hier monierten Überschneidungen weitgehend durch das Einrichten fester zeitlicher Blöcke vermieden werden könnten und fordern alle beteiligten Fachbereiche hier zum Handeln auf, soweit es nicht bereits geschehen ist.

Die Ernennung eines Studiendekans/-dekanin, wie im Fachbereich Biologie/Chemie an der **Universität Osnabrück** bereits durchgeführt, wird von den Gutachtern begrüßt und wird den anderen Standorten grundsätzlich empfohlen. Das Amt soll jedoch nicht von einem Ratsstelleninhaber/-in, sondern von einem Professor/-in bekleidet werden. Als zentrales Aufgabenfeld sieht die Gutachtergruppe die Koordination von Lehre und Studium. Der Amtsinhaber/-in muss hierfür aus Sicht der Gutachtergruppe über ein ausreichendes Maß an Entscheidungsgewalt und Befugnissen verfügen, um wirklich etwas bewirken zu können.

Die Übermittlung von Informationen über Aushänge an Brettern sollte nach Ansicht der Gutachter/-innen an allen Standorten effektiv organisiert werden. Ein ausuferndes System und zu große unübersichtliche schwarze Bretter – wie bei den Vor-Ort-Begehungen an allen Standorten gesehen – sind dabei zu vermeiden.

Große Bedeutung kommt nach Ansicht der Gutachtergruppe auch dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu, das aktuell, übersichtlich und umfassend sein muss. Diese Hilfe sollte den Studierenden nicht nur im Internet, sondern auch in Papierform zur Verfügung gestellt werden. Studierende sollen an der Erstellung des kommentierten Vorlesungsverzeichnisses beteiligt werden; die Verzeichnisse sollten jedoch nicht ausschließlich von den Studierenden erstellt werden. Die Erstellung ist primär Aufgabe der Lehrenden.

Eine Ringvorlesung "Einführung in die Biologie" zur Vermittlung eines Überblicks über das Fach wird von der Gutachtergruppe als sehr geeignet betrachtet. Wichtig ist aber deren optimale Abstimmung. Diese Veranstaltung sollte scheinpflichtig sein und neben den fachlichen Inhalten (Einführung in die Hochschule allgemein, Überblick des Faches Biologie und der Forschungsschwerpunkte der jeweiligen Fachbereiche) auch Studiertechniken (Umgang mit Literatur, dem Internet und effektive Nutzung des Bibliotheksangebotes) behandeln.

Die Forschungsschwerpunkte lassen sich nach Ansicht der Gutachter in Form eines Seminars der Dozenten/-innen am besten präsentieren.

Die des öfteren – insbesondere von den Studierenden – geäußerten Probleme mit den Nebenfachdisziplinen Chemie, Physik und Mathematik können nur durch Verbesserung der Kommunikation zwischen den Fachbereichen der betreffenden Standorte behoben werden.

Nach Ansicht der Gutachter sollte an der **Technischen Universität Braunschweig** der Standortvorteil der räumlichen und wissenschaftlichen Nähe zu GBF, BBA, FAL und DSMZ weiter ausgebaut werden; z.B. durch stärkere Beteiligung dort tätiger Habilitierter und Professoren/-innen an den Unterrichtsveranstaltungen, bzw. Einbau von ihnen angebotener Lehrveranstaltungen in die Curricula der Studiengänge, ferner durch Praktika an diesen Institutionen, da ohnehin an diesem Standort nach Ansicht der Gutachter den Praktika gegenüber den Vorlesungen der Vorrang eingeräumt wird.

2.6.4 Studieninhalte und fachübergreifende Qualifikationen

Für einen berufsqualifizierenden Abschluss im Fach Biologie, das sich in der heutigen Zeit immer mehr zum Fach Life Science entwickelt, ist eine gute und fachlich auf die Belange der Biologie abgestimmte Ausbildung in Chemie, Biochemie, Physiologie, Teilen der Pharmazie, Physik und Mathematik/Informatik äußerst wichtig. Diese Tatsache muss nach Ansicht der Gutachter von allen Beteiligten – insbesondere den Studierenden – erkannt und respektiert werden.

Standortbedingt gute Voraussetzungen für eine fächerübergreifende Ausbildung haben die **Technische Universität Braunschweig** mit Ihren technischen Fachbereichen und der **Standort Hannover**, an dem die Biologie-Ausbildung von drei Hochschulen getragen wird.

Geeignete Maßnahmen, um Berufsaspekte stärker in das Studium einzubringen, sind nach Ansicht der Gutachtergruppe:

- *Betriebspraktika*
Diese sind nach Möglichkeit als Studienleistung anzuerkennen. Die Gutachter/-innen empfehlen den niedersächsischen Fachvertretern/-innen, deren obligatorische Einführung ernsthaft zu erwägen. Dieses ist aus Sicht der Gutachter ein wichtiger Punkt zur Orientierung der Studierenden.
- *Absolventenverbleib*
Es sollten systematisch Informationen über die Absolventen (Adressen, Beruf etc., Einverständnis der Personen vorausgesetzt) gesammelt werden.
- *Berufskundeseminar*
Vorträge von Absolventen/-innen, Arbeitsamtsmitarbeiter/-innen und Führungskräften aus auf dem biologischen Sektor arbeitenden Unternehmen über berufsspezifische Aspekte des Biologiestudiums

2.6.5 Prüfungen

Die bereits an mehreren Standorten vorgenommene und auch durch die Rahmenprüfungsordnung vorgegebene enge zeitliche Verkoppelung zwischen der letzten mündlichen Prüfung und dem Beginn der Diplomarbeit (vier Wochen) wird von den Gutachtern in Hinblick auf die Studiendauer ausdrücklich begrüßt.

Bei Auswahl der Prüfungsfächer (Diplom) sollte nach Ansicht der Gutachter/-innen eine möglichst hohe Anzahl an Kombinationen zugelassen werden.

Die an allen Standorten existierende Tendenz, die klassische Vordiplomprüfung teilweise durch Klausuren und geprüfte Vorleistungen aus dem Studium zu ersetzen, um somit die Konzentration der Vorprüfung auf eine Woche zu entzerren, wird von der Gutachtergruppe positiv gesehen. Desgleichen werden die an allen Standorten geltenden "Freiversuchsregelungen" befürwortet.

Auch eine Zuweisung von Prüfern/-innen im Grundstudium ist aus Gutachtersicht nicht zu beanstanden. Hieraus resultiert eine gleichmäßige Verteilung der Prüfungsaufgaben auf die Lehrenden und es wird auch einer durch Routine möglichen Verengung des Prüfungsstoffes vorgebeugt.

Generell wiesen die Gutachter darauf hin, dass die Themen der Diplomarbeiten so gestellt werden müssen, dass die Arbeiten auch in der vorgegebenen Zeit ausgeführt werden können. Hier liegt eine

besondere Verantwortung bei den Professoren/-innen, die nach Meinung der Gutachter den Umfang der Arbeiten vorab richtig einschätzen müssen.

Schwerwiegende Klagen hinsichtlich der Prüfungssituation von Seiten der Studierenden wurden der Gutachtergruppe an keinem Standort vorgetragen.

2.6.6 Beratung und Betreuung

Im großen und ganzen haben die Gutachter/-innen bei den Vor-Ort-Begutachtungen ein harmonisches Verhältnis zwischen Studierenden und Professoren/-innen festgestellt.

Als ideal wird von den Gutachtern/-innen eine zentrale, obligate Vergabe von Praktikumsplätzen, die optimal per Computer durchgeführt werden kann, angesehen und empfohlen.

Beim Themenbereich externe Arbeiten waren insbesondere die Institute der Max-Planck-Gesellschaft Gegenstand der Diskussionen. Es sollte nach Ansicht der Gutachtergruppe eine gleichgewichtige Zusammenarbeit zwischen Max-Planck-Instituten und den jeweilig betroffenen Universitäten angestrebt werden.

Derzeit ist es ein Problem, dass die Hochschulen zunehmend die Grundausbildung übernehmen, während die Max-Planck-Institute dann von der Kompetenz der Studierenden in höheren Semestern profitieren. Eine notwendige Voraussetzung für eine Änderung ist, dass Diplomarbeiten nicht bezahlt werden dürfen. Darüber hinaus sollten die Mitarbeiter/-innen der Max-Planck-Institute besser in die Lehre an Universitäten eingebunden werden und dann auch die Betreuung von Diplomarbeiten übernehmen dürfen.

2.6.7 Frauenförderung

An den niedersächsischen – wie an allen bundesdeutschen – Hochschulen sind Frauen in höheren Positionen unterrepräsentiert, obwohl es bei den Studierenden im Fach Biologie ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis gibt. Das Habilitationsprogramm zur Frauenförderung an der **Universität Hannover** wurde in diesem Zusammenhang von den Gutachtern/-innen als beispielhaft herausgestellt und den anderen Standorten zur Nachahmung empfohlen.

2.6.8 Lehramtsausbildung

Bis auf den Standort Braunschweig wird von sämtlichen begutachteten Universitäten Lehramtsausbildung angeboten. An mehreren Standorten wurde die Lehramtsausbildung sehr stiefmütterlich behandelt. Praktika und Vorlesungen sollten nach Meinung der Gutachter gezielt und berufsorientiert auf die Lehramtsstudierenden ausgerichtet sein.

Eine Ausnahme bilden die Studierenden des gymnasialen Lehramts, die am Angebot für Diplomanden teilhaben können.

Die Reduktion fachinhaltlicher zugunsten fachdidaktischer Inhalte und das Zusammenfassen von Grund-, Haupt- und Realschullehramt zu einem Studiengang durch die neue Prüfungsverordnung für die niedersächsische Lehramtsausbildung war ein zentrales Thema dieser und auch anderer Evaluationen.

Die Gutachtergruppe rät allen Fachbereichen, die neue Studienordnung konsequent und für die Studierenden transparent einzuführen. Neue Studienführer sollen klar und deutlich das Umsetzen der neuen Studien- und Prüfungsverordnung am Standort veranschaulichen, so dass es durch Unkenntnis der Sachlage und Verunsicherung der Studierenden zu keiner Studienzeitverlängerung kommt.

Auch sollten die Belange der Studierenden, die ihr Studium nach der alten Prüfungsverordnung absolvieren, im Auge behalten werden.

Der geringere fachinhaltliche Anteil am Lehramtsstudium darf allerdings nicht zu Fachlehrern führen, die das Wissen ihres Faches nicht kompetent vermitteln können.

2.6.9 Ausbildungserfolg

Die Erfolgsquoten und Abbrecherzahlen in den biologischen Studiengängen der niedersächsischen Universitäten liegen – gemessen am Bundesdurchschnitt – im Mittelmaß. Dennoch erscheint die durchschnittliche Studiendauer, insbesondere im Bereich der Diplomstudiengänge, zu hoch. Hier empfehlen die Gutachter/-innen allen Fachbereichen, sich künftig mehr dem Problem der Studierenden außerhalb der Regelstudienzeiten zu widmen, das Studienangebot übersichtlich und studierbar zu gestalten bzw. die Beratung und Betreuung unter diesem Aspekt zu verbessern. Eine Verringerung der Wahlmöglichkeiten und Bandbreite des Angebotes darf und kann natürlich nicht mit der Lösung des Problems einhergehen.

Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Fachsemester		Fachsemester		Fachsemester		Fachsemester		Fachsemester		Fachsemester	
	arith. Mittel	Median										
TU Braunschweig												
Biologie Dipl.	13,25	13	13,12	13	12,33	12	13	13	13,08	13	13,84	13
Biotechnologie Dipl.	11,36	11	12,27	12	12,19	12	11,9	12	10,68	11	12,42	12
Uni Göttingen												
Biologie Dipl.	13,3	13	13,4	13	13,23	13	12,99	13	12,88	13	12,82	13
Biologie LG	11,85	12	11,96	12	11,2	11	10,89	11	11,1	11	10,51	11
Standort Hannover												
Biologie Dipl.	12,2		12,8			13		13	13,3	13,0	13,3	12,5
Biologie LG						12,5		13	12,8	12,5	12,7	12,5
Biologie LR						10		10,5	11,4	10,5	10,9	11
Biologie LBS						9,5	9,5	9,5	10	10	11	11
Uni Oldenburg												
Biologie Dipl.	14,68	14,5	14,41	14,5	13,93	14	14,43	13,5	13,76	13	14,56	13,5
Biologie LG	k.A.	k.A.	k.A.	10,5	k.A.	k.A.	13,46	13,5	13,35	12,5	12,1	11,5
Biologie LSOS	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	10,43	10	10,9	11	8,1	8
Biologie LSOS 3. Fach	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	9,5	10,1	10	10,6	10,5	11,1	11
Biologie LGHS	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	11,08	11	8,1	8	8,85	8,5
Biologie LGHS 3. Fach	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	8,27	8,5	k.A.	k.A.	10,6	10,5	k.A.	k.A.
Biologie LR	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	11,6	11	9,83	10	15,27	15,5
Biologie LR 3. Fach	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	8,5	10,7	10,5	11,2	11,5	10,35	10,5
Uni Osnabrück												
Biologie Dipl.	k.A.	k.A.	12,2	12	12,2	11	12,5	12	12,4	12	11,9	12
Biologie LGHS	k.A.	k.A.	9	9	9	9	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	9	9
Biologie LR	k.A.	k.A.	11,2	14	10,4	10	10,7	10	10,8	10,5	11,5	10,5
Biologie LG	k.A.	k.A.	12,1	14,5	12,2	12	12,2	12	11,7	12	13,1	13
Biologie LBS	k.A.	k.A.	9,6	10	10	10	9	9	10,6	11	10,5	10,5

Tabelle 12: Fachstudiendauer bis zum Abschlussexamen

TU Braunschweig												
Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Insges.	Frauen										
Biologie Dipl.	92	38	97	54	64	32	74	41	64	36	67	37
Biotechnologie, Dipl.	11	4	15	7	26	9	30	13	19	6	24	12
Summe	103	42	112	61	90	41	104	54	83	42	91	49

Tabelle 13: Absolventen/-innen im Fach Biologie (1)

Uni Göttingen												
Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen
Biologie Dipl.	158	k.A.	185	111	162	85	162	78	154	83	175	93
Biologie LG	13	k.A.	12	11	29	21	27	14	19	12	27	14
Summe	171	k.A.	197	122	191	106	189	92	173	95	202	107

Standort Hannover												
Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen
Biologie Dipl.	57	k.A.	80	k.A.	72	47	79	50	70	43	71	44
Biologie LG	25	k.A.	41	k.A.	44	27	51	29	75	44	49	30
Biologie LR	16	k.A.	21	k.A.	19	13	21	16	14	k.A.	19	13
Biologie LBS	6	k.A.	9	k.A.	2	2	2	2	7	k.A.	2	2
Summe	104	k.A.	151	k.A.	137	89	153	97	166	k.A.	141	89

Uni Oldenburg												
Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen
Biologie Dipl.	76	38	76	37	69	28	78	47	56	22	56	27
Biologie LSOS	3	k.A.	2	1	5	3	3	2	5	4	2	2
Biologie LG	7	k.A.	13	11	15	10	14	8	20	9	23	12
Biologie LGHS	1	k.A.	3	2	6	1	5	5	1	1	1	1
Biologie LR	6	k.A.	12	8	10	3	7	2	3	2	3	2
Summe	93	k.A.	106	59	105	45	107	64	85	38	85	44

Uni Osnabrück												
Studiengang/ Abschlussart	Studienjahr 1993		Studienjahr 1994		Studienjahr 1995		Studienjahr 1996		Studienjahr 1997		Studienjahr 1998	
	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen	Insges.	Frauen
Biologie Dipl.	k.A.	k.A.	73	41	80	37	90	54	65	33	50	23
Biologie LGHS	k.A.	k.A.	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2
Biologie LR	k.A.	k.A.	7	5	11	8	14	11	6	6	10	7
Biologie LG	k.A.	k.A.	8	6	15	10	21	19	13	9	25	13
Biologie LBS	k.A.	k.A.	6	6	9	7	8	8	15	13	8	7
Promotion	k.A.	k.A.	14	5	27	15	13	8	19	7	13	4
Summe	k.A.	k.A.	109	64	143	77	146	100	118	68	108	56

Tabelle 14: Absolventen/-innen im Fach Biologie (2)

	1993		1994		1995		1996		1997		1998	
	Insges.	Frauen										
TU Braunschweig												
Promotion	49	21	48	20	39	16	57	26	49	22	52	27
Habilitation	3	0	2	1	2	1	4	1	4	0	6	2
Uni Göttingen												
Promotion	71	26	92	36	71	28	83	38	71	32	72	34
Habilitation	7	1	3	0	9	1	1	0	4	1	4	1
Standort Hannover												
Promotion	26	15	24	15	31	15	31	15	24	14	25	14
Habilitation	3	1	2	1	3	0	0	0	1	0	1	1
Uni Oldenburg												
Promotion	12	5	11	3	15	6	9	4	25	9	9	3
Habilitation	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	2	0
Uni Osnabrück												
Promotion	12	0	14	5	27	15	13	8	19	7	13	4
Habilitation	2	0	0	0	2	0	1	0	2	1	2	1

Tabelle 15: Abgeschlossene Promotionen und Habilitationen in der Lehreinheit

2.6.10 Qualitätssicherung

Die Einführung von institutionalisierten Lehrveranstaltungsevaluationen wird von der Gutachtergruppe als sinnvoll erachtet. Die Erstellung von Fragebögen sollte dabei aber konzertiert unter Berücksichtigung bereits erstellter, professioneller Vorgaben durchgeführt werden.

Positiv hervorgehoben wurde unter diesem Aspekt die am Standort **Braunschweig** durchgeführte Lehrveranstaltungsevaluation, die bei gezieltem Einsatz aus Sicht der Gutachter/-innen wesentlich zur Sicherung und Verbesserung des Studienangebotes und zur Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden beiträgt.

In **Göttingen** wurde die Evaluation von Lehrveranstaltungen noch nicht in allen Bereichen institutionalisiert; die umfangreiche Fragebogenaktion in Verbindung mit der Selbstevaluation wurde von der Gutachtergruppe gewürdigt und als Schritt in die richtige Richtung angesehen.

Das Einrichten neuer Studiengänge (Bachelor/Master) und Maßnahmen zur Einrichtung einer Professur für Bioinformatik am Biologiestandort **Hannover** sollten nach Meinung der Gutachter/-innen zügig vorangeführt werden – nicht zuletzt um die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes zu erhalten.

Den **Oldenburger** Biologen rieten die Gutachter bei der Planung neuer Studiengänge und Studienschwerpunkte immer ihre personellen und sächlichen Mittel im Auge zu behalten. Bisher durchgeführte Lehrveranstaltungsevaluationen und Lehrendenbefragungen wurden positiv bewertet.

Das bereits eingeführte Bachelor-/Masterprogramm, der modulare Aufbau der Lehrveranstaltungen und die Einrichtung eines Studiendekans am Standort **Osnabrück** wurde von den Gutachtern als richtungsweisend – auch für andere Universitätsstandorte – angesehen.

3 Lehre und Studium im Fach Biologie an den Hochschulstandorten

3.1 Technische Universität Braunschweig

Fachbereich 4 - Biowissenschaften und Psychologie
Pockelsstraße 14

38106 Braunschweig

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Charles N. David; Universität München

Prof. Dr. Karl-Peter Haderl; Universität Tübingen

Prof. Dr. Gerhard Rödel; Technische Universität Dresden

Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper; Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn (federführend)

Die Begutachtung durch die Gutachter erfolgte am 16. und 17. November 1999.

3.1.1 Aufbau und Profil des Faches

Die biologischen Wissenschaften sind seit 1745 an der TU Braunschweig vertreten. Seit der Zeit des Wiederaufbaus nach dem 2. Weltkrieg wurden die klassischen Fächer Botanik und Zoologie um die Fächer Humanbiologie, Mikrobiologie, Biochemie, Genetik und Biotechnologie erweitert.

Dem Fachbereich 4 (Biowissenschaften und Psychologie) an der TU Braunschweig gehören zur Zeit folgende Institute (mit den aufgeführten Professorenstellen) an:

1. Botanisches Institut und Botanischer Garten (1 C4, 1 C3)
2. Institut für Mikrobiologie (1 C4, 1 C3, 1 C2)
3. Zoologisches Institut (1 C4, 2 C3, 2 C2)
4. Institut für Genetik (2 C4, 1 C3)
5. Institut für Biochemie und Biotechnologie (2 C4, 1 C3)
6. Institut für Psychologie

Das Institut für Psychologie war nicht Gegenstand dieses Evaluationsverfahrens. Was im Folgenden in Bezug auf den Fachbereich ausgesagt wird, bezieht sich somit nicht auf dieses Institut und Fach.

Wie jeder Fachbereich wird auch dieser von den Persönlichkeiten seiner Hochschullehrer/-innen und deren wissenschaftlicher Interessenlage bestimmt. Der Fachbereich hat in der rezenten Vergangenheit eine deutliche Hinwendung zur Molekularbiologie vollzogen. In diesem Zusammenhang wurde neben dem Studiengang Diplom-Biologie ein neuer Studiengang Biotechnologie etabliert. Diese Umstrukturierung hatte offenbar an anderer Stelle Einschränkungen zur Folge; insbesondere werden die Studienrichtungen Humanbiologie und Angewandte Ökologie seit kurzem, sowie die Ausbildung von Biologen/-innen für das Lehramt an Gymnasien seit einigen Jahren, nicht mehr angeboten.

Das Bild der Lehrereinheit ist dominant durch die Zellbiologie in verschiedenen Arbeitsrichtungen geprägt. Es ist zu erwarten, dass die Wiederbesetzungen der beiden zurzeit nicht besetzten C4-Professuren für Biotechnologie und für Mikrobiologie mit den jetzt ins Auge gefassten bzw. bereits

verhandelnden Kandidaten/-innen zur Bildung weiterer unabhängiger und gleichwertiger Schwerpunkte führen werden.

Derzeit ist nicht klar, inwieweit die klassische Biologie – so wichtig sie als Grundlage ist – am Standort Braunschweig in Zukunft vertreten sein wird. Die Gutachtergruppe ist der Überzeugung, dass hier ein Problem entstehen wird, da es eine kompetente Forschung und Lehre in der Biologie ohne Bezug zu den Organismen nicht geben kann. Die gegenwärtige Biodiversitätsdiskussion deutet beispielsweise in diese Richtung. Auch die in der Biotechnologie deutlich werdenden Tendenzen zu Produktionsmethoden in gentechnisch veränderten Pflanzen und Tieren verlangen eine Stärkung der organismischen Biologie. Im Hinblick hierauf ist nicht gut zu verstehen, dass der Fachbereich die Studienrichtung Angewandte Ökologie (und das trotz nachweislich großen Interesses seitens der Studierenden) eingestellt hat, auch wenn man konzidiert, dass sie keine starke Bindung an die jetzige Hauptorientierung des Fachbereichs hat.

3.1.2 Lehre und Studium

Ausbildungsziele

Der Fachbereich bietet zwei biologische Studiengänge an, deren Ausbildungsziele im Selbstreport ausreichend dargestellt wurden:

- 1) den Studiengang Diplom-Biologie mit verschiedenen Ausrichtungen (einschließlich Biochemie – Biotechnologie) als Schwerpunkt
- 2) den Studiengang Diplom-Biotechnologie, der u.a. Lehrimport von Seiten der Ingenieurwissenschaften inkorporiert

An dieser Stelle sei auch auf den Studiengang Bioverfahrenstechnik der Fakultät für Maschinenbau hingewiesen, für den von Seiten der Biologie ein gewisser Lehrexport geleistet wird.

Unter Hochschullehrern/-innen des Faches ist hinreichend bekannt, dass die Mehrzahl der heutigen Biologie-Studierenden – gelinde gesagt – eine Scheu vor mathematisierten, physikalischen und technischen Verfahren zeigt. Es sei dahingestellt, inwieweit dies an der heutigen Schulausbildung in Naturwissenschaften generell liegt oder auf mangelnde Motivierung seitens der Hochschulen zurückzuführen ist. Es nimmt somit nicht Wunder, dass die biologisch interessierten Studierenden in das Etikett „Biotechnologie“ drängen, das moderner klingt als „Biologie“ und sich weniger von ihr absetzt als der Studiengang „Bioverfahrenstechnik“ des Braunschweiger Fachbereichs für Maschinenbau. Dennoch würden sie aus Gründen der Berufsaussichten (oder des Images?) am liebsten den Titel Dipl.-Ing. durch ihr Biotechnologie-Studium erwerben.

In diesem Sinne sind die Gutachter der Meinung, dass bei der Gestaltung des Studienganges Biotechnologie im Bereich des Fachbereichs Biologie die Möglichkeiten bzw. Standortvorteile der Existenz hervorragender technischer Fachbereiche an der Technischen Universität nicht hinreichend genutzt werden. Der dem Selbstreport zu entnehmende Studienplan für den Diplomstudiengang Biotechnologie weist nämlich – insbesondere für das Grundstudium – einen zu geringen Anteil technischer Lehrveranstaltungen aus, was sich aus Vergleichen mit entsprechenden Studienangeboten anderer Universitäten ergibt. Darüber hinaus erscheint der biologische Teil des Studienganges Biotechnologie unausgewogen zu sein, da zellbiologische Sachverhalte zu stark im Vordergrund stehen.

Die Gutachter empfehlen aus diesen Gründen den Braunschweiger Fachvertreter/-innen zu prüfen, ob bei der ohnehin durch Lehrimport von beiden Seiten existierenden Situation die zwei Studiengänge Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik nötig sind oder ob es nicht besser wäre, sie zu vereinigen.

Studienprogramm

Das Studienprogramm im Hauptstudium beider Studiengänge wird durch die anerkanntermaßen erfolgreichen laufenden Forschungsprojekte wie an den meisten Universitäten in hohem Maße mitbestimmt. Damit steht bei den pflanzen- wie den tierorientierten Wissenschaften die Zellbiologie klar im Vordergrund. Die anstehende Wiederbesetzung der C4-Professuren Mikrobiologie und Biotechnologie könnte hier zu einer Auffächerung beitragen.

Bisher ist man nicht in konkrete Planungen von Master/Bachelor-Studiengängen eingetreten.

Internationale Aspekte

Der Fachbereich bietet im Rahmen der Sokrates-Programme und zahlreicher wissenschaftlicher Beziehungen ins Ausland gute Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte der Studierenden, die auch intensiv genutzt werden. Der Selbstreport beschränkt sich hier überraschenderweise auf Europa, wohingegen erfahrungsgemäß der Austausch mit Nordamerika dominiert. Besonders erfreulich ist die Bereitschaft des Fachbereichs, im Ausland erbrachte Studienleistungen in unbürokratischer Weise anzuerkennen.

Die Anregung einiger Vertreter/-innen der Studierenden, im Hauptstudium Vorlesungen in Englisch anzubieten, wird von den Gutachtern begrüßt und sollte bald realisiert werden.

Auch das zusammen mit dem Weizmann-Institut in Rehovot/Israel geplante Graduiertenkolleg wird von den Peers begrüßt.

Studienorganisation

Das Biologie-Grundstudium ist im Wesentlichen nach der Rahmenprüfungsordnung für das Diplom konzipiert.

Die Studiengänge der Lehrereinheit zeichnen sich dadurch aus, dass den Praktika gegenüber der Vorlesung der Vorrang eingeräumt wird. Es ist zu loben, dass unter der Leitung eines Semesterbeauftragten die Vergabe der Praktikumsplätze zu einer gleichmäßigen Auslastung der Praktika führt, wobei den Wünschen der Studierenden weitgehend Rechnung getragen wird. Darüber hinaus ist hervorzuheben – ganz im Gegensatz zu vielen anderen Universitäten – dass bei Überlast Praktika wiederholt oder doppelt angeboten werden.

Die im Vergleich mit dem Studiengang Diplom-Biologie straffere Organisation des Studiengangs Biotechnologie führt zwar zu einer erfreulichen Verkürzung der Studiendauer, diese wird jedoch andererseits durch eine Einschränkung der durch Wahlfreiheit ermöglichten Vielfalt erkauft.

Ein weiteres Charakteristikum des Studiengangs Biotechnologie ist die Studienarbeit (drei Monate im Hauptstudium), die den Studierenden in die wissenschaftliche Arbeit einführen soll und zugleich der vertieften Beschäftigung mit einer von der Diplomarbeit verschiedenen Thematik dient. Offenbar wird – so ein Ergebnis des entsprechenden Gesprächs – diese zusätzliche Leistung von den Studierenden gern erbracht, weil sie hierdurch einen Einblick in die berufliche Praxis erhalten können. Diese von den Ingenieurwissenschaften übernommene Regelung wird von den Gutachtern sehr positiv bewertet.

Positiv hervorzuheben ist ebenfalls, dass die einzelnen Lehrbereiche den Studierenden zu Beginn des Hauptstudiums die Möglichkeit zu einführenden orientierenden Laborpraktika bieten.

Die für Braunschweig hervorragend günstige Situation der Nähe der außeruniversitären Forschungseinrichtungen GBF (Gesellschaft für Biotechnologische Forschung), BBA (Biologische Bundesanstalt),

FAL (Forschungsanstalt für Landwirtschaft) sowie der DSMZ (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen) kommt im Selbstreport des Fachbereichs zu kurz bzw. ist auf die Zusammenarbeit bei Forschungsprojekten beschränkt. Es ist zu bedauern, dass die diesen Einrichtungen angehörenden Professoren/-innen, die z.T. persönliche Mitglieder des Fachbereichs sind, nicht bei den Gesprächen anwesend waren und somit nicht ihre Sicht über Zusammenarbeit in der Lehre und bei Examenarbeiten vermitteln konnten.

Praxisorientierte Pflichtlehreangebote aus diesem Kreis könnten nach Meinung der Peers das universitätsinterne Lehrangebot ideal ergänzen.

Obleich das Diplom einen berufsqualifizierenden Abschluss darstellt, streben viele Studierende die Promotion an, da diese nach Meinung der Gutachter nach wie vor von der Industrie für ihre Tätigkeitsfelder gefordert wird.

Prüfungen

Im Hauptstudium geht die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Biologie von einer Einteilung der Fächer in zwei Gruppen (A u. B) aus. Diese Art der Einteilung erscheint aus heutiger Sicht willkürlich. Sie basiert einerseits auf Organismen (Gruppe A) andererseits auf methodisch bestimmten Arbeitsrichtungen (Gruppe B). Da für das Fach Mikrobiologie Zellen gleich Organismen sind, müsste dieses genau genommen in beiden Kategorien auftauchen. Andererseits wird Zellbiologie so intensiv unter den Etiketten Botanik, Zoologie, Biochemie und Genetik betrieben, dass sie gar nicht mehr eigens aufgeführt werden sollte (zumal auch kein gesondertes Institut für Zellbiologie – wie an vielen anderen Universitäten – existiert).

Es wird daher von den Gutachtern empfohlen, alle Kombinationen aus den aufgeführten Fächern zuzulassen.

Beratung und Betreuung

Besonderer Beratungsbedarf besteht bei den Studierenden beim Eintritt in das Hauptstudium, wo entsprechende Angebote – wie bereits von den Braunschweiger Fachvertretern/-innen im Selbstreport dargelegt – verbessert werden sollten.

Ebenso wird die Einführung eines aktuellen, vollständigen und kommentierten Vorlesungsverzeichnisses begrüßt, welches in Papierform, aber auch im Internet verfügbar sein sollte.

Studienerfolg

Die Absolventenzahlen der Lehreinheit Biologie sind nach Meinung der Gutachtergruppe ganz beachtlich.

Die Peers begrüßen das Vorhaben der Lehreinheit, sich verstärkt und systematisch um Informationen über den Absolventenverbleib zu bemühen.

3.1.3 Rahmenbedingungen

Personalbestand und -entwicklung

Der Personalbestand der Institute entspricht im Vergleich mit dem an anderen Universitäten in etwa der Norm.

Für die beiden vakanten C4 Professuren sind Rufe erteilt und nach Meinung der Braunschweiger Fachvertreter/-innen kann mit der Zusage beider Verhandelnder gerechnet werden.

Der Fachbereich sollte alles tun, um in Zukunft lange Vakanzen zu vermeiden. Darüber hinaus empfiehlt die Gutachtergruppe dem Fachbereich beim Thema Berufungen, zu erwägen, ob externe Fachkompetenzen bei entsprechenden Kommissionen nicht eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

Im Rahmen der „Innovationsoffensive“ der niedersächsischen Landesregierung sind in der Braunschweiger Biologie zwei Stellen gestrichen worden, nachdem bereits 1999 im Rahmen von Einsparungsaufgaben eine Stelle verloren gegangen war. Der Selbstreport sagt ferner aus, dass seit 1994 insgesamt sieben Stellen gestrichen worden sind. Es besteht Anlass zu der Hoffnung, dass zwei Stellen im Rahmen des geplanten International Graduate Program mit dem Weizmann-Institut in Rehovot/Israel zurückgewonnen werden können.

Der Selbstreport gibt zwar über Habilitationen im Fachbereich Auskunft (z.B. für 1998 die seit 1993 höchste Anzahl von sechs Personen), bedauerlicherweise aber nicht über den Verbleib der Habilitierten bzw. über Wegberufungen. Von den zwölf Akademischen Räten des Fachbereichs sind derzeit fünf habilitiert, ferner befinden sich sechs habilitierte Mitarbeiter auf Zeitstellen.

Wie an allen deutschen Universitäten spiegelt in Braunschweig der Anteil der Frauen an den Hochschullehrer- und Mittelbaustellen gegenwärtig noch nicht den der weiblichen Studierenden der Biologie wider. Aus dem Gespräch mit der Frauenbeauftragten des Fachbereichs ließen sich keine größeren Probleme ableiten. Die Frauenbeauftragte wird in die Berufungsverfahren regelmäßig eingebunden. Diskriminierungen sind nicht bekannt geworden.

Die für Studentinnen bestehenden Betreuungsmöglichkeiten für Kinder (Kindergarten/Kinderhortplätze) sollten nach Meinung der Gutachter auf Kinder von Assistentinnen erweitert werden.

Räume und Sachmittel

Der größere Teil des Fachbereichs ist im „Biozentrum“ (Spielmannstr. 7) in angemessener moderner Weise untergebracht und ausgestattet.

Es besteht begründete Hoffnung, dass mit dem nächsten Bauabschnitt des Biozentrums (der Baubeginn wird vom Präsidenten der Universität „realistisch“ mit 2004 angegeben) weitere Abteilungen des Fachbereichs – möglichst die am weitesten entfernt gelegenen (Mendelssohnstr., Fasanenstr.) – hierher übergesiedelt werden können. Zu Recht wird besonders das Fehlen eines größeren Hörsaals im Biozentrum beklagt, der somit ebenso wie weitere Praktikumsräume bei dessen Erweiterung einzuplanen wäre.

Weitere Teile des Fachbereichs sind in ca. 5 min. Fußgängerentfernung vom Biozentrum gelegen (Humboldtstr., Gaußstr., Konstantin-Uhde-Str.). Obwohl auch hier für die Idealeinbindung eine Übersiedlung in das Biozentrum wünschenswert wäre, dürfte dieser gutachterliche Wunsch eher unrealistisch sein.

Die Praktikumsräume für die Grundkurse (besonders am Standort Mendelsohnstr.) sind in schlechter Verfassung, sowohl was die bauliche Seite (Fenster, Wasserschäden, Decken, Einhaltung der Sicherheitsvorschriften) angeht, als auch in Bezug auf die Ausstattung mit Geräten (z.T. über 20 Jahre alt und Ersatzteile nicht mehr beschaffbar). Es ist zu bezweifeln, ob so die Grundlage für eine moderne Biologie gelegt werden kann.

Auf baulicher Seite wird durch die Erweiterung des Biozentrums mittelfristig eine Verbesserung erwartet, bezüglich der Ausstattung für Grundkurse sollte nach Meinung der Gutachter von den Fachvertreter/-innen und ggf. der Hochschulleitung eine Lösung zum Wohle der Studierenden erarbeitet werden.

Der Mangel einer gemeinsamen Präsenzbibliothek des Fachbereichs mit allen notwendigen Zeitschriften und Monographien ist ebenso zu beklagen wie der an ausreichenden Computerpools für die Studenten/-innen und die unvollständige Datenvernetzung des Fachbereichs, die gerade an einer anerkannten Technischen Universität unwürdig erscheint.

Die dem Fachbereich Biologie (außer Psychologie) zur Verfügung gestellten Mittel (Titelgruppe 71/81) sind – im Vergleich zu anderen bundesdeutschen Universitäten – beachtlich und keineswegs unterdurchschnittlich.

Anzuerkennen sind die stattlichen Summen an Drittmitteln, die vom Fachbereich Biologie in den letzten Jahren – steigend – eingeworben werden konnten. Sie dokumentieren die hervorragende Forschung und sollten auch Lehre und Studium, obwohl sie nicht direkt in diese einfließen, indirekt zugute kommen.

3.1.4 Qualitätssicherung

Maßnahmen des Fachbereichs

Die vom Fachbereich im Selbstreport im entsprechenden Kapitel dargestellten innovativen Maßnahmen und Verbesserungsvorschläge sind zum größten Teil begrüßenswerte studententechnische Maßnahmen. Auf einige Punkte wurde im vorhergehende Text schon Bezug genommen. An dieser Stelle sollte aber noch besonders die Lehrveranstaltungsevaluation hervorgehoben werden, die – richtig eingesetzt – wesentlich zur Sicherung und Verbesserung von Qualität in Lehre und Studium beitragen kann.

Weitere Verbesserungsvorschläge der Gutachtergruppe

Im Folgenden gab die Gutachtergruppe dem Fachbereich zusätzlich zu den im obigen Text bereits aufgeführten Hinweisen folgende weitere Verbesserungsvorschläge:

- a) *Die Gutachtergruppe empfiehlt dem Fachbereich die Erarbeitung eines lang- bis mittelfristigen Entwicklungsplanes – gerade in Anbetracht der zwischen 2004 und 2007 anstehenden Emeritierungen – mit Darstellung der gewünschten Profile und Prioritäten. Dieser sollte der Bedeutung der organismenorientierten Biologie mindestens für eine solide Grundausbildung von Biologen und Biotechnologen gerecht werden.*
- b) *Der Standortvorteil der räumlichen und wissenschaftlichen Nähe zu GBF, BBA, FAL und DSMZ sollte weiter ausgebaut werden, z.B. durch stärkere Beteiligung dort tätiger Habilitierter und Professoren/-innen an den Unterrichtsveranstaltungen, bzw. Einbau von ihnen angebotener Lehrveranstaltungen in die Curricula der Studiengänge, ferner durch Praktika an diesen Institutionen.*
- c) *Der interne Standortvorteil der Braunschweiger Biologie an einer Technischen Universität, d.h. die Verfügbarkeit eines umfangreichen Angebots technischer Fächer am Ort, sollte gegebenenfalls durch eine starke Annäherung oder sogar Verschmelzung der Studiengänge Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik sowie ggf. Bioinformatik viel intensiver genutzt werden. Hierin läge eine besondere Zukunftschance der TU.*
- d) *Die Aktivitäten im Bereich der Bioinformatik sowohl in der Biologie als auch in der Mathematik sollten möglichst bald in die Lehre eingebunden werden.*
- e) *Die derzeit vielfach geforderten bzw. angeregten Bachelor-/Master-Studiengänge könnten von der Braunschweiger Biologie zusammen mit anderen dort vorhandenen Disziplinen in Form fachbereichsübergreifender neuartiger Studienkonzepte entwickelt werden. Auf jeden Fall sollte der Fachbereich diese Entwicklung nicht ignorieren.*
- f) *Eine Anzahl weiterer Empfehlungen von Seiten der Gutachtergruppe findet sich im obigen Text des Gutachtens.*

Zusammenfassung

Die Gutachtergruppe hat in Braunschweig eine von der Forschung her exzellente Biologie zu Gesicht bekommen, die sich zwar zellbiologisch konzentriert, aber auf diesem Gebiet ohne Zweifel eine der Führungspositionen in Deutschland einnimmt. Da die Evaluation jedoch der Lehre und dem Studium galt, ließ sich feststellen, dass bei aller positiven Bedeutung, die die Forschung für die Lehre – ganz besonders für die Abschlussarbeiten – hat, der Biologie der Organismen – abgesehen von der Mikrobiologie – nicht die Bedeutung gewährt wird, die ihr für eine solide und breit angelegte Biologieausbil-

dung zukommt. Dies ist besonders im Hinblick auf die Biodiversitätsfragen und künftigen Entwicklungen in der ganzorganismischen Biotechnologie wichtig. In diesem Zusammenhang ist auch die Einstellung der gymnasialen Lehramtsausbildung Biologie in Braunschweig zu sehen, die ein stärkeres Engagement in dieser Richtung hätte sicherstellen können. Eine bedauerliche Konsequenz hiervon war wiederum auch die Einstellung der Fachrichtung Humanbiologie.

Die Zukunft muss zeigen, ob die Einstellung des Studiengangs Angewandte Ökologie der TU Braunschweig gut tut. Bei den zahlreichen umweltrelevanten Arbeitsrichtungen an der TU ist schwer zu verstehen, wieso ausgerechnet die biologische Komponente nunmehr nicht mehr vertreten sein soll.

Die zukünftige Erweiterung des Biozentrums unter Konzentrierung der räumlichen Unterbringung des Fachbereichs auf dieses und im Umkreis einer 5 min Fußgängerentfernung wird auch der Effizienz der Lehre erheblich zugute kommen.

Dringend notwendig für die Braunschweiger Biologie sind nach Meinung der Gutachter eine Verbesserung der Bibliothekssituation und der Datenvernetzung.

3.1.5 Stellungnahme des Fachbereichs

Einschätzung des Evaluationsverfahrens durch den Fachbereich

Als problematisch empfanden die Beteiligten der TU Braunschweig die unterschiedliche Betrachtungsweise und Auslegung des Begriffes Biotechnologie seitens der Gutachter. Der Studiengang Biotechnologie der TU Braunschweig vermittelt anwendungsorientierte Technologien auf der Basis biologischer Zusammenhänge und Befunde unter Einbeziehung verfahrenstechnischer Methoden. Hiermit entspricht er dem aktuellen Berufsbild moderner Biotechnologen, bei klarer Abgrenzung zur Bioverfahrenstechnik, deren Schwerpunkte im Ingenieurwesen liegen. Eine Verschmelzung beider Ausbildungsgänge mit Schwerpunktsverlagerung zur Verfahrenstechnik wird weder von Seiten der Biologen, noch aus der Sicht der Ingenieure für eine profunde Ausbildung in beiden Bereichen als sinnvoll erachtet. Ergänzende Lehrangebote aus der Verfahrenstechnik sollen jedoch entsprechend der Gutachterempfehlung aufgenommen werden. Das Gutachten spiegelt nach Ansicht des Fachbereichs die unterschiedliche Gewichtung der biologischen und technischen Anteile in der Biotechnologie seitens der Gutachter wider.

Maßnahmenprogramm im Überblick

Dem aktuellen und zukünftigen Ausbildungsprofil von Biotechnologen entsprechend, werden mit den laufenden Wiederbesetzungen der beiden C4-Professuren für Mikrobiologie und Biotechnologie gezielt Schwerpunkte in Forschung und Lehre gesetzt, die diesem Ziel dienen und erheblich zur weiteren Stärkung der molekularen Biowissenschaften an der TU Braunschweig beitragen werden (der Ruf auf die Mikrobiologie-Professur wurde zwischenzeitlich angenommen).

Der Entwicklungsplan des Fachbereiches ist derzeit bis zum Jahr 2001 fortgeschrieben worden. Die Fach- und Studienkommission für Biologie und die Fachkommission für Biotechnologie werden in Anbetracht der zwischen 2004 und 2007 anstehenden Emeritierungen (vier Professuren in Zoologie, zwei Professuren in Mikrobiologie, eine Professur in Genetik und eine Professur Biochemie) noch im Jahr 2000 den intensiven Diskurs über die geplante Ausrichtung der betroffenen Fächer beginnen, so dass im Jahr 2001 ein Entwicklungsplan der Biowissenschaften vorliegen wird, der nicht nur das langfristige Ziel umreißen, sondern auch zeitlich fixierte Einzelschritte enthalten wird, um eine rechtzeitige Wiederbesetzung der Professuren zu garantieren. Besonderes Augenmerk muss auf das Fach Zoologie gelegt werden, da hier alle Professuren 2005 wiederbesetzt werden müssen. Die Einbeziehung externer Fachvertreter in die Berufungskommissionen ist vorgesehen. Unabhängig von der jeweiligen For-

schungsausrichtung der Professuren wird festgehalten, dass die Ausbildung in organismischer Biologie auch in Zukunft an der TU Braunschweig soweit angeboten werden wird, wie das für die Studiengänge Biologie und Biotechnologie notwendig ist.

Auf Grund der unterschiedlichen Betrachtungsweise und Auslegung des Begriffes Biotechnologie seitens der auswärtigen Gutachter bzw. seitens der Fachvertreter der TU Braunschweig wurde dem Fachbereich empfohlen zu prüfen, ob im Studiengang Biotechnologie ein höherer Anteil technischer Lehrveranstaltungen – insbesondere im Grundstudium – einzuführen sei und ob möglicherweise sogar die Studiengänge Biotechnologie und Bioverfahrenstechnik zu vereinigen seien. Hierzu nimmt der Fachbereich wie folgt Stellung:

Der Braunschweiger Studiengang Biotechnologie unterscheidet sich von den Biotechnologie-Studiengängen anderer Universitäten durch sein ausgewogenes und integriertes Angebot biologischer und technischer Lehrveranstaltungen und hat damit in Deutschland ein eigenständiges Profil. Er ist weder mit einem Technik-Studiengang noch mit einem Biologie-Studiengang verwechselbar und erfüllt somit die Anforderungen an Hybridkompetenzen des aktuellen Berufsfeldes Biotechnologie. Dementsprechend wird er sehr stark nachgefragt (auf jeden Studienplatz kommen 3 - 5 Bewerbungen), und die Absolventen/-innen finden exzellente Berufsperspektiven in den neuen Biotech-Firmen, in der Industrie und in der akademischen Forschung.

Biotechnologie ist die integrierte Anwendung der Biologie, Chemie und Verfahrenstechnik mit dem Ziel, die technische Anwendung des Potenzials der Mikroorganismen, Zell- und Gewebekulturen sowie ihrer Bestandteile zur Produktion oder gezielten Modifikation benötigter Stoffe zu erreichen, bzw. zu verbessern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass natürliche Stoffkreisläufe erhalten bleiben, Umwelt- und Arbeitsplatzbelastungen minimiert werden und die Verfahren unter ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten konkurrenzfähig sind. Ein wichtiges Tätigkeitsfeld moderner Biotechnologie ist heute auch die Entwicklung medizinisch und pharmazeutisch relevanter Leitsubstanzen unter Einbeziehung genetischer Zusammenhänge (Genomics).

Der zunehmenden Bedeutung molekularer Aspekte und neuer Wissensgebiete, wie molekulare Genetik, Bioinformatik, Strukturforschung, Biosensorik, Bioanalytik, Genomforschung, Automation und kombinatorische Techniken, können die klassischen Ausbildungsgänge nicht oder nur durch Überspezialisierung Rechnung tragen.

Der Studiengang Biotechnologie der TU Braunschweig hat deshalb zum Ziel, Naturwissenschaftler auszubilden, die den interdisziplinären Aufgaben des Berufsfeldes Biotechnologie gewachsen sind und die nach unserer Einschätzung derzeit geforderten Kernkompetenzen besitzen. Dies wird erreicht durch die Vermittlung grundlegender naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Fähigkeiten in Chemie, Physik, Mathematik einschließlich Programmieren, und Biologie im Grundstudium, während im Hauptstudium die technischen Aspekte sowohl in den naturwissenschaftlichen Fächern, wie technische Biochemie, technische Mikrobiologie und technische Chemie, als auch im ingenieurwissenschaftlichen Bereich mit Regeltechnik, thermische und mechanische Stoffumwandlung, Fermentations- und Aufbereitungstechnik, Chemie- und Bioreaktoren, sowie Apparate- und Anlagentechnik einen Schwerpunkt bilden. Dieses integrierte Konzept der biotechnologischen Ausbildung war lange Zeit in Deutschland einmalig und wird mittlerweile von anderen Universitäten ebenfalls verfolgt, da nach Einschätzung renommierter Institute und der Wirtschaft abzusehen ist, dass Personalmangel das Wachstum kommerzieller Biotechnologie bremst. Diplom-Biotechnologen nach Braunschweiger Muster werden derzeit noch an der Uni Bielefeld, der Uni Stuttgart und den Oberrheinischen Universitäten in einem internationalen Studiengang ausgebildet. Weitgehend technisch orientierte Ausbildung wird an der TU Berlin (Dipl.-Ing. Biotechnologie) angeboten. Die TU Braunschweig bietet neben der Ausbildung in naturwissenschaftlich orientierter Biotechnologie seit SS 2000 einen Studiengang Bioingenieurwesen an, der im Fachbereich Maschinenbau angesiedelt ist und mit dem Dipl.-Ing. endet (vergleichbar zu Berlin).

In Einschätzung des bundesweiten Angebots der Biotechnologenausbildung, des Anforderungsprofils der Wirtschaft und der universitätsspezifischen Wissenschaftsfelder erscheint eine grundlegende Änderung des Biotechnologiestudiums nicht angebracht. Ergänzende Angebote aus der Verfahrenstechnik sind zukünftig im Hauptstudium Biotechnologie vorgesehen. Eine Neugliederung des Studiums durch Verschiebung technischer Fächer ins Grundstudium erscheint jedoch nicht angemessen angesichts der Notwendigkeit zur Harmonisierung von Studiengängen im internationalen Kontext und zur Aufrechterhaltung der Durchlässigkeit der nationalen Biotechnologie-Studiengänge. Im Unterschied zur Ausbildung von Biotechnologen an Fachhochschulen sollte die TU Braunschweig weiterhin ein universitätsspezifisches und wissenschaftsorientiertes Studium der Biotechnologie anbieten.

Im Konsens mit den Ingenieurwissenschaften arbeitet die Fachkommission Biotechnologie daran, die Ausbildung im Studiengang Biotechnologie den Erfordernissen des Arbeitsmarktes und der rasanten Entwicklung der Biotechnologie laufend anzupassen und fortzuentwickeln. Dazu gehört die Diskussion über den prinzipiellen Umfang technischer und biologischer Lehrveranstaltungen im Grundstudium und im Hauptstudium, die Flexibilisierung des Hauptstudiums durch bessere Wahlmöglichkeiten, und die Vermittlung von Kenntnissen in Betriebswirtschaft, Patentrecht und Management, Fähigkeiten, die vor allem in kleinen und mittelständischen Unternehmen von Biotechnologen gefordert werden. Der Entwicklungsplan des Fachbereiches wird auch konkrete Maßnahmen hinsichtlich der Einführung von Bachelor-/Master-Studiengängen innerhalb der Biowissenschaften enthalten. Der Diskurs zu dieser Problematik ist auf allen Ebenen innerhalb des Fachbereiches im Gange und wird flankiert von den Empfehlungen der verschiedenen Statuspapiere des VdBiol, der Dechema, der Konferenz Biologischer Fachbereiche und des DAAD.

In Braunschweig sind mit der GBF, BBA, FAL und DSMZ vier wichtige biologische Forschungseinrichtungen angesiedelt. Diese hohe Konzentration von Biowissenschaftlern/innen ist ein großer Standortvorteil und bereichert in starkem Maße das Lehrangebot.

Die Forscher dieser außeruniversitären Einrichtungen halten seit Jahren Vorlesungen und Praktika ab und betreuen darüber hinaus auch Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten für Biologen und Biotechnologen. Auch Praktika werden in diesen Einrichtungen für Studierende der Biologie und Biotechnologie durchgeführt. Dadurch ist sowohl in Forschung als auch in der Lehre eine gute Verflechtung zwischen den Biowissenschaftlern der TU Braunschweig und den o.g. Forschungseinrichtungen gegeben. Die beiden Fachkommissionen werden eingehend prüfen, wie die Habilitierten und Professoren/-innen dieser Einrichtungen stärker in die Lehre eingebunden werden können.

Die Bioinformatik ist essentieller Bestandteil der Ausbildung von Biotechnologen und Molekularbiologen. Die beiden Fachkommissionen prüfen derzeit, wie die in Braunschweig vorhandenen Ressourcen in Bioinformatik (z.B. GBF, BIOBASE GmbH, medizinische Informatik, molekulare Evolutionsforschung) zu bündeln sind und wie über die vorhandene Forschungskompetenz hinaus eine entsprechende Lehrkompetenz aufgebaut werden kann, ein Wahlfach "Bioinformatik" zu etablieren.

Umsetzung der Empfehlungen

Die hier dargestellten Maßnahmen ergeben sich als Schlußfolgerungen aus der Selbstevaluation, aus den Gutachter-Empfehlungen und als Konsequenzen aus der Fragebogenaktion mit den Studierenden. Sie werden zur Verbesserung der Studierbarkeit, zur Verkürzung der Studiendauer und zur zeitgemäßen Weiterentwicklung der Ausbildung getroffen, und sollen in Zukunft zu Verbesserungen von Studium und Lehre in den beiden Studiengängen Biologie und Biotechnologie an der TU Braunschweig führen.

Der Fachbereich und seine Fach- und Studienkommissionen haben es sich zur Aufgabe gesetzt – gemäß den Gutachter-Empfehlungen – folgende Maßnahmen vordringlich umzusetzen:

- Verkürzung der Studiendauer: Die Vorlaufzeit zur Diplomarbeit ist mit der neuen DPO beschränkt worden. Die Diplomarbeit soll spätestens vier Wochen nach der letzten mündlichen Diplomprüfung begonnen werden. Die Dauer der Diplomarbeit in Biologie ist auf acht Monate festgelegt worden, mit einer einmaligen Verlängerung um einen Monat. Die Dauer der Diplomarbeit in Biotechnologie beträgt drei (plus drei) Monate, mit einer einmaligen Verlängerung um weitere drei Monate.
- Abstimmung mit der Universitätsleitung über die schnellstmögliche Verbesserung des Datennetzes im Biozentrum, gemäß Gutachter-Empfehlung.
- Abstimmung zwischen Fachvertretern und Hochschulleitung hinsichtlich der Verbesserung der Ausstattung der Grundkurse und hinsichtlich baulicher Maßnahmen für die Praktikumsräume am Standort Mendelssohnstraße.
- Abstimmung mit Universitätsleitung und Universitätsbibliothek hinsichtlich einer besseren und umfangreicheren Verfügbarkeit von Fachzeitschriften und Monographien für die Biowissenschaften.
- Einführung zusätzlicher Angebote aus der Verfahrenstechnik im Hauptstudium Biotechnologie.
- Eine Verbesserung des Beratungsangebots für Studierende bei Eintritt ins Hauptstudium soll durch Veranstaltungen zu Semesterbeginn erreicht werden.
- Der kontinuierliche Informationsrücklauf über den Absolventenverbleib wird auf zwei Wegen realisiert:
 - a) Fragebogen bei Exmatrikulation;
 - b) Durchführung einer Verbleibsrecherche für die Absolventenjahrgänge 1996 - 1999.
- Die Fach- und Studienkommission für Biologie und der Prüfungsausschuss werden die Gutachter-Empfehlung prüfen, innerhalb der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Biologie die Einteilung in Fächer der Gruppen A und B aufzugeben.

Weitere geplante Maßnahmen:

- Diskussion mit der Universitätsleitung und Forcierung der Planung für den zweiten Bauabschnitt der Erweiterung des Biozentrums unter besonderer Berücksichtigung der Schaffung eines Hörsaals und weiterer Praktikumsräume für das Biozentrum.
- Die vielfältigen bereits vorhandenen und sich ständig erweiternden Angebote zu Auslandssemestern (SOKRATES) sollen unter den Studierenden verstärkt publik gemacht werden (trotz regelmäßiger Veranstaltungen des verantwortlichen EU-Büros der TU Braunschweig ist noch zu wenig über

die vielen Möglichkeiten bekannt). Bei Schwierigkeiten mit der Anerkennung von Auslandssemestern ist der Prüfungsausschuss einzuschalten.

- Für einige biologische Fächer gibt es bereits kommentierte Vorlesungsverzeichnisse; diese sollen für alle Fächer erstellt werden. In diesem Zusammenhang muss unter den Studierenden verstärkt das bereits vorhandene ECTS-Verzeichnis (siehe homepage der TU Braunschweig) publik gemacht werden.
- Zur Internationalisierung des Studiums werden die Fach- und Studienkommissionen darüber beraten, welche Lehrveranstaltungen in Englisch abgehalten werden können.
- Die Möglichkeit der Durchführung von Projektarbeiten anstelle von ausgewählten Praktika sollte eingeführt werden. Diese Möglichkeit existiert bereits prinzipiell (Laborpraktika), sollte aber von den Fach- und Studienkommissionen mit stärkerem Gewicht versehen und unter den Studierenden publik gemacht werden.
- Die regelmäßige Evaluation der Lehrveranstaltungen per Fragebogen wird allen an der Lehre Beteiligten dringend empfohlen.
- Eine stärkere Beratung zu Berufsmöglichkeiten und Berufswahl wird von allen Studierenden gewünscht. Dazu können z.B. eingeladene Vorträge Praxisbezüge aufzeigen und Berufsanfänger/-innen über ihre ersten Erfahrungen berichten. Auch die Exkursionen werden dazu verstärkt genutzt werden.
- Die Studierenden wünschen mehr Möglichkeiten für Praktika in Industrieunternehmen und Gutachterbüros. Die Fach- und Studienkommissionen werden über geeignete Modalitäten beraten. Für die forschungsorientierten Studierenden sollten die vielfältigen Möglichkeiten für Praktika in der GBF, in Max-Planck-Instituten und anderen außeruniversitären Forschungseinrichtungen besser publik gemacht werden.
- Grundpraktika im ersten Studienabschnitt müssen Grundwissen vermitteln. Es sollten dennoch Möglichkeiten diskutiert werden, diese Praktika auf Modernisierungsmöglichkeiten hin abzuklopfen.
- Es sollten Modalitäten gefunden werden für die Einführung einer Veranstaltung zur feierlichen Diplomübergabe.
- Weiterleitung der Gutachter-Empfehlung an die Universitätsleitung zu prüfen, inwieweit die Betreuungsmöglichkeiten für Kinder (Kindergarten-/Kinderhortplätze) für Universitätsangehörige verbessert werden können.

3.2 Universität Göttingen

Biologische Fakultät
Goßlerstraße 10

37073 Göttingen

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Horst Bayrhuber; Universität Kiel

Prof. Dr. Karl-Peter Haderl; Universität Tübingen (federführend)

Prof. Dr. Dr. Werner Kramer, Aventis, Frankfurt am Main

Prof. Dr. Gerhard Rödel, Technische Universität Dresden

Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper, Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Hubert Walter; Universität Bremen

Der Vor-Ort-Besuch der Gutachtergruppe erfolgte am 18. und 19. November 1999.

3.2.1 Aufbau und Profil des Faches

Der Stellenwert des Faches in der Hochschule

Das Gespräch mit der Hochschulleitung zeigte, dass die Biologie als eine der zentralen Fakultäten der Hochschule angesehen wird. Die Hochschulleitung ist über den Stand der Fakultät, deren Planung und weitere Entwicklung außerordentlich gut informiert. Sie lässt erkennen, dass sie der Fakultät ihre volle Unterstützung zuteil werden lassen wird.

Struktur der Fakultät

In Göttingen sind die Fächer Biologie und Psychologie in einer Fakultät vereinigt. Da das Fach Psychologie nicht Gegenstand dieses Evaluationsverfahrens war, beziehen sich Aussagen über die „Biologische Fakultät“ allein auf das Fach Biologie.

Traditionell sind in der Biologischen Fakultät in Göttingen sowohl die molekulare als auch die organismische Biologie mit starken Forschergruppen vertreten. Innerhalb des Jahres 1999 hat sich die Fakultät eine völlig neue Organisationsstruktur gegeben. Statt bisher vieler Arbeitsbereiche und Institute verschiedener Größen gibt es nunmehr drei große Institute und zudem das Institut für Entwicklungsbiologie.

Eine zentrale Rolle wird zukünftig das Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften (GZMB) spielen, in dem molekularbiologisch arbeitende Gruppen der Biologischen Fakultät, benachbarter Fakultäten (Medizin, Forst- und Agrarwissenschaft), der Max-Planck-Gesellschaft und des Deutschen Primatenzentrums zusammengefasst sind, wobei diese Gruppen ihren Mutterinstituten weiterhin angehören sollen.

Parallel zu dieser Entwicklung in molekularbiologischer Richtung erfolgt, nach Auskunft von Fakultätsmitgliedern und der Hochschulleitung, in Form eines Zentrums für Biodiversitätsforschung und Ökologie eine ähnliche Entwicklung in der organismischen Biologie.

Zur Fakultät gehört ebenfalls das Georg-Elias-Müller-Institut für Psychologie, das nicht in die Evaluation einbezogen wurde.

Die derzeitige Organisation der Lehrereinheit Biologie ergibt sich aus der folgenden Übersicht:

Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften mit den Abteilungen:

- Biochemie der Pflanze
- Allgemeine und Entwicklungsbiologie der Pflanze
- Biophysik der Pflanze
- Experimentelle Phykologie und Algenkultursammlung
- Ökologie und Ökosystemforschung
- Palynologie
- Strukturelle Zellphysiologie
- Systematische Botanik
- Vegetationskunde und Populationsbiologie

Institut für Zoologie und Anthropologie mit den Abteilungen:

- Neurobiologie
- Zellbiologie
- Stoffwechselphysiologie
- Morphologie, Systematik, Evolutionsbiologie und Zoologisches Museum
- Ökologie
- Historische Anthropologie und Humanökologie

Institut für Mikrobiologie und Genetik mit den Abteilungen

- Allgemeine und Angewandte Mikrobiologie
- Molekulare Mikrobiologie und Molekularphysiologie
- Strukturelle Mikrobiologie
- Molekulare Genetik und Präparative Molekularbiologie
- Molekulare Strukturbiologie
- Laboratorium für Genomanalyse

III. Zoologisches Institut – Entwicklungsbiologie mit den Untereinheiten:

- Entwicklungsbiologie
- Molekulare Entwicklungsgenetik
- Insektenontogenese und Wirbeltierembryologie

Zentrum für Naturschutz

Das Zentrum ist eine gemeinsame wissenschaftliche Einrichtung der Biologischen Fakultät, der Fakultäten für Geowissenschaften, Agrarwissenschaften sowie der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie.

Das Profil in Forschung und Lehre

Am Standort Göttingen sind die Biowissenschaften in besonderer Breite und Vielfalt vertreten. Neben die klassischen Fakultäten für Biologie und Medizin treten hier als Besonderheit die Agrar- und Forstwissenschaftlichen Fakultäten und die verschiedenen Forschungsinstitute der Max-Planck-Gesellschaft, wobei erwähnt werden soll, dass auch das MPI für Strömungsforschung eine biologisch orientierte Abteilung plant.

Ohne Zweifel ist Göttingen in den Biowissenschaften einer der hervorragenden Standorte in Deutschland.

Die Mehrzahl der akademischen Positionen ist sehr gut besetzt, die Fakultät ist sich ihrer wissenschaftlichen Verantwortung bewusst, bei anstehenden Neubesetzungen dieses Niveau zu wahren. Im Vergleich mit manchen anderen Universitäten ist auffällig, wie stark sich ältere Hochschullehrer/-innen bis zur Emeritierung in Lehre und Forschung engagieren, insbesondere auch in der für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wichtigen Einwerbung von Drittmitteln.

Die Zahl der Studierenden der Biologie ist – auch verglichen mit den größeren Universitäten anderer Bundesländer – relativ hoch. Es gibt pro Studienjahr ca. 160 Diplom- und etwa 23 Lehramtsabsolventen/-innen sowie 70 bis 90 Promotionen.

Den Studierenden der Biologie bietet sich in Göttingen, besonders im Hauptstudium, eine Vielfalt von Möglichkeiten der fachlichen Bildung und der Teilnahme an Forschungsvorhaben. Die große Zahl der an Studenten/-innen interessierten Wissenschaftler/-innen, auch außerhalb der Fakultät, sollte es den motivierten Studierenden leicht machen, für ihre speziellen Interessen Förderung zu finden.

Graduiertenkollegs

Den Studenten/-innen der Göttinger Biologie bietet sich eine Vielzahl von Institutionen an, die Promotionen im Fach Biologie zu betreuen bereit sind. Davon unabhängig muss die Fakultät bzw. müssen einzelne Hochschullehrer/-innen über die wissenschaftliche Betreuung hinaus die ökonomische Basis für das jeweilige Promotionsvorhaben schaffen. In diesem Zusammenhang ist wichtig, dass die Fakultät oder einzelne ihrer Arbeitsgruppen an insgesamt sieben Graduiertenkollegs beteiligt sind. Es scheint den Gutachtern bemerkenswert, dass bei keinem dieser Kollegs die Sprecherin bzw. der Sprecher ordentliches Mitglied der Biologischen Fakultät ist.

3.2.2 Lehre und Studium

Ausbildungsziele

Der zentrale Studiengang der Fakultät ist der Diplomstudiengang Biologie. Daneben tritt der Studiengang Lehramt an Gymnasien im Fach Biologie. Mit der Gründung des GZMB wird es ein Master-/Ph.D. Programm in Molekularer Biologie mit vorerst 20 Studenten/-innen pro Jahrgang geben. Der Lehrexport für das Nebenfach Biologie in Magisterstudiengängen anderer Fakultäten spielt eine erhebliche Rolle.

Viele Studenten/-innen der Biologie erreichen bereits mit dem Diplom einen Studienabschluss, der für ein angemessenes, berufliches Tätigkeitsfeld qualifiziert, ein großer Teil – nach Meinung der Gutachter – aber erst mit der Promotion. In diesem Zusammenhang sei auch auf die Graduiertenkollegs hingewiesen.

Die konkreten Ausbildungsziele werden im Selbstreport leider nur kurz und auch nicht differenziert nach den verschiedenen Studiengängen angegeben.

Studienprogramm und Verbindung mit laufender Forschung

Das Grundstudium in Göttingen verläuft nach klassischem Schema, mit Hauptvorlesungen, Bestimmungübungen und allgemeinen Praktika, womit eine breite Grundlage gegeben ist. Es wird angestrebt, dass alle Arbeitsgruppen sich an der Grundausbildung beteiligen und somit mit ihren Forschungsrichtungen und Mitarbeitern/-innen den Studenten/-innen persönlich bekannt werden. Hierdurch gewinnen die propädeutischen Veranstaltungen nach Meinung der Gutachter eine erweiterte Perspektive.

Es scheint, dass ein Teil der Studenten/-innen die Bedeutung und Notwendigkeit einer guten Ausbildung in Chemie, Biochemie und auch Physiologie für einen berufsqualifizierenden Abschluss noch nicht erkannt hat.

Die Ausbildung in Mathematik orientiert sich zu wenig an den Belangen der Biologie.

Das an der Universität Göttingen mit vorerst beschränkten Ressourcen etablierte Fach Bioinformatik sollte nach Ansicht der Gutachter möglichst bald in die biologischen Studiengänge integriert werden.

Das Hauptstudium ist eng an die bestehenden Forschungsrichtungen angelehnt.

Das Studium für das gymnasiale Lehramt ist nach Meinung der Gutachter reformbedürftig. Zu diskutieren sind hier Zweifächer, das Grundstudium und das Hauptstudium mit für diesen Studiengang spezifischen Lehrveranstaltungen.

Nach Meinung der Fakultät – der sich die Gutachter anschließen – hat die PVO Lehr I die Situation noch verschärft. Die derzeitigen Koordinationsschwierigkeiten könnten den Bestand des Lehramtsstudienganges in Göttingen ernsthaft in Frage stellen.

Das Lehramtsstudium muss aus Gutachtersicht auf jeden Fall stärker koordiniert werden. Dazu wird die Wahl einer Studiendekanin bzw. eines Studiendekans – die/der mit ausreichenden Kompetenzen ausgestattet ist – empfohlen. Dieses würde sich auch auf andere Bereiche von Lehre und Studium positiv auswirken – wie das Beispiel anderer Universitäten zeigt.

Industriepraktika und alle Maßnahmen, die geeignet erscheinen, die Biologen/-innen mit beruflichen Tätigkeitsfeldern bekannt zu machen, sollten gefördert werden. Nach Möglichkeit sollten solche Praktika als Studienleistungen anerkannt werden.

Internationale Aspekte des Studiums

Die Fakultät unterhält ein weites Netzwerk von formalisierten Austauschbeziehungen. Im europäischen Raum werden diese durch Programme wie „Sokrates“ unterstützt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Beziehungen, insbesondere nach Nordamerika, aber auch – insbesondere in den Bereichen der Ökologie und Naturschutz – nach Ost- und Südostasien und nach Afrika.

Für das neue Master-/Ph.D. Programm in Molekularer Biologie ist Englisch als Unterrichtssprache vorgesehen.

Studienorganisation

Während das Grundstudium einigermaßen straff organisiert ist, werden die Veranstaltungen des Hauptstudiums nur innerhalb der einzelnen Institute bzw. Abteilungen koordiniert. Soweit im Rahmen einer Evaluation ersichtlich, sind insbesondere die Praktika technisch und intellektuell anspruchsvoll. Sie werden von den Lehrassistenten/-innen und Dozenten/-innen offensichtlich mit durchgängigem Enthusiasmus durchgeführt, der sich auf die Studenten/-innen überträgt. *Andererseits sind jedoch die Praktikumsblöcke nicht immer zeitlich gut abgestimmt. Ein durchgehend modular aufgebautes Hauptstudium würde nach Ansicht der Peers die horizontale Durchlässigkeit auch zwischen den Studiengängen verbessern.*

Derzeit zu beobachtende Mängel in der Koordination der Lehrveranstaltungen könnten – dieses soll an dieser Stelle noch einmal wiederholt werden – durch die Einführung einer verantwortlichen Studiendekanin bzw. Studiendekans behoben werden.

Die Forderung des Lehrkörpers der Biologischen Fakultät, dass die im Lehrexport im Grundstudium von der Fakultät für Physik und Chemie und der mathematischen Fakultät eingebrachten Lehrveranstaltungen mit den biologischen Lehrinhalten koordiniert werden, ist offenbar berechtigt. *Es wird den Göttinger Biologen/-innen von den Gutachtern dringend angeraten, erneut die Initiative zu ergreifen und die Voraussetzungen zu schaffen, damit diese Koordination nunmehr durchgeführt werden kann.*

Durch die zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen und die fachliche Kooperation mit Nachbarfakultäten gibt es für Studenten/-innen die Möglichkeit, Praktika außerhalb der Fakultät zu absolvieren und Diplomarbeiten sowie Dissertationen in externen Instituten anzufertigen. Dies führt einerseits zu einer deutlichen Erweiterung der Zahl der möglichen Arbeitsfelder für Studierende insbesondere der höheren Semester, kann andererseits zu einer Gefahr für die Fakultät werden, wenn die materiellen Angebote und Möglichkeiten sich stark unterscheiden. Die Rolle der Doktoranden/-innen in der Lehre kann nicht hoch genug veranschlagt werden. Gute und auf den Einzelnen ausgerichtete Lehrveranstaltungen (Großpraktika) erfordern eine hinreichende Zahl qualifizierter Doktoranden/-innen.

Prüfungen

Insbesondere im Selbstreport beschreibt die Fakultät eingehend ihre Haltung zur Leistungskontrolle und zu Prüfungen. Wie an anderen Hochschulen gibt es eine Tendenz, die klassische Vordiplomprüfung durch Klausuren und geprüfte Vorleistungen aus dem Studium (Praktikumsprüfungen) zu ersetzen.

Die Prüfungen werden im Rahmen der Prüfungsordnungen durchgeführt. Die Zuweisung von Prüfern/-innen im Grundstudium ist nicht zu beanstanden. Hierdurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Prüfungsaufgaben auf die Dozenten/-innen erreicht und auch einer durch Routine möglichen Verengung des Prüfungsstoffes vorgebeugt.

Es ist zu fragen, ob die Konzentration der Vordiplomprüfungen auf eine Woche notwendig ist oder ob der Prüfungszeitraum entzerrt werden sollte.

Wie an anderen Universitäten, muss man auch in Göttingen an auswärtigen Instituten angefertigte Diplomarbeiten ambivalent sehen. *So sehr die Bemühungen der Fakultät verständlich sind, die Zahl auswärtiger Diplomarbeiten in angemessenem Rahmen zu halten, so ist eine Beschränkung auf pauschale 20 Prozent ohne Anhörung der Fachvertreter/-innen unsinnig. Diese Regelung sollte daher nach Ansicht der Peers in Zukunft nicht mehr ganz so rigide gehandhabt werden.*

Beratung und Betreuung

Wie in den Experimentalwissenschaften üblich, sind die Dozenten/-innen im Allgemeinen im Institut anwesend und auch außerhalb evtl. festgesetzter Sprechzeiten für Fragen der Studierenden offen. Andererseits ist es insbesondere für jüngere Studenten/-innen schwierig, über eine große Fakultät mit ihren vielen Angeboten eine Übersicht zu gewinnen. *Hier wäre nach Ansicht der Gutachter ein aktuelles sog. kommentiertes Vorlesungsverzeichnis, welches nicht nur in Papierform, sondern auch im Internet zur Verfügung stehen sollte, für die ganze Fakultät nützlich.*

In vielen Bereichen gelingt es der Fakultät, die Studierenden durch eigenverantwortliche Tätigkeit einzubinden. Ein gutes Beispiel geben die Studierenden, die beim Ausbau des Zoologischen Museums helfen. Der positive Effekt auf das Verhältnis der Studierenden zu ihrer Universität kann dabei nicht hoch genug veranschlagt werden.

Von der von den Studentenvertretern/-innen vorgebrachten Distanz zwischen Studenten/-innen und Lehrenden war auf der Lehr- und Seminarebene bei der Vor-Ort-Begutachtung nichts zu bemerken. Sie tritt wohl allenfalls im Zusammenhang mit Verwaltungsvorgängen in Erscheinung.

Studienerfolg

Die Zahl der Studienabbrecher/-innen oder Studienfachwechsler/-innen entspricht dem Durchschnitt, die Studiendauer beträgt im arithmetischen Mittel 13,3 für das Diplom und 11,85 für das Lehramt (Zahlen für das Studienjahr 1998). *Nach Meinung der Gutachter sollte, ggf. bei der Studiendekanin bzw. dem Studiendekan, eine Kartei geführt werden, in der Informationen über den Studienerfolg und Hochschulwechsel der Studierenden gesammelt werden. Unklaren Fällen sollte nachgegangen werden.*

Die Führung einer Kartei über die Absolventen/-innen und die Berufsbilder für Biologen ist ebenfalls wünschenswert.

3.2.3 Rahmenbedingungen

Personalbestand

Durch die Innovationsoffensive hat die Fakultät einen Teil ihrer Stellen abgeben müssen. Im Hinblick auf das hohe wissenschaftliche Niveau und die große Lehrbelastung scheint die Fakultät aber in der Lage, Stellen zurückzugewinnen.

Die hohe Zahl von Diplomanden/-innen und Doktoranden/-innen in auswärtigen Instituten führt dazu, dass unter Umständen qualifizierte Hilfskräfte nicht in genügender Zahl zur Verfügung stehen.

Ohne den Einsatz von durch Drittmittel geförderten Doktoranden/-innen wäre die Lehre auch in Göttingen nicht durchführbar.

Personalentwicklung

Die vorliegenden Informationen über die Entwicklung der Organisationsstruktur und laufende Berufungsverfahren zeigen, dass sich die Entwicklung der Personalstruktur im wissenschaftlichen Bereich an den Bedürfnissen der aktuellen Forschung orientiert, insbesondere in den Gebieten, in denen die Göttinger Biologie traditionell ihre Stärken hat. Dies sind sowohl Gebiete der molekularen wie auch der organismischen Biologie, wobei im Einzelnen eine Grenze nicht zu ziehen ist und auch nicht gezogen werden muss.

Die Personalentwicklung folgt einer detaillierten Planung, die im Evaluationsbericht offengelegt und begründet wird.

Frauenförderung

Während unter den Studenten/-innen der Biologie der Frauenanteil bei 50% liegt, wird dieser Anteil schon bei den Promotionen (42%), erst recht bei den Habilitationen (14%) deutlich geringer. Die befristeten BAT IIa Stellen sind etwa zur Hälfte mit Frauen besetzt, bei den Dauerstellen für Wissenschaftler/-innen liegt der Anteil bei etwa 15%. Eine der C4-Professuren ist mit einer Frau besetzt.

Die Fakultät ist bestrebt, den Frauenanteil auch bei den Dauerstellen für Wissenschaftler/-innen zu erhöhen. In den Gesprächen zeigte sich, dass die Göttinger Biologie für die weitere fachliche Qualifizierung von Frauen (Habilitation) ein gutes Umfeld bietet.

Räume und Sachmittel

Die Instituts- und Hörsaalgebäude sind über die Stadt verteilt, ebenso die der anderen der Biologie zugewandten Institutionen. Diese Situation ist für ältere Universitäten typisch und kann nicht geändert werden. Die Institutsgebäude in der Innenstadt sind zum Teil baulich, funktionell und sicherheitstechnisch völlig veraltet. Gelegentlich teilen sich zwei jüngere Wissenschaftler ein 10 m² großes Zimmer (mit ihren Arbeitsplätzen und Geräten). Andererseits ist positiv hervorzuheben, dass durch den Neubau für das GZMB nunmehr moderne Labors entstanden sind und damit eine spürbare Entlastung eingetreten ist bzw. eintreten wird.

Die technische Ausstattung der Grundpraktika sollte verbessert werden. Es sollte geprüft werden, wie weit die Ausstattung von Grundpraktika aus laufenden Mitteln oder Einmalzuweisungen verbessert werden kann.

Die Organisation der Bibliotheken, z.T. ohne Bibliothekare, z.T. ohne Kopierer, mit unregelmäßigem Zugang, erscheint den Gutachtern nicht optimal und sollte verbessert werden. Hemmnisse in der Benutzung der Bibliotheken können unter Umständen kostenneutral vermieden werden. Die Lehrbuchsammlung sollte aktualisiert werden.

Die Anbindung der Institute an leistungsfähige Datennetze und z.T. auch die Ausstattung mit Arbeitsplatzrechnern scheint nicht zeitgemäß. Auch hier sind Verbesserungen notwendig.

Erhebliche Mängel können zum Teil nur unter Einsatz von Landes- und Bundesmitteln behoben werden.

3.2.4 Qualitätssicherung

Maßnahmen der Fakultät

Die Evaluation der Lehrveranstaltungen scheint bislang nur punktuell durchgeführt zu werden. Sie sollte nach Meinung der Gutachter institutionalisiert werden. Auch hierzu wäre wieder die Wahl einer Studiendekanin oder eines Studiendekans eine aussichtsreiche Lösung. Hervorzuheben ist die umfassende Fragebogenaktion, die im Zusammenhang mit der Selbstevaluation durchgeführt wurde. Diese liefert Auskunft über die aktuelle Studiensituation.

Weitere Verbesserungsvorschläge der Gutachter

In den vorherigen Abschnitten wurden bereits Verbesserungsvorschläge angeführt, die an dieser Stelle nicht noch einmal wiederholt werden. Ein wichtiger allgemeiner Aspekt soll jedoch noch erwähnt werden: Es ist völlig inakzeptabel, dass die Universitätsverwaltung Aufgaben der Personalverwaltung, die

die Hilfskräfte betreffen, auf die Institute und damit auf die Wissenschaftler abwälzt, wie von den Göttinger Fachvertretern/-innen berichtet wurde.

3.2.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Durch die ausführlichen Selbstreports und die offenen Diskussionen vor Ort war es möglich, innerhalb von zwei Tagen ein Bild von der Situation des Faches Biologie in Göttingen zu gewinnen. Insgesamt ist dieses Bild detaillierter, als es in diesem Gutachten dargestellt werden kann. Die Fakultät zeigt sich in ihrer Gesamtheit als ein lebendiger Organismus und eine aktiv kooperierende und auch streitende Gemeinschaft. Göttingen bietet eine interessante Forschungslandschaft und viele Anregungen für das Studium.

Der Fakultät – und zwar sowohl den Studierenden als auch den Lehrenden – möchte die Gutachtergruppe empfehlen, ihr Verhältnis etwas umgänglicher zu gestalten und nicht so sehr formale Vorbehalte und Kritik in den Vordergrund zu stellen.

Dem Land gegenüber wird angeregt, offensichtliche Baumängel und materielle Engpässe in der Grundausbildung im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten zu beheben.

Die Fakultät sollte die organisatorischen Mängel, die ihr ohnehin bekannt sind, und die bei der Begehung noch einmal aufgeschienen sind (Lehramt, Bibliotheken, Organisation der Prüfungen ...) nunmehr abstellen.

Die Verbindung zu den Lehrimport liefernden Nachbarfakultäten wie Chemie, Physik Mathematik sollte im Hinblick auf eine gegenseitige Anpassung der Lehrinhalte gepflegt werden.

3.2.6 Stellungnahme der Fakultät

Zu den von den Gutachtern geäußerten Verbesserungsvorschlägen nimmt die Fakultät wie folgt Stellung:

zu ... *Suboptimaler Informationstransfer vom Dekanat zu den Fakultätsangehörigen*

Die Fakultät ist zu der Überzeugung gelangt, dass Defizite dieser Art vor allem auf die unzureichende Personalstruktur des Dekanats zurückzuführen sind. Sie hat sich daher dazu entschlossen, die Stelle eines Dekanatsreferenten zu schaffen. Als zunächst befristete Lösung wurde eine solche Stelle bereits geschaffen. Sie ist seit dem 1.8.2000 besetzt.

zu ... *Es werden Sprecher von Graduiertenkollegs in der Fakultät vermisst*

In dieser Hinsicht hat sich der Sachstand bereits gegenüber dem Kenntnisstand der externen Gutachter geändert. Es ist ein Sprecher für das Graduiertenkollegs "Chemische Aktivitäten von Mikroorganismen" nominiert worden.

zu ... *Forderung nach Integration des Faches Bioinformatik in die Biologische Fakultät*

Um das Angebot im Fach Bioinformatik zu verbessern, sind dem Präsidenten der Georg-August-Universität vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur Mittel im Rahmen des Bund-Länder-Sofortprogramms für die Einrichtung einer C4-Professur für fünf Jahre in Aussicht gestellt worden. Die Biologische Fakultät wird der Hochschulleitung vorschlagen,

diese Professur mit einer Person zu besetzen, die für eine Doppelmitgliedschaft in der Biologischen und der Mathematischen Fakultät in Frage kommt.

zu ... *Koordination des Lehramtsstudiums – Studiendekan*

Eine Studienordnung für die Ausbildung für das gymnasiale Lehramt liegt seit dem Sommersemester 2000 vor. Sowohl im Grund-, als auch im Hauptstudium werden eigenständige Lehrveranstaltungen angeboten. Die Praktika im Hauptstudium sind modular aufgebaut, so dass fast alle Pflichtveranstaltungen in einem Semester absolviert werden können (Ausnahme ist derzeit noch die Zoologie; aber auch dies soll im Rahmen der Umorganisation der Praktikumsstruktur des Instituts im nächsten Jahr geändert werden). Die durch die PVO-Lehr I vorgegebenen Mängel in der Ausbildung können nur vom zuständigen Ministerium abgestellt werden. Die Fakultät begrüßt die Empfehlung, das Amt einer Studiendekanin bzw. eines Studiendekans einzuführen. Auf der Sitzung des Fakultätsrats am 20. Oktober 2000 wurde daher erstmals ein Studiendekan der Biologischen Fakultät gewählt.

zu ... *Industriepraktika*

Die prinzipielle Anerkennung von Praktika als Studierleistungsäquivalente ist nicht unproblematisch. Dennoch prüft das Institut für Mikrobiologie zur Zeit die Möglichkeit, Industriepraktika in ihren Lehrplan aufzunehmen.

zu ... *Koordination der Praktikumsblöcke, modular angelegtes Hauptstudium*

Die Institute für Zoologie und für Mikrobiologie arbeiten an der Umorganisation ihrer Lehrveranstaltungen mit dem Ziel, sie dem von der Botanik und der Biochemie praktizierten Blocksystem anzupassen. Die Studienkommission hat sich zum Ziel gesetzt, Konzepte und Empfehlungen für die Modularisierung des Hauptstudiums zu erarbeiten.

zu ... *Koordination mit den Fakultäten Chemie, Mathematik und Physik*

Zur verbesserten Abstimmung der Lehrangebote der Fächer Chemie, Physik und Mathematik hat der Dekan mit den verantwortlichen Fakultäten Kontakt aufgenommen. Es ist ein Gespräch mit dem Dekan der Chemischen Fakultät fest vereinbart, entsprechende Termine mit den anderen Fakultäten sollen in diesem Wintersemester unter Einbezug der Vorsitzenden der Studienkommission abgesprochen werden.

zu ... *Entzerrung des Prüfungszeitraumes zum Vordiplom*

In der Festlegung der Prüfungszeiten ist die Biologische Fakultät nicht autonom, da in Göttingen ein gemeinsames Prüfungswesen der fünf mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultäten existiert. Zur Verbesserung der Situation für die Studierenden wird die Fakultät auf dem nächsten Dekanekoncil der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultäten anregen, gemeinsam intensiv die Möglichkeiten zur Entzerrung des Prüfungszeitraumes für das Vordiplom zu diskutieren.

zu ... Beschränkung externer Diplomarbeiten

Die Festschreibung einer Beschränkung von externen Diplomarbeiten auf 20% wurde zu Recht kritisiert. Allerdings wurde diese rigide Festlegung in der bisherigen Praxis auch nicht angewandt. Die Fakultät hat den Prüfungsausschuss beauftragt, angemessenere Regelmodelle zu erarbeiten.

zu ... Vorlesungsverzeichnis

Eine gedruckte Version des aktualisierten kommentierten Vorlesungsverzeichnisses liegt nunmehr wieder vor. Da die Universität im Sommersemester 2001 das gesamte Vorlesungsverzeichnis über die "Univis"-Oberfläche in das Internet stellen wird und diese Oberfläche die Eingabe von Vorlesungskommentaren vorsieht, erscheint es der Biologischen Fakultät sinnvoll, den Studenten diese Informationsquelle nutzbar zu machen und keine eigene Internet-Präsentation aufzubauen.

zu ... Information über Studienerfolg, Hochschulwechsel und Berufsbilder

Der Studiendekan wird Karteien über den Studienerfolg und den Verbleib der Absolventen aufbauen.

zu ... Technische Ausstattung der Grundpraktika

Die Fakultät hat im SS 2000 einen Antrag zur Grundausstattung der neuen Pflicht-Praktika für die Lehramtsausbildung (PVO-Lehr I) in Höhe von ca. 250.000 DM gestellt. Das Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften hat für die Verbesserung der Ausstattung der Botanik- und Biochemie-Praktika im Diplomstudiengang ca. 40.000 DM bei der Universitätsleitung beantragt. Die Institute für Zoologie und Anthropologie sowie für Mikrobiologie und Genetik arbeiten ebenfalls an entsprechenden Anträgen. Bisher liegen allerdings noch keine Mittelzusagen vor.

zu ... Organisation der Bibliotheken

Die Universität plant derzeit eine Neuorganisation der Bereichsbibliotheken. In räumlicher Nähe zum GZMB soll eine neue Bereichsbibliothek gebaut werden mit molekularbiologischem Schwerpunkt, in der auch entsprechende Literaturbestände der agrarwissenschaftlichen Fakultät aufgenommen werden sollen. Die Bibliotheken in der Botanik und der Zoologie sollen ausgebaut und die studentischen Zugangsmöglichkeiten verbessert werden.

zu ... Frauenförderung

Die positive Einschätzung der Gutachter im Hinblick auf "das gute Umfeld" in der Fakultät zur Erhöhung des Frauenanteils ehrt uns. Dennoch ist die derzeitige Situation (z.B. nur eine der 11 z.Z. besetzten C4-Professuren ist mit einer Frau besetzt) keineswegs geeignet, den weiteren Entwicklungen sorg- und tatenlos entgegenzusehen. Im Rahmen der Zielvereinbarungsverhandlungen mit der Hochschulleitung im SS 2000 hat die Fakultät daher ein Projekt vorgeschlagen, bei dem ein Konzept zur Erhöhung des Frauenanteils im wissenschaftlichen Bereich erarbeitet werden soll. Gebildet wird eine Evaluationsgruppe mit der Frauenbeauftragten, die dieses Projekt begleiten wird. Die Fakultät hofft, dass im Rahmen dieses Projektes konkrete Konzepte erarbeitet werden, auf deren Grundlage die im Frauenförderplan der Fakultät festgeschriebenen Ziele mittelfristig erreicht werden können.

zu ... Anbindung der Institute an leistungsfähige Datennetze

Die Biologische Fakultät führt derzeit eine Erhebung durch, um einen Überblick über den Anschluss der Institute an das GOENET zu gewinnen. Die Ergebnisse sollen genutzt werden, um einen zügigeren Anschluss der bisher nicht vernetzten Institute zu erreichen. Da dies leider nur im Rahmen der regulär zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel möglich ist, scheint eine rasche Abhilfe in allen Lehrbereichen eher unrealistisch zu sein.

zu ... Lehrevaluation

Das Dekanat der Fakultät bereitet in Anlehnung an den von der ZEvA vorgeschlagenen Fragebogen zur Evaluation von Lehrveranstaltungen ein ökonomisches Verfahren vor, das allen Lehrenden mit der Empfehlung zur Verfügung gestellt werden soll, es regelmäßig einzusetzen.

3.3 Universität, Medizinische Hochschule und Tierärztliche Hochschule Hannover

Fachbereich Biologie
Herrenhäuser Straße 2

30419 Hannover

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt; Universität Bielefeld

Prof. Dr. Karl Daumer; Verband Deutscher Biologen e.V., München

Prof. Dr. Dr. Werner Kramer, Aventis, Frankfurt am Main

Prof. Dr. Gerhard Rödel, Technische Universität Dresden (federführend)

Prof. em. Dr. Herbert Sukopp; Technische Universität Berlin

Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper, Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn

Der Vor-Ort-Besuch der Gutachtergruppe erfolgte vom 24. bis 26. November 1999.

3.3.1 Vorbemerkung

An den Studiengängen der Biologie sind am Hochschulstandort Hannover Einrichtungen der **Universität Hannover** (UH), der **Tierärztlichen Hochschule Hannover** (TiHo) und der **Medizinischen Hochschule Hannover** (MHH) beteiligt. Die gemeinsame Durchführung des Studiums der Biologie ist durch eine 1982 in Kraft getretene Vereinbarung zwischen den drei Hochschulen grundsätzlich geregelt.

In Hannover werden folgende Studiengänge angeboten:

- Biologie/Diplom
- Biologie/Lehramt an Gymnasien
- Biologie/Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen
- Biologie/Lehramt für Sonderpädagogik
- Biologie/Lehramt an berufsbildenden Schulen

3.3.2 Aufbau und Profil des Faches

Der Stellenwert des Faches Biologie innerhalb der drei Hochschulen

Im Gespräch mit den Hochschulleitungen äußerte sich der Präsident der Universität Hannover positiv über die wissenschaftliche Qualität der biologischen Einrichtungen. Dennoch empfindet er die Situation des Faches als „kompliziert“ und ist der Meinung, die Zusammenarbeit zwischen den drei Hochschulen sei zu verbessern. Bezüglich der weiteren Entwicklung sei von Seiten der Biologie mit dem Innovationsprojekt „Life Science“ ein Vorschlag (von universitätsweit 10 Vorschlägen) für einen neuen Schwerpunkt vorgelegt worden. Im Verlauf weiterer Gespräche im Rahmen der Vor-Ort-Begutachtung wurde klargestellt, dass dieses mit einem Master-Studiengang gekoppelte Innovationsprojekt korrekter mit dem Arbeitstitel „Zellgestützte Produktionssysteme“ benannt werden sollte und wohl auch wird. Auch im Innovationsprojekt „Biomedizintechnik“ sei eine Beteiligung biologischer Einrichtungen wün-

schenswert. Konkrete Pläne für die Einführung eines Bachelor-/Masterstudienganges in Biologie existieren zur Zeit nicht, da es aus dortiger Sicht unklar ist, ob die parallele Einführung zu Diplomstudiengängen sinnvoll ist.

Der Prorektor für Forschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover (TiHo) möchte das gemeinsam von den drei Hochschulen getragene Studium nicht in Frage gestellt sehen. Am Beispiel des Bereichs Genetik würde deutlich, dass durch eine zwischen den Hochschulen abgestimmte Berufungspolitik das Fächerspektrum und damit das Ausbildungsprofil für Biologiestudenten/-innen optimiert werden könne. An der TiHo gibt es einen vor kurzem eingeführten Ph.D. Studiengang, der auch für Biologen/-innen offen ist, ferner existieren Pläne für den neuen Bachelor- und Masterstudiengang „Applied Biology“. Der geplante Studiengang „Zellgestützte Produktionssysteme“ sei nicht von allen an der Biologieausbildung beteiligten Einrichtungen mitgetragen, sondern zur Zeit eher die Einzelinitiative einzelner Kollegen der Chemie und der Biologie an der Universität.

Der Rektor der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) betont den Wunsch, den bestehenden Hochschulvertrag über das Jahr 2002 hinaus zu verlängern. Diplom-Biologen/-innen spielen bei der Rekrutierung des wissenschaftlichen Nachwuchses im vor- und außerklinischen Bereich (z.B. medizinische Mikrobiologie), aber auch im klinischen Bereich eine wichtige Rolle. Diplom-Biologen/-innen können an der MHH den Titel eines „Dr. rer. biol. hum.“ erwerben. Das Engagement der Professoren-schaft der MHH an der Ausbildung von Biologiestudenten/-innen sei „fast überproportional“. Eine Beteiligung der MHH am Grundstudium Biologie/Diplom oder an den Lehramtsstudiengängen sei gegenwärtig wegen der geltenden Kapazitätsverordnung (KapVO) nicht möglich.

Insgesamt gewannen die Peers den Eindruck, dass alle drei Hochschulen hinter der derzeitigen Form der gemeinsam getragenen biologischen Studiengänge stehen und diese auch zukünftig als die für den Standort Hannover beste Lösung beibehalten wollen. Eine Reihe von interessanten Ideen zur weiteren Profilierung des Faches sind vorhanden, allerdings besteht die Gefahr, dass die Umsetzung durch einzelne Hochschulen ohne die notwendige Absprache mit den anderen Partnerhochschulen stattfindet. Es könnten etliche inhaltlich verwandte Studiengänge im Umfeld der „Kernbiologie“ entstehen, die in ihrer Gesamtheit die Attraktivität der jetzigen gemeinsamen Studiengänge mindern und damit deren Existenz gefährden.

Empfehlungen: Die biologischen Einrichtungen sollten sich stärker darum bemühen, Profilierungsbestrebungen zwischen den drei Hochschulen aufeinander abzustimmen.

Bei dem Bestreben nicht-biologischer Einrichtungen, sich in Richtung „Life Science“ zu orientieren, sollte darauf geachtet werden, dass die Kernbiologie mit einem angemessenen und ihr leistungsmäßig zustehenden Beitrag an der Ausbildung beteiligt ist.

Durch die Beteiligung von drei Hochschulen an der Biologie-Ausbildung wird das Angebot einer großen Vielfalt an Studienmöglichkeiten möglich. Der der Zusammenarbeit zu Grunde liegende Vertrag sollte aber nicht nur einfach verlängert, sondern – zum Wohl der Studierenden – auch verbessert werden. Dazu müssen verbindliche und konkrete Regelungen darüber getroffen werden, in welchem Umfang und in welchen Fachgebieten sich die drei Hochschulen an der Biologieausbildung beteiligen. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Stärkung der Gemeinsamen Zentralen Kommission für das Biologiestudium der Hannoverschen Hochschulen (GZBK). Die Gutachter sehen die Umsetzung dieser Empfehlungen als wesentliche Voraussetzungen für die Realisation einer effektiven und vor allem integrierten Biologie-Ausbildung an. Im Übrigen sollte ggf. auch aus den Abschlusszeugnissen die Beteiligung der drei Hochschulen an der Ausbildung ersichtlich sein.

Aufbau und Organisation der an der Biologieausbildung beteiligten Einrichtungen

Die Lehreinheit Biologie, die für den Kernbereich der Studiengänge zuständig ist, setzt sich aus den Instituten und Lehrgebieten des Fachbereichs Biologie der Universität Hannover (Botanik, Biophysik, Geobotanik, Mikrobiologie, Molekulargenetik) und den an der TiHo angesiedelten Instituten für Zoologie sowie Tierökologie und Zellbiologie zusammen. Daneben beteiligen sich von Seiten der Universität Hannover die Fachbereiche Chemie, Physik, Erziehungswissenschaften und Gartenbau, von Seiten der TiHo das Physiologische Institut und das Institut für Biometrie, sowie von Seiten der MHH das Zentrum Physiologie und die Institute für Humangenetik, für Versuchstierkunde und für Molekularbiologie am Kernprogramm der Biologieausbildung.

Bei der Vielzahl beteiligter Einrichtungen spielt die administrative Organisation von Lehre und Studium eine besonders wichtige Rolle. Sie erfolgt durch die GZBK als gemeinsame Einrichtung der drei beteiligten Hochschulen, deren Vorsitz im 2-Jahres-Rhythmus zwischen Universität und TiHo wechselt. Als Instrument der Feinabstimmung der Inhalte aller Haupt- und einiger Nebenfächer wurden sogenannte Fachkonferenzen etabliert.

Die Gutachter konnten sich davon überzeugen, dass die derzeitige Organisationsform prinzipiell geeignet ist, eine anspruchsvolle Biologieausbildung zu gewährleisten. *Vor allem bei interdisziplinärer Lehre, an der sich Vertreter/-innen mehrerer Einrichtungen beteiligen, muss jedoch die inhaltliche Absprache und Koordination intensiviert und verbessert werden.* Mittelfristig könnten sich in einigen interdisziplinär angelegten Fächern, z.B. in Zell- und Entwicklungsbiologie, alternative Strukturen, etwa Departments, als geeignete Alternativen zur derzeitigen Institutsstruktur erweisen.

Das Profil von Forschung und Lehre

Das Grundstudium, das im Wesentlichen von der Universität Hannover und der TiHo getragen wird, entspricht für das Diplomstudium weitgehend den Vorgaben der Rahmenprüfungsordnung Biologie.

Im Hauptstudium bieten alle drei Hochschulen eine reiche Vielfalt spezieller Vorlesungen, Seminare und Praktika in enger Anlehnung an das jeweilige Forschungsprofil. Dies ermöglicht ein außergewöhnlich breites Spektrum an Themen für Examensarbeiten - ein Vorteil des Standortes Hannover.

Laut Studienführer Biologie (herausgegeben vom Verband Deutscher Biologen e.V. (VdBiol); 2. Auflage, S. 251) sind die Forschungsschwerpunkte in Hannover Biotechnologie und Ökologie. In der Tat waren bei den biologischen Einrichtungen an der Universität Hannover innerhalb des Hauptstudiums deutliche Ansätze zur Schwerpunktbildung in den Gebieten Geobotanik/Angewandte Ökologie sowie Angewandte Forschung auf dem Gebiet der Mikrobiologie und Genetik erkennbar. Die Profilierung der Lehreinheit Molekulargenetik in Richtung „grüne Genetik“ erscheint aufgrund der Verzahnung mit dem Fachbereich Gartenbau sinnvoll. Historisch bedingt und thematisch begründet steht dieser Fachbereich mit der Lehreinheit Biologie in engem Kontakt und trägt zu deren Profil bei.

An der TiHo waren die Forschungsschwerpunkte Verhaltensbiologie sowie Zell- und Entwicklungsbiologie erkennbar.

An der MHH gibt es zurzeit drei Sonderforschungsbereiche (SFB 244 „Chronische Entzündungen“; SFB 265 „Immunreaktionen und Pathomechanismen bei Organtransplantationen“; SFB 271 „Molekulare Genetik morphoregulatorischer Prozesse“), einen mit der TiHo gemeinsamen getragenen SFB (SFB 280 „Gastrointestinale Barriere“) sowie zwei Graduiertenkollegs („Molekulare Pathophysiologie des Zellwachstums“; „Charakterisierung von regulatorischen Peptiden und ihrer Zielproteine“), die vorwiegend molekular biomedizinisch ausgerichtet sind und in die zahlreiche biologische Disziplinen eingebunden sind.

Daneben gibt es in Hannover mit dem Max-Planck-Institut für Endokrinologie, dem Institut für Peptidforschung und dem Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Aerosolforschung (akademisch mit TiHo und MHH verbunden) weitere überregional bekannte Einrichtungen mit biologischer Ausrichtung, die sich in der Biologieausbildung engagieren.

Insgesamt zeichnet sich der Standort Hannover durch eine beeindruckende Vielfalt von biologischen Forschungsrichtungen aus. Die gute Qualität der Forschung ist an der Höhe eingeworbener Drittmittel und der regen Publikationstätigkeit erkennbar. *Neben der Schwerpunktsetzung in ökologischer, biotechnologischer und zellbiologischer Forschung sollte die an der TiHo und MHH vorhandene veterinär- und humanmedizinische Kompetenz konsequent zur weiteren Profilierung in Richtung Biomedizin genutzt werden.*

3.3.3 Lehre und Studium

Ausbildungsziele

Die Ausbildungsziele des Studiums der Biologie im Hinblick auf einen berufsqualifizierenden Abschluss werden im Selbstreport detailliert beschrieben, wobei auf die Bedeutung eines breiten Wissensspektrums und interdisziplinärer Arbeiten explizit hingewiesen wird. Diese Ziele können nach Einschätzung der Lehreinheit laut Selbstreport nur durch ein ausbalanciertes Lehrangebot von Organismenbezogenen und molekularen Inhalten erreicht werden.

Die Ausbildungsziele für die Lehramt-Studiengänge werden nicht explizit aufgeführt, es wird jedoch die Befürchtung geäußert, dass sich die Reduzierung der fachwissenschaftlichen Ausbildung im Studiengang Lehramt an Gymnasien als Folge der neuen Prüfungsverordnung (PVO-Lehr I) negativ auswirken wird.

Studienprogramm

Wie in Kap. 3.3.1 dargelegt, werden in Hannover neben dem Diplomstudiengang auch Lehramtsstudiengänge angeboten.

Die Gutachter gewannen den Eindruck, dass die in der Studienordnung definierten Ziele des Studienganges Biologie/Diplom grundsätzlich erreichbar sind. Die Lehrveranstaltungen des Grundstudiums folgen dem bundesweit üblichem Muster, wobei die Ringvorlesung „Allgemeine Biologie“ mit einem Stundenumfang von 15 SWS außergewöhnlich umfangreich ist. Die Ausbildung in Biochemie, die für die zahlreichen molekularbiologisch ausgerichteten Forschungsbereiche essentiell ist, nimmt demgegenüber einen vergleichsweise geringen Umfang ein. *Angesichts der Schwerpunktsetzung im Bereich „Biotechnologie“ erscheint auch eine Verstärkung des Anteils der Fächer Genetik und Mikrobiologie erforderlich.* Eine (obligate) Veranstaltung, die den Umgang mit dem Computer und die Benutzung von Datennetzen vermittelt, wird zurzeit nicht angeboten. Einige der von den Fachrichtungen Chemie und Physik angebotenen Lehrveranstaltungen scheinen nach dem Urteil vieler Studierender nicht auf die spezifischen Bedürfnisse der Biologiestudenten/-innen zugeschnitten zu sein, vor allem im Bereich Chemie seien jedoch mittlerweile Verbesserungen erkennbar.

Im Hauptstudium wird ein anspruchsvolles Angebot von Kursen, Vorlesungen und Seminaren in den Haupt- und Nebenfächern angeboten. Zum Teil fließen Ergebnisse aktueller Forschung unmittelbar in das Lehrprogramm ein. Trotz struktureller und geografischer Schwierigkeiten als Folge der multiplen Standorte werden durch das vielfältige Fächerangebot für die Studierenden prinzipiell sehr gute Ausbildungsbedingungen geschaffen. *Eine Erweiterung des Angebots praxisnaher und berufsvorbereitender Veranstaltungen, wie etwa das bestehende „Berufskunde-Seminar“ und die „Praktikumsbörse“ am*

Institut für Mikrobiologie oder der Erwerb der Sachkunde nach dem Gentechnikgesetz für Hauptfachstudenten/-innen des Faches Genetik, wäre sehr zu begrüßen. Die Gutachter/-in sind der Ansicht, dass Betriebspraktika in Industrie, Verwaltung und anderen außeruniversitären Einrichtungen stärker gefördert werden sollen. Die Lehreinheit Biologie sollte sich überlegen, ob ein solches Praktikum nicht zu einem integralen Bestandteil der Biologieausbildung gemacht werden sollte.

Die Ziele des Studienganges Biologie für das Lehramt an Gymnasien sind dagegen unter den derzeitigen Gegebenheiten kaum erfüllbar. Die neue PVO-Lehr I zwingt zu nicht zu verantwortenden Beschränkungen in der fachspezifischen Ausbildung, darüber hinaus genießt die Ausbildung in diesem Studiengang nicht bei allen Dozenten/-innen einen hohen Stellenwert. Die Gutachter können nicht erkennen, wie die gegenwärtige Ausbildung zukünftige Gymnasiallehrer/-innen qualifizieren soll, aktuelle biologische Themen, die von enormer gesellschaftspolitischer Bedeutung sind, kompetent und verantwortungsvoll zu vermitteln. Selbst viele Studierende des Studienganges Biologie für das Lehramt an Gymnasien sehen die Notwendigkeit einer breiteren biologischen Ausbildung und sind bereit, auf freiwilliger Basis zusätzliche Lehrveranstaltungen zu besuchen.

Nicht für alle Studierenden der Studiengänge Biologie für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen, Lehramt für Sonderpädagogik sowie Lehramt an berufsbildenden Schulen scheint die Teilnahme an der Ringvorlesung sinnvoll, stattdessen wären stärker berufsorientierte Angebote wünschenswert.

Der erwähnte neu konzipierte Master-Studiengang mit dem Arbeitstitel „Zellgestützte Produktionssysteme“ wurde offenbar ohne Beteiligung der GZBK von einzelnen Instituten der Chemie und Biologie konzipiert. Die Hälfte der Studenten/-innen soll sich aus Studierenden der Biologie mit abgeschlossenem Grundstudium in Biologie rekrutieren. *Es ist daher angebracht, die GZBK bei der Koordination des Studienganges miteinzubeziehen.*

Empfehlungen: Im Rahmen des Studienganges Biologie/Diplom sollten im Grundstudium obligate Lehrveranstaltungen angeboten werden, in denen die Studierenden den Umgang mit dem Computer, insbesondere zur Nutzung von Datenbanken aus dem Internet, erlernen. Eine Verstärkung des Lehrangebots der Fächer Biochemie, Genetik und Mikrobiologie ist vor allem im Hinblick auf die Schwerpunktsetzung „Biotechnologie“ erforderlich. Die GZBK sollte sich mit allem Nachdruck dafür einsetzen, dass die Importlehrveranstaltungen in Chemie und Physik stärker am Bedarf der Biologiestudenten/-innen ausgerichtet werden, sofern noch nicht geschehen.

Im Hauptstudium sollten praxisnahe Veranstaltungen, z.B. Betriebspraktika, stärker gefördert werden, eventuell sogar zu einem obligaten Bestandteil der Ausbildung gemacht werden.

Die Lehreinheit sollte der Ausbildung von Lehramtsstudierenden einen höheren Stellenwert einräumen. Das Angebot spezieller Lehrveranstaltungen, die auf die Bedürfnisse der Studenten/-innen des jeweiligen Studienganges zugeschnitten sind und stark praxisorientiert sein sollten, sollte erweitert werden. Studierende des Studienganges Biologie für das Lehramt an Gymnasien sollten in ihrer Eigeninitiative, mehr Praktika als vorgeschrieben zu absolvieren, unterstützt werden.

Bei der Einrichtung neuer Studiengänge, an denen sich Einrichtungen der Biologie beteiligen, ist die GZBK in die Entscheidung verbindlich einzubinden.

Internationale Aspekte

Internationale Kontakte werden in einem mit anderen Universitäten vergleichbaren Umfang im Rahmen von DAAD-Programmen, EU-Projekten und Einzelkooperationen in Forschung und Lehre zu zahl-

reichen Ländern, u.a. zu den USA und verschiedenen europäischen Ländern gepflegt. Im Ausland erbrachte Leistungen werden problemlos anerkannt.

Studienorganisation

Die Konzeption der gemeinsamen Durchführung des Studiums der Biologie am Hochschulstandort Hannover ist durch eine 1982 in Kraft getretene Vereinbarung zwischen der Universität Hannover, der TiHo und der MHH grundsätzlich geregelt. Als wichtiges Organ der Organisation des Biologiestudiums wurden von der GZBK die Fachkonferenzen etabliert, in denen sich die Vertreter/-innen der Hauptfächer sowie des Nebenfachs Immunologie über die Inhalte und die Organisation der Lehrveranstaltungen verständigen.

Unter den gegebenen Verhältnissen wird die Konzentrierung der Ausbildung in Botanik an der Universität Hannover und in Zoologie an der TiHo von den Peers als sinnvoll angesehen. An der MHH werden zurzeit schwerpunktmäßig Veranstaltungen in Biochemie, Humangenetik, Immunologie, Virologie, Versuchstierkunde und Physiologie angeboten, darüber hinaus sind eine Reihe weiterer Vorlesungen, Seminare und Praktika für Biologiestudenten/-innen offen.

Trotz der Einführung der Fachkonferenzen und der koordinierenden Rolle der GZBK waren von der Seite der Studierenden Klagen über mangelnde zeitliche und inhaltliche Abstimmungen der Lehrveranstaltungen sowie über mangelhafte Anpassung der Lehrinhalte an die Bedürfnisse des Faches zu hören. Bei einigen Themenfeldern, etwa im Bereich der Molekularbiologie, die von verschiedenen Einrichtungen vertreten werden, gibt es offensichtlich inhaltliche Redundanzen. Die zeitlichen Überlappungen von Lehrveranstaltungen würden gelegentlich die Teilnahme an bestimmten Veranstaltungen erschweren oder sogar unmöglich machen.

Ein erster wichtiger Schritt in Richtung auf eine bessere Koordination der Lehrinhalte sind Bestrebungen, die Ringvorlesung weniger additiv, stattdessen stärker integrativ zu gestalten. *Neben einer besseren Absprache der Dozenten sollte die studentische Evaluation der gesamten Veranstaltung als wichtiges Instrument eingesetzt werden, um dieses Ziel zu erreichen. Zur weiteren Verbesserung der inhaltlichen und zeitlichen Koordination von Lehrveranstaltungen erscheint die Einrichtung zusätzlicher Fachkonferenzen für alle am Studiengang Biologie beteiligten Fächer sinnvoll. Ferner sollte die konsequente Handhabung eines einheitlichen modularen Blocksystems – gegebenenfalls unter Einbeziehung von Zeitfenstern für Vorlesungen – dazu beitragen, zeitliche Überschneidungen zu minimieren. Die derzeit gelegentlich beklagte Mehrfachanmeldung von Studierenden zu Kursen sollte durch ein zentrales Anmeldeverfahren, ggf. mit EDV-Unterstützung, vermeidbar sein.*

Zur Optimierung der Studienorganisation ist aus Gutachtersicht die GZBK mit erweiterten Kompetenzen auszustatten. Als verantwortlicher Koordinator könnte die bzw. der Vorsitzende der GZBK oder ein aus dem Kreise der Professoren/-innen zu wählender Studiendekan/-in fungieren.

Empfehlungen: Zur Optimierung der zeitlichen und inhaltlichen Koordination empfehlen die Gutachter/-in die Einrichtung weiterer Fachkonferenzen für alle am Studiengang Biologie beteiligten Fächer, die konsequente Umsetzung eines einheitlichen modularen Blocksystems sowie die Einführung eines zentralen Anmeldeverfahrens für Praktika. Eine mit erweiterten Kompetenzen ausgestattete GZBK ist erforderlich, um Optimierungsmaßnahmen, eventuell in Form einer grundlegenden Reform und Neukoordination von Studieninhalten, effizient umzusetzen.

Prüfungen

Bei den Prüfungen besteht nach Ansicht der Peers kein Kommentierungsbedarf. *Es wird jedoch von den Gutachtern empfohlen, die Kombinationsmöglichkeiten der Diplom-Prüfungsfächer zu überprüfen und gegebenenfalls aktuellen Entwicklungen anzupassen.*

Beratung und Betreuung

Alle Möglichkeiten, den zeitlichen Aufwand der Studierenden für Ortswechsel zu reduzieren, sollten ausgeschöpft werden. Eine umfassende Information der Studierenden über alle biologierelevanten Lehrangebote erscheint in diesem Zusammenhang besonders wichtig. Als Ergänzung zum Studienführer sollten in einem aktuellen, kommentierten Vorlesungsverzeichnis die für Biologiestudenten/-innen interessanten Lehrangebote aller Einrichtungen am Standort Hannover erfasst werden. Gleichzeitig wird dringend eine verstärkte Nutzung des Mediums Internet empfohlen.

Ein Stundenplan, wie er für das erste Semester existiert, scheint im Grundstudium durchaus hilfreich. Die Einführungsveranstaltung in das Hauptstudium wird von den meisten Studenten/-innen als unzureichend empfunden, da sie zu wenig eine inhaltliche Orientierung der verschiedenen Fächer vermittelt. Eine Überarbeitung der Einführungsveranstaltung halten die Peers für erforderlich. Bei der Schwerpunktfindung sind neben persönlichen Beratungen durch die Dozenten/-innen Studienführer (z.B. der Studienführer „Ökologie“) in den Haupt- und Nebenfächern sehr hilfreich. Diese sollten den Studierenden vor Beginn des Hauptstudiums, spätestens während der Einführungsveranstaltung zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich ist deren Präsentation im Internet aus Sicht der Gutachter sehr zu empfehlen. Die kommentierten Studienführer sollten von der GZBK verantwortlich erstellt und auch regelmäßig aktualisiert werden.

Studienerfolg

Die Attraktivität des Standortes Hannover für Studierende der Biologie schlägt sich in einer sehr hohen Quote von Bewerbern zu verfügbaren Studienplätzen nieder. Hinsichtlich des Studienerfolgs gibt es keine bemerkenswerten Unterschiede zu anderen Universitäten. Die Schwundquote wird durch Studienwechsler im Hauptstudium ausgeglichen.

Die Kontaktpflege mit im Beruf stehenden Absolventen/-innen (z.B. im Rahmen des „Berufskunde-Seminars“) und eine Praktikumsbörse wie die des Mikrobiologischen Instituts sind empfehlenswerte Maßnahmen zur Berufsvorbereitung.

3.3.4 Rahmenbedingungen

Personalstand und -entwicklung

Um die Durchführung der gegenwärtig angebotenen Lehrveranstaltungen zu sichern, ist der derzeitige Personalbestand erforderlich. Stellenkürzungen würden zu einer nicht zu verantwortenden quantitativen und qualitativen Minderung des Lehrangebots führen. Die zügige Wiederbesetzung der C4-Stelle Mikrobiologie ist dringend erforderlich, da sonst fachliche Einbußen zu erwarten sind.

Zur Stärkung der universitären Schwerpunkte empfehlen die Gutachter/-in die Einrichtung von zwei Professuren, von denen jeweils eine dem organismischen und eine dem molekularen Bereich zuzuordnen ist: Für den Schwerpunkt Ökologie/Geobotanik sollte eine Professur für Systematische Botanik bereitgestellt werden. Im Schwerpunkt „Biotechnologie“ erscheint die Erweiterung der „grünen“ Genetik durch eine zweite Professur und damit die organisatorische Gleichstellung dieses Faches als Institut anstelle eines „Lehrgebiets“ notwendig.

Pläne zur Einrichtung einer Professur für Bioinformatik werden von der Gutachterin und den Gutachtern nachdrücklich unterstützt. Dabei sollte versucht werden, diese Professur innerhalb der Lehrinheit Biologie anzusiedeln.

In der Berufungskommission „Didaktik der Biologie“ sollten die fachlichen Interessen – entsprechend der Empfehlung der GZBK – durch stimmberechtigte Mitglieder der Fachrichtung Biologie stärker als gegenwärtig realisiert vertreten werden.

Frauenförderung

Wie an allen anderen deutschen Standorten sind Frauen in der Professorenschaft, bei den Hochschuldozenten/-innen (C2) (0/4) und beim wissenschaftlichen Personal innerhalb der Biologie deutlich unterrepräsentiert, obgleich der Frauenanteil unter den Studierenden sehr hoch ist. Fälle von Diskriminierungen von Frauen wurden weder von den Frauenbeauftragten noch von Vertreterinnen der Statusgruppen berichtet. Der Frauenförderplan an der Universität Hannover ist vorbildlich. Insbesondere das Programm zur Habilitationsförderung von Frauen scheint ein geeignetes Instrumentarium zur Erhöhung des Frauenanteils zu sein. Anerkennenswert ist auch der Sachverhalt, dass auf Grund von Mutterschutzbestimmungen frei werdende Stellen kurzfristig und unproblematisch besetzt werden können. *Die Anregung der Frauenbeauftragten, mehr Lehraufträge an Frauen zu vergeben, um damit Vorbilder zu schaffen, erscheint den Peers bedenkenswert.* Einen Bedarf für frauenspezifische Lehrveranstaltungen gibt es aus Sicht der Frauenbeauftragten sowie der bei dem entsprechenden Gespräch anwesenden Studentinnen nicht.

Das Verhältnis von Studierenden zu wissenschaftlichem Personal

Die Betreuungsrelation von Studierenden zu Planstellen für wissenschaftliches Personal an der Lehrinheit Biologie lag im WS 1997/98 bei etwa 22,6. Dieser Wert ist im Vergleich zu den anderen niedersächsischen Biologiestudienorten relativ hoch; unter Einbeziehung des Lehrimports durch die MHH dürfte der Wert jedoch mit denen der anderen niedersächsischen Universitätsstandorte vergleichbar sein und für die Sicherstellung der Lehre hinreichend sein.

Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses erfolgt im Wesentlichen auf der Ebene einzelner Professuren in Form der Mitwirkung an aktuellen Forschungsthemen, meist als Bestandteil von Drittmittelgeförderten Projekten. Spezifische Fördermaßnahmen der Lehrinheit existieren – abgesehen von den erwähnten Austauschprogrammen – nicht, an der MHH gibt es im Rahmen der beiden Graduiertenkollegs eine Förderung von insgesamt 28 Stipendiaten/-innen, bei denen es sich überwiegend um Naturwissenschaftler/-innen handelt.

Für wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen werden hochschuldidaktische Weiterbildungsmaßnahmen angeboten, die allerdings wegen der starken zeitlichen Belastung durch Lehr und Forschungstätigkeiten kaum in Anspruch genommen werden. *Nach Meinung der Gutachter sollte das Lehrdeputat für die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen so gestaltet werden, dass noch genügend Spielraum für die Teilnahme an entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen bleibt.*

Räume und Sachmittel

Die derzeit zur Verfügung stehenden Mittel für die Lehre (Titelgruppe 71/81) erscheinen im Vergleich zu anderen Universitäten angemessen. Dennoch müssen gelegentlich drittmittelfinanzierte Geräte für die Durchführung von Praktika und Drittmittel für die Finanzierung von Diplomarbeiten eingesetzt wer-

den – eine für viele Universitäten typische Situation. Die gegenwärtige Ausstattung der Grundpraktika genügt teilweise nicht mehr den Erfordernissen einer modernen biologischen Ausbildung. Eine Erneuerung bzw. Aufstockung der Grundausrüstung für diese Praktika ist notwendig.

Im Rahmen einer weiteren Modernisierung der Ausbildung wird die Einrichtung weiterer dezentraler CIP-Pools in Instituten der Lehreinheit – entsprechend dem Modell des Lehrgebietes Molekulare Genetik - dringend empfohlen.

Die Bibliothekssituation wird von den Studierenden im Großen und Ganzen als zufriedenstellend empfunden, lediglich der etwas zu geringe und veraltete Bestand an Lehrbüchern in der Technischen Informationsbibliothek (TIB) wurde kritisiert. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen äußerten den Wunsch nach einem erweiterten Angebot elektronischer Zeitschriften. *Zur Verbesserung der Bibliothekssituation wird von den Gutachtern angeregt, dass durch Absprache zwischen den drei Hochschulen die Zugriffsmöglichkeiten auf elektronische Zeitschriften verbessert werden.*

Die Infrastruktur und der bauliche Zustand der Gebäude der Lehreinheit sind in ihrer Qualität sehr unterschiedlich und weisen in einigen Bereichen offenkundige Mängel auf. Stellvertretend sei hier die veraltete Vernetzung von Computern in den Gebäuden der TiHo und die mangelhafte Isotopentechnik im Institut für Biophysik genannt. *Im Zusammenhang mit der geplanten Schwerpunktsetzung „Biotechnologie“ ist der Plan der Errichtung eines Biozentrums aus Gutachtersicht zu befürworten, wobei das Institut für Mikrobiologie mit hoher Priorität berücksichtigt werden muss.*

3.3.5 Qualitätssicherung

Maßnahmen der Lehreinheit

Eine klare mittel- bis langfristige Entwicklungskonzeption der Lehreinheit war für die Gutachter/-in nicht erkennbar. Das von der Lehreinheit formulierte Gleichgewicht zwischen organismischer und molekularer Biologie erscheint den Peers vernünftig. *Einzelne Maßnahmen wie etwa die Einrichtung einer Professur für Bioinformatik sind zwar geeignet, die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Hannover zu erhalten, sollten aber Bestandteil einer längerfristigen Konzeption sein, in der die Lehreinheit ihre Prioritäten und damit ihre Profilierung klar definiert. Bestehende Kontakte zu anderen Fachrichtungen, etwa zur Abwasserbiologie und zum Ingenieurwesen, sollten als Keimzellen interdisziplinärer Forschung weiter intensiviert werden.* Mit der GZBK abgestimmte Einrichtungen neuer Bachelor- und Masterstudiengänge können die Schwerpunkte des Standortes weiter an Bedeutung gewinnen lassen. Beispielsweise könnte der im Verbund mit der Technischen Chemie geplante Studiengang „Zellgestützte Produktionssysteme“ den Schwerpunkt Biotechnologie stärken.

Weitere Verbesserungsvorschläge der Gutachter

Die Peers messen allen weiter oben bereits ausgeführten Empfehlungen eine wichtige Rolle bei der Qualitätssicherung und -verbesserung am Standort Hannover bei. Einige der nachstehenden Empfehlungen, die teilweise bereits thematisiert wurden, lassen sich zügig realisieren und ergänzen bereits initiierte Maßnahmen der Lehreinheit.

1. Die für einige Veranstaltungen des Biologiestudiums durchgeführte studentische Evaluation wird begrüßt. Es wird empfohlen, die Evaluation zum Zweck der Qualitätssicherung auf alle Lehrveranstaltungen auszuweiten. Dabei sollten einheitliche Fragebögen, idealerweise in maschinenlesbarer Form, verwendet werden. Die Auswertung sollte nach einem einheitlichen Verfahren unter Beteiligung studentischer Vertreter/-innen (z.B. der Fachschaft) erfolgen. Basierend auf den Ergebnissen müssen im Benehmen mit den Studierenden Vorgehensweisen gefunden werden, aufgedeckte Schwächen abzustellen.

2. Die GZBK sollte versuchen – selbst bei Fortbestand der kapazitätenverordnungsbedingten Einschränkungen – weitere Kollegen/-innen der TiHo und insbesondere der MHH für eine Beteiligung an der Lehre zu gewinnen. Vor allem eine Beteiligung bei der Lehrerausbildung in Humanbiologie und -genetik halten die Gutachter/-in für eine wünschenswerte Investition. Nur bei Ausschöpfung dieser Möglichkeiten ist die Akkumulation von Fachkompetenzen am Standort Hannover ein echter Standortvorteil. Ein positives Beispiel kann das Fach Genetik werden. Mit der „grünen“ Genetik an der Universität und den medizinischen bzw. veterinärmedizinisch orientierten genetischen Instituten an der TiHo und der MHH lässt sich hier wie kaum an einem anderen Standort das Fach in seiner ganzen Breite darstellen.
3. Als begleitende Maßnahme zur Etablierung einer Professur für Bioinformatik sollte die Lehreinheit die Einrichtung weiterer CIP-Pools forcieren.
4. Trotz der Ungewissheit über die weitere Entwicklung von Diplom- und Bachelorstudiengängen sollte sich die Lehreinheit darauf einstellen, einen Bachelor- und Masterstudiengang in Biologie anzubieten. Bei neuen Studiengängen im Bereich „Life Science“ sollte darauf geachtet werden, dass eine angemessene Beteiligung der Biologie sichergestellt ist. Gleichzeitig sollte vermieden werden, eine Flut neuer, eventuell überlappender Studiengänge zu initiieren.
5. Von großer Bedeutung ist die Stärkung der GZBK als der zentralen Koordinationsstelle für die gemeinsamen Studiengänge der drei beteiligten Hochschulen. Nur so kann das große Potential der Biologie in Hannover effektiv genutzt und eine integrierte Ausbildung realisiert werden. Der bestehende Hochschulvertrag sollte 2002 nicht nur verlängert, sondern auch – im Sinne des Vorgenannten – wesentlich verbessert werden.

3.3.6 Zusammenfassung

Insgesamt kamen die Peers zu dem Eindruck, dass der Standort Hannover gute bis sehr gute Rahmenbedingungen für die Biologieausbildung bietet. Dies liegt in erster Linie an dem außergewöhnlich breit gefächerten Spektrum biologischer Themen, die an den drei Hochschulen und einigen außeruniversitären Einrichtungen bearbeitet werden. Eine deutliche Schwerpunktsetzung auf den Gebieten Ökologie, Zell- und Molekularbiologie, Biotechnologie und Biomedizin ist erkennbar. Mit den diversen Standorten sind geografische und organisatorische Schwierigkeiten verbunden, die noch nicht optimal bewältigt sind. Die zentralen Vorschläge seien noch einmal wiederholt.

Die GZBK als koordinierende Instanz muss nachdrücklicher als bisher dafür sorgen, dass die Lehrveranstaltungen inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt werden. Sie ist dafür mit deutlich höheren Kompetenzen zu versehen. Weitere geeignete Instrumentarien könnten die Einrichtung weiterer Fachkonferenzen und Benennung eines – mit ausreichenden Kompetenzen versehenen – Koordinators (z.B. eines Studiendekans), die konsequente Umsetzung eines einheitlichen modularen Blocksystems sowie die verstärkte Berücksichtigung der studentischen Evaluation von Lehrveranstaltungen sein. Bei der inhaltlichen Gestaltung des Grundstudiums sollten die Ausbildung am Computer sowie mikrobiologische, genetische und biochemische Lehrinhalte stärkere Berücksichtigung finden, im Hauptstudium sollten praxisbezogene Veranstaltungen, etwa in Form eines Betriebspraktikums, stärker integriert werden. Im Rahmen der Lehrerausbildung, die den ihr angemessenen Stellenwert erhalten sollte, sollten spezifische Lehrveranstaltungen mit starkem Praxisbezug angeboten werden. Ein stärkeres Engagement der MHH u.a. bei der humanbiologischen Ausbildung wäre wünschenswert.

Für die weitere Entwicklung des Biologiestandortes Hannover sind mittel- und langfristige Konzeptionen der Lehreinheit notwendig. Dabei sollte die Stärkung der ortsspezifischen Schwerpunkte, insbesondere auch im biomedizinischen Bereich, ein wesentlicher Aspekt sein. Neue Studiengänge sollten

mit größter Sorgfalt mit anderen Fachrichtungen der verschiedenen Hochschulen abgestimmt und durch die GZBK geprüft werden.

3.3.7 Stellungnahme der Lehreinheit

Im Folgenden die gemeinsame Stellungnahme der Medizinischen Hochschule Hannover, der Tierärztlichen Hochschule Hannover und der Universität Hannover zu den Verbesserungsvorschlägen der Gutachtergruppe:

zu ... Trotz der Überzeugung des Gutachtergremiums, "*... dass die derzeitige Organisationsform prinzipiell geeignet ist, eine anspruchsvolle Biologieausbildung zu gewährleisten*", wird empfohlen, den "*...der Zusammenarbeit zugrunde liegenden Vertrag nicht einfach zu verlängern, sondern - zum Wohle der Studierenden auch zu verbessern. Dazu müssen verbindliche und konkrete Regelungen darüber getroffen werden, in welchem Umfang und in welchen Fachgebieten sich die drei Hochschulen an der Biologieausbildung beteiligen. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Stärkung der Gemeinsamen Zentralen Kommission für das Biologiestudium der Hannoverschen Hochschulen (GZBK): Die Gutachter sehen die Umsetzung dieser Empfehlung als wesentliche Voraussetzung für die Realisation einer effektiven und vor allen integrierten Biologie-Ausbildung an.*"

Bereits während der Erstellung des Selbstreports und während der Vor-Ort-Begutachtung durch die Gutachter wurde von den drei Hochschulen die Notwendigkeit einer effizienteren Form der Zusammensetzung der gemeinsamen Vertretung der beteiligten Hochschulen zu einem möglichst baldigen Zeitpunkt durch eine Neufassung des Hochschulvertrages gesehen, und als Konsequenz daraus fand schon im Januar 2000 eine Besprechung der drei Hochschulleitungen statt. In diesem Gespräch wurden bereits eine ganze Reihe der im Gutachten aufgeführten Empfehlungen und Kritikpunkte vorweggenommen und Initiativen ergriffen. Insbesondere sollte eine kleine Arbeitsgruppe aus Vertretern der drei Hochschulen einen neuen Hochschulvertrag sowie Vorschläge für eine Neuorganisation erarbeiten und ggf. als künftiges Leitungsgremium fungieren. Ausgangspunkt für diese Überlegungen war, dass die GZBK in ihrer jetzigen Organisationsform zu groß, zu unbeweglich und mit zu wenig Kompetenz für die Durchführung ihrer Beschlüsse ausgestattet ist.

Eine mögliche Denkrichtung für eine Neuorganisation wäre die Schaffung von Studiendekanen für das Biologiestudium an jeder der drei Hochschulen, die ein angemessenes, entsprechend der Lehrbeteiligung gewichtetes Mitspracherecht bei Belangen des Biologiestudiums in den entsprechenden Hochschulgremien haben sollten. Diese drei Studiendekane oder Studiendekaninnen übernehmen als Leitungsgremium die Koordinationsarbeit für den Studiengang Biologie. Mit einer solchen Organisationsform könnte sowohl eine bessere Abstimmung und Koordination der Studienangebote zwischen den Hochschulen und gleichermaßen (ebenso wichtig) innerhalb der einzelnen Hochschulen erreicht werden.

Die zwischen den Hochschulen vereinbarte Arbeitsgruppe hat bereits ihre Arbeit aufgenommen, denn eine Neuorganisation ist eine wesentliche Voraussetzung für viele der von dem Gutachtergremium erarbeiteten Empfehlungen.

Im Folgenden wird aus Sicht der drei beteiligten Hochschulen noch auf weitere wesentliche Empfehlungen und Kritikpunkte der Gutachtergruppe eingegangen werden:

zu ... *Im Übrigen sollte ggf. auch aus den Abschlusszeugnissen die Beteiligung der drei Hochschulen an der Ausbildung ersichtlich sein.*

Die Hochschulen begrüßen diesen Vorschlag, denn er könnte den Absolventen bessere Chancen bei der Suche nach einem Arbeitsplatz bieten.

zu ... *Neben der Schwerpunktsetzung in ökologischer, biotechnologischer und zellbiologischer Forschung sollte die an der TiHo und MHH vorhandene veterinär- und humanmedizinische Kompetenz konsequent zur weiteren Profilierung in Richtung Biomedizin genutzt werden.*

Dieses Ziel wird von MHH und TiHo nachdrücklich unterstützt und wurde in den Hochschulentwicklungsplänen auch schon entsprechend berücksichtigt. Allerdings muss einschränkend gesagt werden, dass die strengen NC-Fächer Humanmedizin und Veterinärmedizin den Hochschulen im Bereich Lehrdeputat nur einen sehr kleinen Gestaltungsspielraum lassen. Einer Ausweitung des Faches Biomedizin durch Vertreter der Tierärztlichen und der Medizinischen Hochschule Hannover steht die Universität Hannover positiv gegenüber. Eine Beteiligung im Innovationsprojekt "Biomedizin" ist aus fachlicher Sicht wünschenswert.

zu ... *Die Ziele des Studienganges Biologie für das Lehramt an Gymnasien sind unter den derzeitigen Gegebenheiten kaum erfüllbar. Die neue PVO-Lehr I zwingt zu nicht zu verantwortenden Beschränkungen in der fachspezifischen Ausbildung Die Gutachter können nicht erkennen, wie die gegenwärtige Ausbildung zukünftige Gymnasiallehrer/-innen qualifizieren soll, aktuelle biologische Themen, die von enormer gesellschaftspolitischer Bedeutung sind, kompetent und verantwortungsvoll zu vermitteln Das Angebot spezieller Lehrveranstaltungen, die auf die Bedürfnisse der Studierenden des jeweiligen Studiengangs zugeschnitten sind und stark praxisorientiert sein sollten, sollte erweitert werden.*

Der Senat der TiHo hat am 18.05.1998 eine Stellungnahme an das Ministerium zur neuen PVO-Lehr I verabschiedet, in der auf genau diese von der Gutachtergruppe nun kritisierten Mängel hingewiesen wird. Die Hochschulen haben auf die PVO und ihre Auswirkungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt keinen Einfluss, und neue, zusätzliche Lehrveranstaltungen, wie von den Gutachtern gefordert, sind bei der derzeitigen Stellensituation nicht zu verwirklichen. Die beteiligten Hochschulen haben erkannt, dass die Qualität der fachwissenschaftlichen Ausbildung der Studierenden dadurch immer schlechter wird und der gesellschaftlichen Bedeutung des Faches nicht gerecht wird.

zu ... *Bei der Einrichtung neuer Studiengänge, an denen sich Einrichtungen der Biologie beteiligen, ist die GZBK in die Entscheidungen verbindlich einzubinden.*

MHH, TiHo und Universität unterstützen diese Forderung nachdrücklich, denn sie entspricht auch dem derzeit gültigen Hochschulvertrag. Das an der Universität mit dem Fachbereich Chemie gemeinsam angestrebte Innovationsprojekt "Life Sciences Cells and Molecules" wird von den Fachvertretern derzeit für die Gremien vorbereitet. Das Masterprogramm sollte allerdings als das bezeichnet werden, was es abdecken soll und wie es auch gegenüber den Gutachtern benannt wurde: "Zellgestützte Produktionssysteme". Die aktuelle Stellenauslastung der Universität lässt weitere wirklich neu konzeptionierte Studiengänge derzeit nicht zu. Der Entwicklung von Bachelor- und Master-Studiengängen steht man jedoch offen gegenüber, sie muss allerdings von entsprechenden Personalmitteln abhängig gemacht werden.

zu ... *Es wird jedoch empfohlen, die Kombinationsmöglichkeiten der Diplom-Prüfungsfächer zu überprüfen und gegebenenfalls aktuellen Entwicklungen anzupassen.*

Die Umsetzung dieser Empfehlung wird derzeit in der GZBK vorbereitet.

zu ... *Alle Möglichkeiten, den zeitlichen Aufwand der Studierenden für Ortswechsel zu reduzieren, sollten ausgeschöpft werden. Eine umfassende Information der Studierenden über alle biologie-relevanten Lehrveranstaltungen erscheint in diesem Zusammenhang besonders wichtig.*

Einen Lösungsvorschlag für dieses Problem zu erarbeiten wird dem neuen Leitungsgremium obliegen; z.B. in der Festlegung standortgebundener Vorlesungstage. Durch die an der Universität vorbereitete "Entwicklung der internetgestützten Fortschreibung des Vorlesungs- und Personenverzeichnisses" wurde im Sommersemester 2000 erstmalig eine Veröffentlichung der Lehrveranstaltungen im Internet vorgenommen. Zur näheren Information der Studierenden werden jährlich Studienführer für Biologie-Diplom und Biologie-Lehrämter herausgegeben. Die bereits etablierten Studienführer "Ökologie" und "Genetik" werden als Muster zur künftigen Eigenpräsentation der Hauptfächer genommen. Darüber hinaus wird die Herausgabe eines kommentierten Vorlesungsverzeichnisses ab dem WS 00/01 vorbereitet.

Eine Bereitstellung der Angaben auf den Internet-Seiten der drei Hochschulen ist erfolgt. Allerdings ist die Ausstattung der Institute mit Rechnern, auf die die Studierenden Zugriff haben, noch mangelhaft und muss verbessert werden. An der Universität ist eine Arbeitsgruppe bereits mit der Einrichtung weiterer dezentraler CIP-Pools beschäftigt.

zu ... *Pläne zur Einrichtung einer Professur für Bioinformatik werden von der Gutachterin und den Gutachtern nachdrücklich unterstützt. Dabei sollte versucht werden, diese Professur innerhalb der Lehreinheit Biologie anzusiedeln.*

Über diesbezügliche Pläne sind weder die MHH noch die TiHo unterrichtet. Die MHH ihrerseits plant die Neubesetzung der Professuren für Biometrie sowie für Medizinische Informatik unter Einbeziehung der Biomedizinischen Technik als einen Lehrstuhl mit Schwerpunkt Bioinformatik. Hinsichtlich der dringend erforderlichen Einrichtung einer Professur für Bioinformatik wird von Seiten der Universität darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Lehrangebot Bioinformatik im Gartenbau der Universität offensichtlich um Biometrie und nicht um Bioinformatik handelt. Die zeitlich drängende Einrichtung des Lehrangebotes Bioinformatik am Standort Hannover wurde auch noch einmal durch die Gutachter anlässlich der Forschungsevaluation am 20.6.2000 bekräftigt und mit dem entsprechenden Personenkreis die Wandlung des Begriffes "Bioinformatik" ausführlich diskutiert.

zu ... *Nach Meinung der Gutachter sollte das Lehrdeputat für die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen so gestaltet werden, dass noch genügend Spielraum für die Teilnahme an entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen bleibt.*

Aufgrund der Lehrverpflichtungsverordnung gibt es hier für die Hochschulen keinerlei Gestaltungsspielraum. Diese auch aus der Sicht der Lehreinheit berechnete Forderung der Gutachter muss daher an das Ministerium weitergegeben werden. Selbstverständlich liegt eine Teilnahme an entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen im naturgemäßen Interesse aller beteiligten Dozentinnen und Dozenten.

zu ... *Im Rahmen einer weiteren Modernisierung der Ausbildung wird die Einrichtung weiterer dezentraler CIP-Pools in den Instituten dringend empfohlen. Zur Verbesserung der Bibliothekssituation wird angeregt, dass durch Absprache zwischen den drei Hochschulen die Zugriffsmöglichkeiten auf elektronische Zeitschriften verbessert werden.*

Beide Forderungen sind berechtigt und werden von den Hochschulen unterstützt; allerdings müssen die entsprechenden finanziellen Voraussetzungen durch das Land geschaffen werden. Ergänzend kann hier angemerkt werden, dass dem Fachbereich Biologie der Universität Hannover von der Senatskommission für Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik am 8.5.2000 insgesamt 100.000 DM zur Erweiterung ihres CIP-Pools für die Bereiche Botanik und Mikrobiologie bewilligt wurden.

zu ... *Eine klare mittel- bis langfristige Entwicklungskonzeption der Lehreinheit war für die Gutachter nicht erkennbar.*

Im Rahmen der neuen Diplomprüfungsordnung, die im Frühjahr 1997 in Kraft trat, wurde das Biologiestudium grundlegend renoviert und den bundeseinheitlichen Rahmenrichtlinien angepasst. Seither hat noch kein Jahrgang den Studiengang nach der neuen DPO vollständig absolvieren können, und es sind auch noch nicht alle strukturell notwendigen Veränderungen erfolgt. Erst wenn die entsprechenden Erfahrungen dazu vorliegen ist es sinnvoll, Novellierungen anzustreben. Unser derzeitiges und mittelfristiges Konzept muss es daher sein, diese tiefgreifenden Veränderungen (u.a. drei neue Hauptfächer!) in die Tat umzusetzen. Dazu hat die TiHo in den letzten 5 Jahren große Anstrengungen unternommen, trotz 10%iger Stelleneinsparungen die Biologie zu stärken und durch Umwidmungen von Stellen die neuen Professuren für Zellbiologie (C3) und Tierökologie (C4) sowie eine Hochschuldozentur für Sinnesbiologie (C2) zu schaffen. Die MHH hat in gleicher Weise diesen Aufgaben Rechnung getragen und die Abteilungen Zellbiologie sowie Molekularbiologie jüngst neu besetzt und mit dem neuen Leiter des MPI für Exp. Endokrinologie, Prof. G. Eichele (Entwicklungsbiologe) eine Kooperationsvereinbarung getroffen, um das Potenzial dieses Faches noch weiter zu steigern. Des Weiteren ist die MHH zurzeit bemüht, die vakanten Lehrstühle für Physiologische Chemie I und Biophysikalische Chemie sowie eine Schwerpunktprofessur Biochemie/Proteinstrukturchemie auch unter dem Aspekt Lehre effizient zu besetzen.

An vielen Universitäten wird durch die Schwerpunktverlagerung von der klassischen organischen Biologie hin zur Molekularbiologie die allgemeine biologische Grundlagenforschung beschädigt. Derzeit werden fast überall die vorhandenen Stellen der Molekularbiologie zugeschlagen. Die Vertreter der Universität sehen darin eine Gefahr, die sich künftig nachteilig auswirken kann, weil gerade auf dem Gebiet der Artenkenntnisse von Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen erhebliche Defizite auftreten. Ohne Kenntnisse der Arten, an denen man forscht, ist auch eine Molekularbiologie dauerhaft nicht lebensfähig. Die Peers haben diese Einstellung bestärkt. Der Fachbereich Biologie der Universität hofft daher auf eine möglichst baldige Bereitstellung einer Professur für Systematische Botanik aus dem Stellenpool der Universität.

Die Forderung nach einer zentralen C4-Professur für Allgemeine Genetik am Fachbereich Biologie ist seit fünf Jahren bekannt. Die geforderte organisatorische Gleichstellung des Lehrgebietes für Molekulargenetik in Form eines Instituts für Genetik wäre damit ebenfalls gewährleistet.

zu ... *Die für einige Lehrveranstaltungen des Biologiestudiums durchgeführte studentische Evaluation wird begrüßt. Es wird empfohlen, die Evaluation zum Zwecke der Qualitätssicherung auf alle Lehrveranstaltungen auszuweiten.*

Diese studentischen Fragebögen werden an TiHo und MHH seit Jahren verteilt und so ein Meinungsbild der Studierenden erstellt. Es muss jedoch dafür gesorgt werden, dass diese Fragebögen einheitlich gestaltet werden und dass daraus ein Instrument zur tatsächlichen Evaluation mit qualitativen Verbesserungen wird.

Mit diesem Maßnahmenkatalog sollte es den Hochschulen gelingen, einen Großteil der von den Gutachtern aufgezeigten Schwächen im Studiengang Biologie zu beseitigen. MHH, TiHo und Universität betrachten diesen Studiengang als eine wichtige Komponente ihres Auftrages in Lehre und Forschung.

3.4 Universität Oldenburg

Fachbereich 7 – Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften
Carl von Ossietzky Str. 9 - 11

26129 Oldenburg

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Horst Bayrhuber; Universität Kiel

Prof. Dr. Reinhard Böcker; Universität Hohenheim (federführend)

Prof. Dr. Jürgen Markl; Universität Mainz

Prof. Dr. Dr. Hans Georg Trüper; Rhein. Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn

Prof. em. Dr. Dr. h.c. Hubert Walter; Universität Bremen

Der Vor-Ort-Besuch der Gutachtergruppe erfolgte am 25. und 26. Oktober 1999.

3.4.1 Vorbemerkungen

Am Fachbereich Biologie wurde 1994 bereits eine Evaluation im Rahmen des Nordverbundes durchgeführt. Der damals erstellte „Abschlußbericht der Gutachterkommission zur Evaluation der Lehre im Fachbereich Biologie der Universität Oldenburg“ – der freundlicherweise durch den Fachbereich zur Verfügung gestellt wurde – bildete die Ausgangslage bei der aktuellen Evaluation des Faches Biologie im niedersächsischen Evaluationsverfahren durch die ZEvA.

Gegenstand der aktuellen Evaluation waren die folgenden Studiengänge:

- 1) Biologie (Diplom)
- 2) Biologie Lehramt an Gymnasien
- 3) Biologie Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen (ab WS 1998/99) nach PVO Lehr I),
davor: Lehramt an Grund- und Hauptschulen sowie Lehramt an Realschulen
- 4) Biologie Lehramt an Sonderschulen
- 5) Landschaftsökologie (Diplom)

Der Studiengang Marine Umweltwissenschaften (Abschluss: Diplom-Umweltwissenschaftler/-in), der zum Teil von Lehrenden der Biologie getragen wird, war aufgrund seiner Zugehörigkeit zum Fachbereich Chemie nicht in die Evaluation einbezogen worden.

3.4.2 Aufbau und Profil des Faches

Mit der Neugründung in den 70er Jahren gab es eine „Kopflastigkeit“ im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften, die in der Zwischenzeit durch Verschiebungen in den naturwissenschaftlichen Bereich kompensiert wurde. Ziel der Hochschulleitung ist es, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Geistes-, Sozial- und Naturwissenschaften zu erreichen.

Die Oldenburger Biologie wird von der Hochschulleitung als Fachbereich mit großer Dynamik bezeichnet, eine Einschätzung, der sich auch die Gutachter uneingeschränkt anschließen. Dies zeigt sich nicht nur in der 1998 erfolgten Umbenennung des Fachbereichs, sondern auch in realisierten und avisierten Planungen zur Steigerung der Forschungskompetenz (Institutsgründungen: Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM), Institut für Angewandte Toxikologie und Umwelthygiene (INTOX), verschiedene Sonderforschungsbereiche (SFB), bestehender SFB „Neurokognition“ (SFB 517), beantragter SFB „Watt“ (SFB 1739), geplanter SFB „Patina“, mehrere EU-Anträge, DFG-Projekte, VW-Projekte, Intasprojekte und anderes), die damals auch schon die Nordverbund-Kommission beeindruckt hatten.

Insgesamt ist die Drittmittelwerbung der verschiedenen Arbeitsgruppen sehr heterogen, in einigen Bereichen ist sie exzellent, in anderen Bereichen muss sie nach Meinung der Gutachter unbedingt verstärkt werden.

In Anbetracht der vielfältigen und komplexen Ansätze war es für die Peers nicht einfach, einen Überblick über den Aufbau und das Profil des Fachbereiches zu gewinnen. *Nach Meinung der Gutachter sollte gerade im Hinblick auf die vielfältigen Ansätze das Profil – vor allem für die Studierenden – klarer vermittelt werden.* Ein Aspekt, der hohe Bedeutung hat, da bisher ein Studienführer, der gerade die regionalen Schwerpunkte und das spezielle Oldenburger Profil herausstellt, fehlt.

Einen deutlichen Schwerpunkt im Profil stellt die Ökosystemforschung dar. Die Bemühungen des Fachbereichs, das Profil verstärkt in die Bereiche

- Meeresbiologie – Biodiversität
- Mikrobiologie
- Neurobiologie (nicht Zellbiologie)
- Landschaftsökologie
- Lehrerbildung

auszuweiten, wird von den Gutachtern positiv gesehen und sollte in Zukunft weitergeführt werden.

Das ICBM ist ein senatsunmittelbares Institut, dessen Aufgaben nach Aussage des Selbstreports „in der interdisziplinären Erforschung chemischer, biologischer und physikalischer Prozesse und ihrer Wechselwirkungen in heutigen und ehemaligen Meeren und Küstengebieten“ liegt. *Die Gutachter halten eine Integration des ICBM in einen Fachbereich nicht für nötig; es sollte den fachbereichsübergreifenden Institutscharakter behalten.*

Informationsbroschüren und die Präsentation im Internet sind Mittel, die vom Fachbereich zur Außenwirkung eingesetzt werden und zur Sicherung der Biologie-Studierendenzahlen beitragen. Die Öffentlichkeitsarbeit im Studiengang Landschaftsökologie soll nach Aussagen der Fachvertreter/-innen in Zukunft noch verstärkt werden. Ebenso steigert die Pressearbeit vornehmlich mit Oldenburger Zeitungen sehr den Bekanntheitsgrad des Fachbereichs. *Eine eventuelle überregionale Ausweitung dieser Arbeit kann vom Fachbereich nach Ansicht der Gutachter überlegt werden.*

Mit verschiedenen anderen Hochschulen und Forschungsrichtungen bestehen enge Kontakte. *Die Kooperation mit der Universität Bremen kann aber noch weiter ausgebaut und verbessert werden, z.B. auch im Bereich der Literaturversorgung. So sind die Gutachter der Meinung, dass aus der Universität Bremen, in der fast alle Disziplinen der Biologie vertreten sind, über Lehraufträge Lehrangebote für Oldenburg ergänzt werden sollten. Die bestehenden Kooperationsverträge könnten auch in der Biologie das Lehrangebot für Oldenburg erheblich erweitern, umgekehrt wäre es sinnvoll Landschaftsökologie-Angebote auch in Bremen anzubieten.*

3.4.3 Lehre und Studium

Ausbildungsziele

Die im Selbstreport nur marginal dargestellten Ziele für die einzelnen Studiengänge hätten präziser herausgearbeitet werden können. Weitere essentielle Angaben über die verschiedenen Studiengänge erschließen sich nur nach Studium der Anlagen, sie hätten besser im Selbstreport dargestellt werden sollen.

Im Fachbereich sollten die Lehrinhalte und Berufsziele in der Kollegenschaft gegenseitig stärker transparent und plausibel gemacht werden.

Die einem ständigen Wandel von Wissenschaft und Gesellschaft unterliegenden Studienziele und damit auch der Prüfungsordnungen sind an die Bedingungen in Oldenburg angepasst. Den Absolventinnen und Absolventen des Diplomstudienganges Biologie soll ein tiefgehendes, allgemeines Grundverständnis der Biologie aber auch der theoretischen Zusammenhänge vermittelt werden.

Das Erlangen wissenschaftlicher Befähigungen mit denen selbständiges Arbeiten möglich wird, ist in allen Studiengängen Ziel.

Studienprogramm

Die Lehrveranstaltungen werden über die Studienkommission organisiert.

Die vielfältigen Schwerpunkte bilden sich in der Lehre ab, die Studienprogramme bieten in Spezialvorlesungen, Vertiefungs- und Fortgeschrittenenpraktika ein Spektrum, das eine Spezialisierung in den Oldenburger Biologie-Schwerpunkten fördert. Nach Meinung der Gutachter haben die Studiengangsplanungen die Schwerpunkte aufgegriffen und in den Ordnungen umgesetzt.

Das Grundstudium des **Diplomstudienganges Biologie** ist breit angelegt und vermittelt einen guten Einstieg in das Fach. Das Grundstudium ist streng strukturiert, während das Hauptstudium aufgrund der großen Wahlmöglichkeiten sehr flexibel angelegt ist.

Der **Diplomstudiengang Landschaftsökologie**, der sich mit den „Wechselwirkungen der abiotischen und biotischen Faktoren von Ökosystemen einschließlich des Faktors Mensch“¹ befasst, erschien den Gutachtern konzeptionell überzeugend. Das Grundstudium insgesamt scheint noch zu wenig auf die Belange der Landschaftsökologie ausgerichtet zu sein. Zur Zeit der Begehung hatten die ersten Studenten/-innen den im Herbst 1993 begonnenen Studiengang abgeschlossen und es wird in der Folge zu beobachten sein, wie sich diese Absolventen/-innen am hart umkämpften Arbeitsmarkt behaupten.

Durch die neue PVO wurden Veränderungen bei den **Lehramtsstudiengängen** nötig, einige Verbesserungen wurden auch aufgrund von Empfehlungen der Nordverbund-Kommission durchgeführt. Das Lehramt an Gymnasien im Fach Biologie kann beispielsweise jetzt in der Regelstudienzeit studiert werden.

Internationale Aspekte

Der Fachbereich ist dabei, das European Credit Transfer System (ECTS) zu etablieren, wobei – für die evaluierten Studiengänge – ab dem Sommersemester 2000 eine Erprobungsphase vorgesehen ist. Dabei erfolgt die Teilnahme der Studierenden auf freiwilliger Basis, Studienpläne und Studienordnungen

¹ Zitat aus dem Faltblatt „Informationen zum Studiengang Diplom-Landschaftsökologie in Oldenburg“

gen sollen nicht geändert werden und es soll auch keine zusätzlichen Leistungsüberprüfungen für die Studierenden eingeführt werden. *Im Sinne der Internationalisierung wird die Einführung von den Gutachtern begrüßt; es bleibt zu wünschen, dass die Erprobungsphase kurz und das vollwertige ECTS somit schnell eingeführt wird.*

Beim Thema Bachelor/Master-Studiengänge ist der Fachbereich eher zurückhaltend, deren Einführung ist – so ist es dem Selbstreport zu entnehmen – allerdings zukünftig geplant. Ein konkreteres Projekt scheint die Einführung eines „Master of Neuroscience“ zu sein, welches zusammen mit dem Fachbereich 8 (Physik) und der Universität Bremen geplant wird. *Die Oldenburger Biologen/-innen sollten nach Ansicht der Gutachter auch weiterhin die allgemeine, von Hochschule und Politik geführte Diskussion verfolgen und das Thema verstärkt in den Fachbereich hereintragen.* Die Einrichtung dieser Abschlüsse könnte wichtig werden, um auch für die in der Biologie international zu erwartenden Entwicklungen gerüstet zu sein.

Zum Auslandsstudium in allen Bereichen der Biologie müssen die Studierenden u.a. seitens der Dozenten/-innen stärker gefördert und motiviert werden.

Studienorganisation

Durch die Konzentration der Biologie am Standort Wechloy sind gute Voraussetzungen für eine optimale Studierbarkeit gegeben.

Die Studiengänge sollten – sofern die Einschätzung auf Basis des Materials und des Besuchs möglich ist – in den vorgegebenen Zeiträumen zu absolvieren sein.

Den Gutachtern erschienen die Lehrangebote im Studiengang Biologie-Diplom weitgehend abgestimmt.

Einige Mängel waren im Studiengang Landschaftsökologie jedoch bei der zeitlichen und inhaltlichen Abstimmung festzustellen.

Verbesserungen wurden bei den Lehramtsstudiengängen erreicht, so etwa durch Einführung neuer fachlicher Veranstaltungen im Grundstudium. *Bei den Lehramtsstudiengängen sollte nach Meinung der Gutachter insbesondere im Gymnasialbereich darauf geachtet werden, dass alle Bereiche der modernen Biologie abgedeckt werden – z.B. Verhaltensbiologie, Mikrobiologie, Genetik einschließlich Molekulargenetik und Humanbiologie (dem humanzentrierten Biologieunterricht in Gymnasien sollte Rechnung getragen werden). Ein fachlich ausgewiesener Hochschullehrer/-in sollte die „Biologie des Menschen“ vertreten .*

Die Organisation der Praktika ist durch die Aufteilung in „Triaden“-Zeiträume während der Semesterzeiten (fast) überschneidungsfrei gelöst. *Gelegentliches Ausscheren einzelner Dozenten/-innen aus dem vorgegebenen zeitlichen Rahmen sollte unbedingt vermieden werden, da hier oft Studienverlängerungen fallen liegen.* Auswärtige Praktika werden von den Studierenden – trotz der vielfältigen Möglichkeiten – selten absolviert. *Hier ist die Information gezielt zu verbessern.*

Zur besseren Organisation von Lehre und Studium ist die Einführung einer verantwortlichen Studiendekanin bzw. eines Studiendekans sehr zu empfehlen. *Diese Position ist mit entsprechenden Kompetenzen für die Realisierung und Koordination des Lehrangebotes auszustatten.* Auch der Vorschlag der Nordverbund-Kommission, eine Konferenz der Lehrenden und Lernenden zu diesem Thema durchzuführen, halten die Gutachter für sehr gut. Sie wurde ansatzweise auch schon im Rahmen der Evaluation geführt, könnte aber auf breiterer Basis fortgeführt werden.

Prüfungen

Besonders auffällig ist die überdurchschnittliche Länge der Diplomarbeiten im Studiengang Biologie (bis zu 18 Monaten), die Situation wird sich jedoch durch die neue Diplomprüfungsordnung (vom 06.02.1998) – bei deren Ausarbeitung ebenfalls Empfehlungen der Nordverbund-Evaluation berücksichtigt wurden – zum Teil entschärfen. Die Frist der Anmeldung zur Diplomarbeit beträgt aber nach dem Bestehen der letzten Fachprüfung immer noch max. sechs Monate (§ 24 Absatz 4 DPO). (In der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Landschaftsökologie vom 02.02.1994 ist der Zeitraum nicht näher spezifiziert (§20 Absatz 2 DPO).) *Hier sollte der Fachbereich überlegen, eine (für den Studiengang Diplom-Biologie: engere) zeitliche Verkoppelung von Fachprüfungen und Diplomarbeit vorzusehen.*

Ebenso sollten die Themen der Arbeiten so gestellt werden, dass sie von den Studierenden in der vorgegebenen Zeit auch beendet werden können. Dieses liegt in der besonderen Verantwortung der Professoren/-innen, die nach Meinung der Gutachter den Umfang der Arbeiten vorher richtig einschätzen müssen.

Die Fach-Prüfungskompetenz in Vor- als auch Hauptdiplomprüfungen sollte vorrangig bei den Hochschullehrern/-innen liegen. Die Gutachter sind der Meinung, dass – unabhängig von den gesetzlichen Vorgaben – wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht übermäßig solche Prüfungen abnehmen sollten. Hier empfehlen sie den Oldenburger Fachvertretern/-innen einen – zum Wohle der Mitarbeiter/-innen – sensibleren Umgang.

Der Fachbereich sollte die Standards bei den Prüfungen und der Notenvergabe im eigenen Interesse hoch halten.

Das Studium in Oldenburg zeichnet sich durch eine geringe Zahl an Prüfungen aus. Fehlende Leistungskontrollen und geringer Leistungsdruck waren von den Studierenden im Selbstreport bereits thematisierte Schwächen. *Die Fachbereichsangehörigen sollten überlegen, ob diese durch Erhöhung der Zahl an Prüfungen durch Einführung neuer oder/und Aufteilung bereits bestehender umfangreicherer Leistungsnachweise in überschaubarere kleinere behoben werden kann.* In diesem Zusammenhang wurde von den Fachvertretern/-innen auch schon über die Einführung weiterer Prüfungsleistungen berichtet.

Beratung und Betreuung

Das Verhältnis zwischen den Lehrenden und Lernenden in Oldenburg ist nach Einschätzung der Gutachter gut. Hierzu tragen sicherlich die überschaubare Größe und der moderne und einzigartige Gebäudetrakt bei.

Im Großen und Ganzen kann die Beratungs- und Betreuungssituation positiv beurteilt werden. *Nach Meinung der Gutachter lässt sich im späteren Verlauf des Studiums ein Mangel in der Fachstudienberatung erkennen. Hier könnten Mentoren/-innen aus dem Kreis der Lehrenden oder auch ein Studiendekan/-in gezielt Abhilfe schaffen.*

In der Vergangenheit gab es kommentierte Vorlesungsverzeichnisse, die aber nicht aktuell oder nicht vollständig waren. Die Bedeutung dieser Informationen für die Studierenden der unterschiedlichen Studiengänge, aber auch für die anderen Fachbereichsmitglieder, kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. *Kommentierte Vorlesungsverzeichnisse sollten ebenfalls im Internet verfügbar gemacht werden.* Nach Aussage des Selbstreports wurde die Überarbeitung durch den Fachbereichsrat beschlossen. Um die Realisierung zu gewährleisten, wäre auch in diesem Bereich ein Studiendekan/-in geeignet.

Studienerfolg

An dieser Stelle müssen besonders die nach Meinung der Gutachtergruppe viel zu langen Studienzeiten hervorgehoben werden, die beim Biologie-Diplomstudiengang, aber auch bei den Lehramtsstudiengängen konstatiert wurden (arith. Mittel beispielsweise für das Diplom 14,6 und das Lehramt an Gymnasium 12,1 (Angaben für das Studienjahr 1998)). Für den Studiengang Diplom-Landschaftsökologie können aufgrund des geringen Alters noch keine Aussagen getroffen werden. Die vom Fachbereich getroffenen Maßnahmen zeigen, dass dieses Problem bereits aktiv angegangen wird und Verbesserungen erreicht werden. *Darüber hinaus sollten nach Ansicht der Gutachter alle Studiengänge darauf hin überprüft werden, ob weitere studienzeitverlängernde Faktoren existieren und wie sie beseitigt werden könnten. Die Professoren/-innen sollten sich der Tatsache bewusst sein, dass die Lebenszeit der Studierenden ein sehr wertvolles Gut ist.*

Den Gutachtern konnten nur wenige Auskünfte zu den Schwundquoten und den Gründen der Studierenden für einen Wechsel gegeben werden. Informationen zu diesen Punkten waren auch an anderen Standorten schwierig zu erhalten. *Eine Kartei über die Studierenden, die im Dekanat geführt werden könnte, sollte es ermöglichen, Problemfälle zu erkennen und diese Studierenden gezielt anzusprechen.*

Ebenso könnten durch eine – wenn möglich institutionalisierte und regelmäßige – Absolventenverbleibsanalyse wertvolle Informationen und Rückmeldungen über den Arbeitsmarkt gewonnen werden. Mehrfach war im Selbstreport der teilweise fehlende Praxisbezug – vor allem der Diplom-Biologieausbildung – bemängelt worden. Eine Möglichkeit der Verbesserung besteht darin, verstärkt in der Praxis stehende Biologen/-innen zu Vorträgen u.a. Veranstaltungen einzuladen.

3.4.4 Rahmenbedingungen

Personalbestand und -entwicklung

Der vorhandene Personalbestand erscheint den Gutachtern angemessen. Die Zahl der Qualifikationsstellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs wird aber als zu gering erachtet. *Wenngleich die historische Entwicklung dieses Phänomens nachvollzogen und die Bedeutung von Dauerstellen für gewisse Aufgabengebiete zweifellos anerkannt wird, sollte doch versucht werden, mehr Zeitstellen auf Kosten von freiwerdenden Dauerstellen einzurichten.*

Auch in Oldenburg muss konstatiert werden, dass die hohen Frauenanteile bei den Studierenden in den verschiedenen Studiengängen mit teilweise deutlich über 50% sich nicht in der Zahl der habilitierenden Frauen oder gar der Professorinnen abbilden. *Nach dem uniweiten Verteilungsschlüssel werden auch Mittel für die Frauenförderung vergeben, diese sollten aber spezifisch den Arbeitsgruppen mit hohem Frauenanteil, am besten gezielt den Habilitandinnen zugeteilt werden. Darüber hinaus unterstützen die Gutachter alle weiteren Maßnahmen, die zur Aufhebung des Ungleichgewichtes beitragen.*

Räume und Sachmittel

Der Fachbereich an der Universität verfügt über zu wenige Räumlichkeiten: Brutschränke und anderes Material müssen sogar in den Fluren aufgestellt werden. Die Räume werden nach einem universitätsweiten Verteilungsschlüssel vergeben. Nach Aussage der Oldenburger Fachvertreter/-innen werden dabei aber zu alte Studierendenzahlen zu Grunde gelegt, wobei nicht berücksichtigt wird, dass sich die Studierendenzahlen der verschiedenen Fachbereiche in den letzten Jahren unterschiedlich entwickelt haben. *Bei der Vergabe der Räumlichkeiten sollte die Hochschulleitung entsprechend die aktuelle Entwicklung berücksichtigen.*

Das Bibliothekssystem in Oldenburg umfasst nach den Angaben im Selbstreport eine Zentralbibliothek, eine Bereichsbibliothek am Standort Wechloy für die Naturwissenschaften und abteilungsspezifische Bibliotheken („Handbibliotheken“). Die Bereichsbibliothek ist, was Lage, Arbeitsplätze und Hardwareausstattung angeht, vorbildlich. Die computergestützte Erfassung der Literatur über das Bibliotheks- und Informationssystem (BIS) ebenso. Die Literaturlausstattung des Fachbereichs Biologie ist nach Meinung der Oldenburger Fachvertreter/-innen eher unterdurchschnittlich; eine Feststellung, der sich auch die Gutachter anschließen. Von den Einsparungen als Folge ständig steigender Preise sind jedoch alle Standorte betroffen. Eine Möglichkeit der Verbesserung besteht darin, die Ressourcen zu bündeln und mit anderen Bibliotheken zu kooperieren. *Dazu empfehlen die Gutachter, aufbauend auf den Zielen und dem Profil des Fachbereichs Schwerpunkte zu setzen und den Bestand unter diesem Aspekt auf weniger wichtige Literatur zu durchforsten. Demgegenüber sollten die Bestrebungen der Kooperation mit der Bibliothek der Universität Bremen verstärkt werden.*

Sowohl von den Lehrenden als auch den Lernenden werden dringend Reinvestitionen für die Ausstattung vor allem der Grundpraktika gefordert. Ersatzbeschaffungen für Geräte und Material aus der „Gründerzeit“ sind dringend notwendig. Auch die Wartung ist manchmal schwierig. Die Problemstellung gilt vorrangig für den Fachbereich Biologie an der Universität, demgegenüber ist das ICBM modern ausgestattet und bietet insgesamt hervorragende Arbeitsbedingungen.

Verbesserungen der PC-Versorgung bzw. Internet-Anbindung sind in Planung und sollten sehr zügig realisiert werden, wobei ebenfalls die Multimediaausstattung der Hörsäle berücksichtigt werden sollte.

Die „gemeinsame Betriebseinrichtung für Technisch-Wissenschaftliche Infrastruktur (GBI)“ halten die Gutachter für eine grundsätzlich organisatorisch sinnvolle Einheit. Sie können aber auch die verschiedentlich geäußerte Kritik der Oldenburger Fachvertreter/-innen verstehen, die sich – zur Durchführung kleinerer Arbeiten – eine eigene kleinere Werkstatt wünschen.

3.4.5 Qualitätssicherung

Maßnahmen des Fachbereichs

In Anbetracht der anstehenden Welle von Neubesetzungen erhält die Erarbeitung von Perspektiven ein besonderes Gewicht. Ein abgestimmtes auf die Zukunft gerichtetes Konzept war für die Gutachter nicht erkennbar: „Hierzu müssen Konzepte und richtungsweisende Umdenominationen oder Ausschreibungstexte rechtzeitig erörtert und diskutiert werden.“ (Zitat aus dem Selbstreport). Demgegenüber ist die Einführung weiterer Studiengänge in Planung. *Die Gutachter schließen sich dabei den Ausführungen des Nordverbund-Gutachtens an, in dem empfohlen wurde, den Diplomstudiengang Biologie nicht durch weitere Schwerpunkt-Studiengänge auszumagern. Es ist zu fragen, wieviele Studiengänge (sowohl grundständige als auch Aufbau- und Weiterbildungsstudiengänge) ein Fachbereich, der natürlicherweise über begrenzte personelle und sächliche Mittel verfügt, tragen kann.*

Die bisher durchgeführte Lehrveranstaltungsevaluation wird von den Gutachtern begrüßt, wobei zu überlegen wäre, ob sie nicht – in sensibler Art und Weise durchgeführt – institutionalisiert werden könnte. Als „vertrauensbildende gemeinsame Maßnahme verstanden“ (s. Nordverbund-Gutachten) kann sie wesentlich zu Verbesserung und Sicherung der Qualität in Lehre und Studium dienen. Es ist Vorsorge zu treffen, dass erkannte Mängel auch entsprechend behoben werden können. Auch dies könnte zu den Aufgaben einer mit ausreichend Kompetenzen ausgestatteten Studiendekanin bzw. eines Studiendekans gehören.

Die Auswertung der Lehrendenbefragung, die einen Rücklauf von über 50% aufwies, zeigte, dass „ein großer Teil der Lehrenden mit dem Engagement der Studierenden in einigen Bereichen nicht zufrieden

den“ war. *Hier sollten die Fachdidaktiker/-innen gezielt helfen, die Effizienz der Lehrenden und Lernenden zu erhöhen.*

Es kann erwartet werden, dass viele der sich auf den Studiengang Landschaftsökologie beziehenden Kritikpunkte in absehbarer Zeit behoben sein werden. Die zentrale C4-Professur für Naturschutz und Landschaftsplanung ist nämlich erst seit dem Sommersemester 1999 besetzt.

Zusammenfassung der wichtigsten Verbesserungsvorschläge

Verschiedene Empfehlungen, die sich nicht nur an den Fachbereich, sondern auch an die Hochschulleitung richten, wurden bereits im vorhergehenden Text gegeben. Folgende Maßnahmen hält die Gutachtergruppe für besonders wichtig; sie sollten mit hoher Priorität angegangen werden.

- 1) *Der Fachbereich sollte weiter an der Schärfung seines Profils arbeiten, das nun mit der Besetzung der Landschaftsökologie eine neue Facette bekommen hat.*
- 2) *In Anbetracht der anstehende Emeritierungswelle ist ein darauf abgestimmtes zukunftsweisendes Gesamtkonzept von hoher Bedeutung. Erst darauf aufbauend sollte dann über die Denomination einzelner Professuren diskutiert werden.*
- 3) *Sensibel sollte der Fachbereich – in Anbetracht der bereits getragenen Studiengänge - bei der Einführung neuer Studiengänge vorgehen. Sie dürfen nicht auf Kosten der bestehenden Studiengänge gehen. Die biologische Grundausbildung sollte auch in Zukunft in vollem Umfang gewährleistet sein.*
- 4) *Die Vor- und Hauptdiplomprüfungen sollten vorrangig von Professoren/-innen durchgeführt werden: Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen sollten mit derartigen Aufgaben nicht übermäßig belastet werden.*
- 5) *Der Raumverteilungsschlüssel, der offensichtlich die aktuelle Entwicklung nicht flexibel genug berücksichtigt, sollte entsprechend angepasst werden.*
- 6) *Durch den Globalhaushalt wird eine autonome Finanzierung möglich, beispielsweise auch die Rücklagenbildung und Mittelverschiebung in Folgejahre. In Zukunft werden die Mittel mehr und mehr bewertungsorientiert verteilt werden, was von den Gutachtern unterstützt wird.*

3.4.6 Zusammenfassung

Die Biologie an der Universität Oldenburg erweist sich nach Meinung der Gutachter als dynamische Lehreinheit, die es verstanden hat, aus der Not – der Randlage – eine Tugend – die spezifische regionale Verankerung – zu machen. Das Forschungsprofil bietet den Biologie-Studierenden spezifische Möglichkeiten auch in Lehre und Studium. Bereits realisierte und in Planung befindliche Vorhaben werten den Standort Oldenburg in Forschung und Lehre auf. Besonders hervorzuheben sind auch die vielfältigen interdisziplinären Ansätze. Die Lehrerausbildung ist angemessen vertreten.

Viele der Empfehlungen im Bericht der Nordverbund-Evaluation wurden vom Fachbereich intensiv angegangen und sind inzwischen abgearbeitet.

3.4.7 Stellungnahme des Fachbereichs

Der Fachbereich Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften nimmt in seiner Stellungnahme erfreut zur Kenntnis, dass die Gutachtergruppe die dynamische Entwicklung des Fachbereichs in der Vergangenheit und Gegenwart positiv gewertet haben. Insbesondere ist der Fachbereichsrat dankbar, dass

seine langjährigen Bemühungen um die Erschließung neuer Tätigkeitsfelder in Forschung und Lehre in der Landschaftsökologie, Meeresforschung und besonders auch der Neurobiologie (unter Einschluss der erfolgreichen Umbenennung, die der Denomination der Professuren besser entspricht) akzeptiert und honoriert worden sind. Auch der Fachbereichsrat ist der Meinung, dass eine weitere Aufgliederung in neue Studiengänge und Schwerpunkte nur über hinzukommende Professuren realisierbar wäre.

Der Fachbereichsrat gibt die dringende Bitte der Gutachter, eine Professur für Humanbiologie für Diplombiologen und Lehramtskandidaten einzuwerben, an das Präsidium weiter. Das Präsidium wird sich mit geeigneten Maßnahmen der Umschichtung befassen müssen, denn die Qualität der biologischen Grundausbildung würde ohne Zweifel unter jeder Umdenomination freiwerdender Stellen leiden.

zu ... In einigen Bereichen muss die Drittmittelinwerbung unbedingt verstärkt werden.

Der Fachbereichsrat wird die Politik des Präsidiums, Haushaltsmittel in Anpassung an das Drittmittelaufkommen der einzelnen Arbeitsgruppen zu kürzen bzw. zu erweitern konsequent anwenden und hierdurch starke Anreize für die Drittmittelinwerbung in die Arbeitsgruppen tragen.

zu ... Nach Meinung der Gutachter sollte gerade im Hinblick auf die vielfältigen Ansätze das Profil – vor allem für die Studierenden – klarer vermittelt werden.

Der Fachbereich hat eine Zukunftskommission eingesetzt. Letztere diskutiert die wesentlichen Schwerpunkte des Fachbereichs und ihr Profil. Hierzu gehören Mikrobiologie/Geomikrobiologie, Neuro- und Entwicklungsbiologie, Landschaftsökologie/Biodiversität bzw. Didaktik der Biologie. Des weiteren hat der Fachbereich beschlossen, seine Internet-Seiten neu zu gestalten und hierfür einen Web-Master eingestellt.

zu ... Die Bemühungen des Fachbereichs, das Profil verstärkt in die Bereiche Meeresbiologie – Biodiversität, Mikrobiologie, Neurobiologie (nicht Zellbiologie), Landschaftsökologie und Lehrerausbildung auszuweiten, sollen fortgeführt werden.

Der Fachbereichsrat fühlt sich durch die Gutachter bestätigt und wird sich in seinem Zukunftsprogramm soweit möglich dieser Gliederung bedienen.

zu ... Die Integration des ICBM in einen Fachbereich wird nicht als nötig angesehen.

Der Fachbereich ist nach wie vor an einer engen Zusammenarbeit mit dem ICBM interessiert. Die Zuordnung zu einem Fachbereich wird im Rahmen der Neugliederung der Fachbereiche durch das Präsidium entschieden werden.

zu ... Die Pressearbeit sollte verbessert werden. Um Studierende soll geworben werden.

Sowohl der FBR als auch die Gesamtuniversität entwickeln gerade mehrere Programme der Werbung und Außendarstellung, darunter Internet, Presse, Radio und sogar regionales Fernsehen. Die neu besetzte Pressestelle unterstützt diese Bemühungen.

zu ... Die Kooperation im Lehrangebot zwischen Oldenburg und Bremen sollte ausgebaut werden.

Es gibt bereits enge Zusammenarbeit zwischen Mitgliedern des Fachbereiches und der betroffenen Fachbereiche der Uni Bremen. Der SFB Neurokognition und seine Studiengänge, einige

Direktkontakte, Fellows des Hansekollegs Delmenhorst, Mitgliedschaften in Berufungskommissionen, Teilnahme an Promotionsverfahren usw. sind bereits zahlreich und werden in Zukunft vertraglich weiter entwickelt. Seit dem Besuch der Gutachter ist der Vertrag zwischen beiden Universitäten bereits erweitert und vertieft worden. Dasselbe gilt und wird in Zukunft verstärkt für die Nutzung der Bibliotheken und anderer Ressourcen gelten.

zu ... *Im Fachbereich sollten die Lehrinhalte und Berufsziele in der Kollegenschaft gegenseitig stärker transparent und plausibel gemacht werden.*

Die Berufsziele in den Schwerpunkten Mikrobiologie/Geomikrobiologie sind klar in den Beschreibungen und im Profil der Studiengänge Marine Umweltwissenschaften und Landschaftsökologie verankert. Die klassischen Fachrichtungen der Biologie werden durch Kolloquien und durch die Erstellung der kommentierten Veranstaltungsverzeichnisse in Zukunft vertieft. Desweiteren werden in den Schwerpunkten Neurobiologie/Entwicklungsbiologie und Landschaftsökologie/Biodiversität Konzepte entwickelt.

zu ... *Umsetzung von ECTS*

Der Fachbereich hat eine Arbeitsgemeinschaft für ECTS-Einführung eingesetzt, die sich zügig mit dem Thema auseinandersetzt.

zu ... *Einführung von Bachelor-/Master-Studiengängen*

Die enge Zusammenarbeit mit Bremen dokumentiert sich im gemeinsamen SFB, seinen Kolloquien und der gemeinsamen Planung des Masters of Neuroscience. Die Diskussion des Themas wird auch im Fachbereich über die Zukunftskommission und im Rahmen von Sondersitzungen fortgeführt.

zu ... *Auslandsstudium sollte gefördert werden.*

Der Fachbereich hat bereits Anlaufstellen für Wünsche auf ein Auslandsstudium und bemüht sich um Partnerschaften mit anderen Hochschulen innerhalb und außerhalb der EU. Gerade ist wieder ein neues Austauschprogramm mit zwei weiteren Universitäten in den USA aufgelegt worden, an dem der Fachbereich beteiligt ist. Es wird jedoch zugegeben, dass gegenwärtig nicht allzu viele Studierende ins Ausland gehen. Andererseits haben gerade zwei unter den ersten zehn Diplomanden/-innen der Landschaftsökologie Doktorandenstellen in Norwegen angenommen (d.h. 20%).

zu ... *Bei den Lehramtsstudiengängen sollten alle Bereiche der modernen Biologie – Verhaltensbiologie, Mikrobiologie, Genetik und Humanbiologie – abgedeckt werden. Ein fachlich ausgewiesener Hochschullehrer sollte die "Biologie des Menschen" vertreten.*

Innerhalb des Fachbereichs findet seit langem eine intensive Diskussion über die Gestaltung des Lehramtsstudiums statt. Dies führte zu neuen Prüfungs- und Studienordnungen, die bereits durch neue biologische Grundpraktika umgesetzt wurden. Z.B. gibt es seit dem WS 1999/2000 ein biologisches Grundpraktikum, das Mikrobiologie, Botanik und Zoologie umfasst. Eine Hochschullehrerstelle für Biologie des Menschen wird angestrebt. Allerdings kann keine Professur des Fachbereichs in diese Richtung umdenominiert werden, da die Ausgestaltung des Schwerpunktes Neurobiologie/Entwicklungsbiologie vorrangig gesehen wird.

zu ... *Zu der Gestaltung der Triaden ...*

Das Ausscheren von Dozenten/-innen aus den geregelten Praktikumsabläufen geschieht ausschließlich bei Überbelegung von Praktikumsräumen. Die Koordination mit Bremen bringt es mit sich, dass die Studierenden alle Informationen zu Praktika in Bremen erhalten.

zu ... *Studiendekan/-in sollte eingeführt werden ...*

Das Konzil der Universität Oldenburg wird auf seiner nächsten Sitzung über die Einführung der Studiendekane in die Grundordnung beschließen. Der Fachbereichsrat hat auf der Sitzung am 21.06.00 hierzu einen positiven Beschluss gefasst und wird entsprechend in seiner nächsten Wahlperiode Studiendekane einführen. Er weist aber darauf hin, dass die Vorsitzenden der Studienkommissionen in der Vergangenheit solche Funktionen bereits wahrgenommen haben.

zu ... *Es sollte eine engere Verknüpfung von Fachprüfungen und Diplomarbeit geben.*

Die Vorsitzenden der Studienkommissionen erhalten den Auftrag, in die Diplomprüfungsordnungen eine Frist von 3 Monaten für die Anmeldung der Diplomarbeit nach der letzten Fachprüfung aufzunehmen, wovon es unter Berücksichtigung der Vegetations- und Reproduktionsphasen Ausnahmen geben kann. Für die Diplomprüfungsordnung Biologie wurde dies zwischenzeitlich im Fachbereichsrat beschlossen. Alle Lehrenden wurden bereits mehrfach darauf hingewiesen, die Themen der Diplomarbeiten so abzufassen, dass sie der verkürzten Bearbeitungsdauer entsprechen.

zu ... *Die Prüfungskompetenz sollte vorrangig bei den Hochschullehrer/-innen liegen; die Standards sind hoch zu halten; das Studium zeichnet sich durch eine geringe Zahl von Prüfungen aus.*

Im Fachbereich prüfen fast ausschließlich habilitierte Hochschullehrer/-innen bzw. Professoren/-innen, einige der wenigen Ausnahmen werden trotz der im Gesetz bestehenden Möglichkeiten sparsam eingesetzt und überdies durch ein eingeleitetes und ein weiteres angekündigtes Habilitationsverfahren von unbefristet beschäftigten Mitarbeitern weiter reduziert. Bei der Diplomarbeit und Abschlussprüfungen schreibt die neue Diplomprüfungsordnung übrigens zwingend die Beteiligung von Professoren vor. Der Dekan, sowie der Vorsitzende des DPA fordern die Hochschullehrer/-innen in regelmäßigen Abständen auf, die Bewertungsmaßstäbe hoch zu halten und ggf. noch zu erhöhen. Allerdings gibt es durch einen stetig erhöhten Leistungsdruck bei den Absolventen/-innen auch eine bemerkenswert hohe Arbeits- und Lernmoral der Studierenden im Fachbereich. Von Studierenden thematisierte fehlende Leistungskontrollen beziehen sich überwiegend auf manche Praktika, nicht auf die vorgeschriebenen Prüfungen zum Vordiplom und Hauptdiplom. Ein Vergleich mit der Prüfungsordnung z.B. der Universität Kiel zeigte, dass letztere weniger Fachprüfungen als die neue Prüfungsordnung des Fachbereichs aufweist. So gibt es in Kiel auch keine Prüfung im Anschluss an die Abgabe der Diplomarbeit. Die Einführung von Prüfungen und anderen Leistungskontrollen bei den Fortgeschrittenenpraktika ist laut übereinstimmender Aussage der Lehrenden und Gutachter bereits in der Umsetzung.

zu ... *Mangel in der Fachstudienberatung*

Es wird von einem Mangel in der Fachstudienberatung bei höheren Semestern gesprochen. Dies kann nach Ansicht des Fachbereichs nur ein Missverständnis sein, da praktisch alle Arbeitsgruppen Spezialseminare für höhere Semester und Diplomanden/-innen und Doktoranden/-innen abhalten. Zusätzlich sind in der Prüfungsordnung Vertiefungspraktika gerade diesem

Zweck gewidmet. Die Einführung eines Studiendekans mit der allgemeinen Neugliederung wurde bereits erwähnt (siehe oben).

zu ... *Das kommentierte Veranstaltungsverzeichnis sollte ins Internet gestellt werden.*

Sowohl das konventionelle wie das kommentierte Veranstaltungsverzeichnis stehen inzwischen im Internet. Die Webseiten werden gegenwärtig durch einen eigens eingestellten Web-Administrator überarbeitet. Die Prüfungs- und Studienordnungen werden in die englische Sprache übersetzt und dann zweisprachig ins Netz gestellt. Das gleiche ist für alle geplanten Veranstaltungen und deren Inhalte.

zu ... *Studiendauer*

Der Fachbereich unternimmt alles, um die Studiendauer kurz zu halten. Er hat, wie bereits gesagt, auch die Zeit zwischen Diplomprüfung und Beginn der Diplomarbeit durch eine Änderung der Diplomprüfungsordnung festgelegt.

zu ... *Schwundquoten*

Der Fachbereich hat eine Liste der Studierenden und verfolgt diese bereits. Eine Neustrukturierung innerhalb der Gesamtuniversität ist angestrebt. Allerdings wird gegenwärtig ein Modell von Teilzeitstudierenden erörtert, das im Senat beschlossen werden soll. Auch dies ist jedoch dem Bemühen um kürzere und klarere Studienzeiten gewidmet. Die Absolventenverbleibsanalyse wird mittlerweile auch vom Präsidium der Universität verfolgt. Die Fachbereiche haben hierfür aus Datenschutzgründen bisher wenig Möglichkeiten.

zu ... *In der Praxis stehende Biologen/-innen sollten zu Vorträgen und Veranstaltungen eingeladen werden.*

Der Fachbereich hat bereits für das kommende Wintersemester Verhandlungen mit dem Arbeitsamt geführt. Die zuständige Referentin (Diplombiologin und Absolventin des Fachbereichs) wird eine Seminarreihe mit Vertretern/-innen aus Industrie, Forschung und Verwaltung organisieren. Darüber hinaus wenden sich auch Firmen (z.B. Fresenius) an den Fachbereich, um Veranstaltungen für den Arbeitsmarkt durchzuführen.

zu ... *Es sollten mehr Zeitstellen auf Kosten von freierwerdenden Dauerstellen eingerichtet werden.*

Dies ist erklärte Absicht des Fachbereichs und des Präsidiums der Universität.

zu ... *Es sollte eine gezielte Frauenförderung betrieben werden.*

Der Fachbereich begrüßt die Pläne des Landes und der Universität zur Frauenförderung und bemüht sich, diese umzusetzen. Der Fachbereichsrat hat auf der Sitzung am 21.06.00 beschlossen, den Prozentsatz für Frauenförderung, der sich aus der indikatoren gesteuerten Zuweisung ergibt, vorrangig an Habilitandinnen und Arbeitsgruppen mit hohem Frauenanteil zu verteilen.

zu ... Literaturversorgung

Der Fachbereich hat beschlossen, die Bibliothekskontingente der Arbeitsgruppen transparenter zu gestalten und angesichts von Preissteigerungen sofort zu reagieren. Ebenso bemüht sich die Universitätsleitung um engere Kooperation mit der Bibliothek in Bremen mit Internetzugang zu den dortigen Beständen und der recht gut ausgestatteten Landesbibliothek in Oldenburg.

zu ... Multimediaausstattung

Der Fachbereich hat bereits zwei eigene Beamer beschafft. Multimedia werden zentral für alle Seminarräume eingeführt und regelmäßig erneuert.

zu ... Der Diplomstudiengang Biologie sollte nicht durch weitere Studiengänge ausgemagert werden. Die biologische Grundausbildung sollte in vollem Umfang gewährleistet bleiben.

Der Fachbereich schließt sich nach Diskussion dem Votum der Gutachter an. Die biologische Grundausbildung wird im vollen Umfang erhalten. Der Fachbereichsrat hat auf seiner Sitzung am 21.06.00 beschlossen, das Hauptaugenmerk auf die Konsolidierung der bestehenden Schwerpunkte und Studiengänge zu richten. Dies betrifft jedoch nicht die allmähliche Umstellung auf Europa durch das Einführen von Bachelor- und Master-Abschlüssen (zunächst parallel zum existierenden Vordiplom und Diplom). Dies hat wiederum auch Rückwirkungen auf die Zahl der Prüfungen und Leistungsnachweise (ECTS und Bewertung der Lehrveranstaltungen auf Europäischer Ebene). Desgleichen hat der Fachbereichsrat bereits beschlossen, in Zusammenarbeit mit den anderen Gremien das Studiendekanat einzuführen.

zu ... Institutionalisierung der Lehrveranstaltungsevaluation.

Der Fachbereichsrat hat auf seiner Sitzung am 21.06.2000 beschlossen, Gespräche mit den Fachschaften zur Evaluation der Lehrveranstaltungen aufzunehmen.

zu ... Qualitätssicherung

Zur Mängelbehebung wurde bereits Stellung genommen. Die Einführung von Studiendekanen ist weitestgehend Konsens in der Gesamtuniversität. Letztere werden den Studienkommissionen der einzelnen Studiengänge vorsitzen.

Zur Frage des gezielten Einsatzes der Fachdidaktiker/-innen kann nur geantwortet werden, dass es nur eine Professur für Didaktik gibt, die gegenwärtig unterausgestattet ist. Dieses zu ändern wird in der gegenwärtigen Lage unmöglich sein. Das Engagement der Studierenden erhöht sich jedoch gegenwärtig erheblich und wird auch durch erhöhte Lernzielkontrollen verbessert werden.

zu ... Zusammenfassung der wichtigsten Verbesserungsvorschläge in Kapitel 3.4.5

Insgesamt ist der Fachbereichsrat der Auffassung, dass er bereits seit mehr als 20 Jahren mit den dynamisch und innovativ entwickelten Schwerpunkten aquatische Umweltwissenschaften (ICBM), terrestrische Umweltwissenschaften/Biodiversität (Studiengang Landschaftsökologie) und Neurobiologie (SFB) und letztlich auch mit der Neuordnung der Lehramtsstudiengänge in Richtung einer ganzheitlichen Biologie unter ausdrücklicher Einschließung der Mikrobiologie Zukunftskonzepte nicht nur diskutierte, sondern auch zügig umsetzte.

Der Fachbereichsrat hat bereits ein modernes Profil und wird in Zukunft mehr darauf achten, dieses Profil in gegenseitiger Abstimmung der vier existierenden Schwerpunkte zu erhalten. Allerdings ist nicht zu verhehlen, dass ein erheblicher Raum-, Mittel- und Stellenzuwachs die einzige wirkliche Lösung der vorhandenen Probleme darstellen würde. Ob die Universitätsleitung (Umschichtungen intern) und das Land (Umschichtungen durch die Innovationsprogramme) diesen tatsächlichen Mängeln durch gezielte Zuweisungen von befristeten Stellen des Mittelbaus (insbesondere Frauenförderung), von mehr Räumen und Haushaltsmitteln gerecht werden kann ist eine Frage, die außerhalb der Möglichkeiten des Fachbereichsrates liegt.

3.5 Universität Osnabrück

Fachbereich Biologie/Chemie
Barbarastr. 11

49076 Osnabrück

Gutachtergruppe:

Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt; Universität Bielefeld

Prof. Dr. Karl Daumer; Verband Deutscher Biologen e.V., München

Prof. Dr. Charles N. David; Universität München (federführend)

Prof. Dr. Jürgen Markl; Universität Mainz

Der Vor-Ort-Besuch der Gutachtergruppe erfolgte am 27. und 28. Oktober 1999.

3.5.1 Aufbau und Profil des Faches

Das Fach Biologie in Osnabrück wird von den Peers charakterisiert als: klein aber fein. Der Fachbereich hat 13 Professoren/-innen und etwa 800 Studierenden in Diplom- und Lehramtsstudiengängen und ist übersichtlich in einer Campus-Anlage organisiert. Die Schwerpunkte in Lehre und Forschung liegt in den Bereichen Biochemie, Membranbiologie, Mikrobiologie, Genetik und Biophysik. Osnabrück ist eindeutig das Zentrum der ATPase-Forschung in Deutschland. Vertreter/-innen der genannten Fachgebiete stellen den Kern des sehr erfolgreichen Sonderforschungsbereiches 171 „Membrangebundene Transportprozesse in Zellen“, der nach 15 Jahren in einer Neuauflage wiederbewilligt wurde. Dazu kommt ein 1999 bewilligtes Graduiertenkolleg zur Molekularen Physiologie. Neben diesem Bereich stellt die organismische Biologie einen weiteren Schwerpunkt in der Osnabrücker Forschungslandschaft dar. Hier gibt es durch das Fachgebiet Ökologie Interaktionen mit der Angewandten Systemforschung, die im Fachbereich Mathematik/Informatik beheimatet ist.

Die Biologie verfügt über einen Neubau auf dem Westerberg in der Nähe der Physik, Chemie und Mathematik/Informatik. Dieses Gebäude vereinigt alle Teile der Biologie unter einem Dach und fördert – ja fordert – eine effektive Zusammenarbeit unter Lehrenden und Studierenden: Alle nötige Infrastruktur ist vorhanden und eine zentrale Bibliothek ist in der Nähe.

Die Biologie ist ein herausragendes Element der Osnabrücker Universität. Diese Naturwissenschaft erbringt nach Aussage des Präsidenten 20 % aller Diplomabschlüsse, 25% aller Promotionen und wirbt einen bedeutenden Teil aller Drittmittel der Universität ein. Dieser Erfolg beruht vor allem darauf, dass der einzige fortbestehende Sonderforschungsbereich der Universität Osnabrück in der Biologie angesiedelt ist.

3.5.2 Lehre und Studium

Ausbildungsziele

Im laufenden Studienjahr hat die Biologie das Studium grundlegend neuorganisiert. Neben den traditionellen Diplom- und Lehramtsstudiengängen wurden auch Bachelor-/Masterstudiengänge eingeführt.

Das zugrundeliegende Konzept erschien den Gutachtern gut durchdacht zu sein. Die Berufsbilder vor allem der Bachelorabsolventen/-innen sind jedoch noch vergleichsweise unklar; sie werden sich wohl weiter konkretisieren, sobald die ersten Abgänger/-innen auf den Arbeitsmarkt kommen. Die Programme könnten eine Vorreiterrolle für eine Änderung, an der biologische Fachbereiche an allen deutschen Universitäten wohl nicht vorbeikommen werden, übernehmen. Zentraler Aspekt des zukünftigen Studiums ist eine praktische und einleuchtende Modularisierung. Diese erlaubt eine Durchlässigkeit zwischen Diplom und Bachelor/Master, die in den Übergangsjahren besonders wichtig wird, während die Studiengewohnheiten sich neu orientieren.

Das Biologiestudium in Osnabrück ist nach der Komplexität lebender Organismen organisiert: von Molekülen und Zellen über Organismen bis hin zu Populationen und Biozöosen. Entsprechend gibt es Studienangebote sowohl im molekularen und zellulären wie im organismischen Bereich. Nach einem einheitlichen viersemestrigen Grundstudium für Studierende des Diplomstudienganges und der neuen Bachelor-/Masterstudiengänge schließt sich im Diplomstudiengang ein Hauptstudium an, während die beiden Bachelorstudiengänge eine zweisemestrige Spezialisierung in „Biologie der Zellen“ oder „Biologie der Organismen“ ermöglichen. Nach dem Bachelorabschluss wird für begabte Studierende die Möglichkeit bestehen, nach zwei weiteren Studienjahren einen Mastergrad in „Biologie der Zellen“ oder „Biologie der Organismen“ zu erwerben.

Studienprogramm

Obwohl die gesamte Organisation des Studiums den Gutachtern sehr gut erscheint, waren an einigen Stellen Defizite erkennbar.

Chemieausbildung der Biologen/-innen: Die Peers stellen fest, dass das Ausmaß der praktischen Chemieausbildung im Biologiestudium (neben 7 SWS Vorlesung nur 4 SWS Praktikum) nicht der Bedeutung der Chemie für Biologen/-innen entspricht. Eine längere Praktikumsdauer ist an anderen Universitäten Usus und erscheint auch hier angebracht zu sein. Das Defizit in Chemie wird etwas abgemildert durch die starke Vertretung der Biochemie (4 SWS Vorlesung, 4 SWS Praktikum) im Grundstudium. *Trotzdem empfehlen die Gutachter eine Intensivierung der Chemieausbildung im Grundstudium.* Das Problem wird dadurch erschwert, dass die Chemiker/-innen – so die Osnabrücker Fachvertreter/-innen der Biologie – offensichtlich wenig Interesse an der Ausbildung der Biologen/-innen haben (so werden wichtige Vorlesungsteile offensichtlich nicht nur von Professoren/-innen, sondern auch von nicht habilitierten Angehörigen des Mittelbaus gehalten).

Biochemie: Das starke Angebot in Biochemie im Grundstudium bewerten die Gutachter sehr positiv. Nach Darstellung von Studenten/-innen besteht hier allerdings ein erhebliches Defizit in Hinblick auf die Qualität eines Teils der Lehre. *Hier muss der Fachbereich Verbesserungen erreichen, was nach Meinung der Peers durch eine (lehr)leistungsbezogene Umverteilung von Stellen und Mitteln geschehen könnte.*

Mathematik: Das Fach Mathematik ist im Grundstudium stark vertreten (4 SWS Pflicht-Vorlesung, 4 SWS Übungen und Tutorium empfohlen). Diese Tatsache klingt erfreulich, die Studentierenden beklagen allerdings, dass Teile dieser Lehre wenig Bezug zur Biologie haben und daher nicht unbedingt notwendig sind. *Der Mathematikunterricht sollte daher biologierelevanter gestaltet werden.*

Lehramt Chemie: Osnabrück bietet u.a. das Lehramt für Gymnasien im Fach Biologie an. Es gibt aber kein entsprechendes Lehramt Chemie. Nachdem die Kombination Biologie/Chemie für die Lehrerbildung sehr sinnvoll erscheint und in anderen Bundesländern „Standard“ ist, stellt das Fehlen des Angebots in Lehramt Chemie ein Defizit und zugleich einen gewaltigen Nachteil für Osnabrücker Lehramtsstudierende dar. *Die Gutachter sind der Meinung, dass im Studiengang Lehramt an Gymnasien*

die anerkanntermaßen sinnvollste Fächerkombination Biologie/Chemie auch in Osnabrück ermöglicht werden sollte.

Humanbiologie: Für das Lehramtsstudium Biologie sind Angebote in Humanbiologie zwingend erforderlich, da diese Themen für angehende Lehrer/-innen von großer Bedeutung in ihrem zukünftigen Beruf sind. Der Fachbereich Biologie/Chemie in Osnabrück hat keine Professur für Humanbiologie/Anthropologie. Ihm ist dieses Defizit bewusst. Derzeit wird Humanbiologie gemeinsam von einem Kollegium von Professoren/-innen vertreten. *Eine adäquate Lösung der Prüfungsverantwortung war aber nicht erkennbar. Hier ist nach Meinung der Gutachter Abhilfe geboten.*

Didaktik der Biologie: Obwohl das Lehramt Biologie einen merklichen Teil der Lehre in Osnabrück ausmacht, wird in der Universität diskutiert, die Professur für Didaktik der Biologie nach der anstehenden Pensionierung des derzeitigen Stelleninhabers nicht wieder zu besetzen. Der Vorschlag der Universitätsleitung, eine Professur für Didaktik aller Naturwissenschaften einzurichten, erscheint den Peers unsinnig, da das Gesamtgebiet zu vielfältig ist. Es wäre besser, unter diesen Umständen eine fachnahe Professur für Didaktik in der Biologie anzusiedeln.

Osnabrück bietet ein breites Spektrum von Lehramtsstudiengängen an (Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschulen, berufsbildende Schulen und Gymnasien). Die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Ausbildung leidet beträchtlich unter der Expansion der allgemeinen erziehungswissenschaftlichen Anteile durch die neue PVO-Lehr I. Insbesondere für den Sekundarstufe-II-Bereich kann nach der neuen Prüfungsordnung die fachliche Ausbildung nicht mehr sichergestellt werden. *Spezifische Exkursionen für Studierende des Lehramts sind verstärkt durchzuführen. Auch schulpraktische Versuche sollten verstärkt angeboten werden.*

Darüber hinaus ist die Ausbildung für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen in Osnabrück vielfach gleich mit der für das gymnasiale Lehramt. Nach Meinung der Peers sollte dieser Umstand unbedingt verbessert werden, d.h. Veranstaltungen müssen z.T. spezifischer angeboten werden.

Botanischer Garten: Die Gutachter sind der Meinung, dass der Botanische Garten nicht nur für sich selbst ein „Juwel“ ist, darüber hinaus ist er hervorragend in die biologischen Studiengänge integriert. Er wird organisatorisch nicht nur von dem systematischen, sondern auch von dem physiologischen Lehrstuhl getragen, was vorbildlich ist. Der Botanische Garten bietet zudem eine breite Palette z.T. auch öffentlicher Fortbildungsveranstaltungen an, und zwar überwiegend mit ehrenamtlichen Kräften. *Gemessen an seiner Bedeutung für den Fachbereich sind seine personellen Mittel für Hilfskräfte und Werkverträge viel zu begrenzt. Hier muss nach Meinung der Peers gezielt für Abhilfe gesorgt werden.*

Internationale Aspekte

Die guten internationalen Kontakte des Fachbereichs entsprechen den starken Forschungsaktivitäten. Das Niveau ist mit dem von forschungsintensiven Gruppen an anderen Universitäten vergleichbar. Dagegen stellen die internationalen Exkursionen, die regelmäßig stattfinden, eine zusätzliche Leistung dar, die zweifellos zur Attraktivität des Studienortes beiträgt. Neben den üblichen Mittelmeerexkursionen bietet die Biologie regelmäßig Exkursionen nach Sibirien, Israel/Rotes Meer und Zentralamerika an.

Studienorganisation

Der Fachbereich Biologie/Chemie hat seit dem WS 1999/2000 einen Studiendekan, der die Verantwortung und Entscheidungskompetenz für alle Belange des Studiums besitzt. Die Einführung dieses Amtes soll u.a. dazu führen, dass Lehrveranstaltungen inhaltlich und zeitlich besser koordiniert werden,

damit die Studierenden noch effektiver und zügiger studieren können. Das Problem der berufsorientierten Praktika ist aufgegriffen, aber noch nicht optimal gelöst.

Prüfungen

Die Prüfungsnoten liegen seit 6 bis 7 Jahren für das Vor- und Hauptdiplom im Durchschnitt zwischen 1,9 und 2,2 im Vor- und Hauptdiplom. *Die Gutachter empfehlen dem Fachbereich, Maßnahmen zu ergreifen, damit die Prüfungslast gleichmäßiger auf alle Prüfenden verteilt wird.* Während der Gespräche waren hier Defizite erkennbar.

Beratung und Betreuung

Das generell sehr gute Klima zwischen Studierenden und Lehrenden und die Kompaktheit des Fachbereichs in einem Gebäudekomplex führt zu entspannten Kontakten zwischen Lehrenden und Lernenden. Studierende können „zu jeder Zeit“ Dozenten/-innen aufsuchen. Dazu wurde jetzt ein speziell auf Erstsemester ausgerichtete Mentorenprogramm eingerichtet, damit jeder Studierende schon bei Beginn des Studiums unmittelbar Kontakt mit einem Hochschullehrer/-in bekommt.

Studienerfolg

Der Fachbereich Biologie in Osnabrück hat ca. 500 Diplomstudenten/-innen und ca. 300 Studierende des Lehramts (Fachfälle, Angabe für das WS 1997/98). Die Anzahl von Absolventen/-innen im Diplomstudiengang lag im Studienjahr 1998 bei 50, die der Lehramtsstudiengänge geringfügig darunter. Davon waren etwas mehr als die Hälfte der Studierenden des Lehramts an Gymnasien.

Eine Übersicht der Zahl der Studienanfänger/-innen (Fachfälle) vom WS 1993/94 bis zum WS 1997/98 weist bei allen Studiengängen Schwankungen um mehr als 20% auf. Diese Schwankungen sind vielleicht dafür verantwortlich, dass beispielsweise in den Studienjahren 1997 und 1998 wesentlich weniger Diplomabschlüsse verzeichnet wurden als 1996.

Für die Gutachter gibt es insgesamt bei allen Studiengängen keinen Hinweis auf einen starken Schwund zwischen der Zahl der Anfänger/-innen und Zahl der Absolventen/-innen.

Die Anzahl der Promotionen pro Studienjahr lag zwischen 1993 und 1998 durchschnittlich bei ca. 16,3, der Frauenanteil war 6,5, was knapp 40% darstellt. Gemessen an der Zahl der Professuren bedeutet dies ca. 1,3 Promotionen pro Professur pro Jahr.

3.5.3 Rahmenbedingungen

Personalbestand und -entwicklung

Die Biologie in Osnabrück ist mit 13 Professoren/-innen und 28 Stellen für den wissenschaftlichen Mittelbau relativ klein. Die Verteilung der Professuren und Mittelbau-Stellen auf verschiedene Gebiete der Biologie ist – so die Gutachter – ausgewogen, so dass die wichtigen Gebiete adäquat vertreten sind. Ein Aspekt des Personalbestandes ist aber weniger erfreulich: der Anteil an Dauerstellen unter den Wissenschaftlerstellen. Dies wurde mit der Sorge bzw. Erfahrung in den vergangenen Jahren begründet, dass freiwerdende Stellen eingezogen wurden. *Die Gutachter fordern den Fachbereich auf, Dauerstellen in Zeitstellen umzuwandeln, um jungen Nachwuchswissenschaftlern/-innen eine Chance zu geben.* Gleichzeitig werden die Universität und das Land aufgefordert, die Sicherheit von Stellen zu garantieren, damit der Fachbereich die nötigen Umwandlungen vornehmen kann.

Die Umwandlung von Dauer- in Zeitstellen würde zusätzlich mehr Flexibilität gewähren und ebenfalls ermöglichen, Stellen nach Leistung zu vergeben. Die Sorge, dass eine solche Umwandlung zur Reduzierung der Lehrkapazität führen würde (8 SWS pro Dauerstelle, 4 SWS pro Zeitstelle), erscheint weniger wichtig als der Gewinn an Flexibilität. Die Lehrkapazitätsprobleme, sollte sie es geben, könnten sicherlich intern ausgeglichen werden.

Obwohl die Anzahl der Dauerstellen definitiv zu hoch ist, sollten hier die ungewöhnlich starken Forschungsaktivitäten dieser Wissenschaftler betont werden. Fast siebzig Prozent verfügen – nach eigener Aussage – über eigene Drittmittel und erbringen dadurch einen unabhängigen Nachweis ihrer Leistung.

Wie an anderen Standorten auch spiegelt sich der hohe Anteil der Studentinnen (um 50% beim Diplom) noch nicht bei den Professorinnen wider. Im Vergleich aller evaluierten Standorte ist der Professorinnenanteil mit 23% jedoch am höchsten.

Viele Punkte zur Frauenförderung betreffen allgemeine und/oder politische Rahmenbedingungen. Nach Aussagen der Frauenbeauftragten gibt es jedoch in Osnabrück – trotz vielfältiger lobenswerter Aktivitäten – noch zu wenig Kinderbetreuungsplätze. *Die Peers schlagen hier ein verstärktes Engagement des Fachbereichs vor, um Eltern ein effizienteres Studium zu ermöglichen. Die Anregung, mehr Lehraufträge an Frauen zu vergeben, erscheint den Peers bedenkenwert.*

Es ist geplant – zusammen mit der Chemie und Physik – einen Forschungs- und Lehrbereich mit dem Arbeitstitel „Molekulare Architektur“ einzurichten. Neben der schon vorhandenen C4-Professur für Biophysik (Biologie) und zwei Professuren aus der Chemie soll in der Physik durch Umwidmung eine neue C4-Professur für Strukturbioogie geschaffen werden. Diese Entwicklung wird von den Peers sehr begrüßt. Es kann auch zu einer Einbindung der Chemie im Bereich Biologie führen, was zur Aufwertung der Chemie (z.Z. keine Diplom- bzw. Lehramtsstudiengänge) beitragen würde.

Auf der anderen Seite pflegt die Biologie vor allem über die Ökologie Kontakte zur Angewandten Systemforschung. *Dieser organismische Schwerpunkt sollte durch die Einrichtung einer Professur im Bereich der Biodiversität – wie es bereits geplant ist – nach Ansicht der Gutachter verstärkt werden.*

Die Professur für Biochemie soll – so die Osnabrücker Fachvertreter/-innen – nach der baldigen Pensionierung des derzeitigen Stelleninhabers zur Etablierung der Neurobiologie verwendet werden. Die Lehrleistung in Biochemie ist – nach Meinung der Gutachter – vorerst durch eine C3-Professur und zwei Mitglieder des Mittelbaus gewährleistet.

Nach der Emeritierung des derzeitigen Stelleninhabers in der Organischen Chemie wird diese Professur als Bioorganische Chemie besetzt, so die Fachvertreter/-innen. Damit soll gesichert werden, dass die Organische Chemie wie die Biochemie auf Dauer auch in der Forschung den Fachbereich Biologie/Chemie stärken.

Räume und Sachmittel

Die Biologie ist räumlich gut untergebracht. Alle Teile des Fachbereichs sind zusammen in einem neuen Gebäude in der Nähe der Physik, Chemie und Mathematik/Informatik. Es gibt eine zentrale Bibliothek für die Naturwissenschaften mit langen Öffnungszeiten und eine gute Lehrbuchsammlung. Ein vorbildlicher Computerraum ist vorhanden und die Studierenden sind mit Computeranschluss und E-Mail Adressen ausgestattet.

Die Bibliotheksmittel für die Biologie sind nach Meinung der Peers akzeptabel. Die laufenden Mittel (etwa 50 TDM pro Abteilung) werden als zu gering erachtet. Investitionsmittel sind kaum oder gar nicht

vorhanden. Die Biologie wurde mit dem Neubau 1985 gut ausgestattet. Diese Ausstattung ist nun 15 Jahre alt, stark benutzt worden und inzwischen veraltet.

Im Bereich der Forschung wurde bei Neuberufungen die Ausstattung erneuert, hingegen wurde bis auf wenige Ausnahmen bei der Lehre nur wenig getan. Hier ist eine Verbesserung nach Meinung der Gutachter essentiell. Die Notwendigkeit einer solchen Erneuerung alter Geräte ist im Bereich der Biochemie besonders evident. Hier haben die Studierenden über nicht funktionsfähige Grundgeräte wie pH-Meter oder Photometer geklagt. Diese Situation wird jetzt noch verschärft, weil der Fachbereich im Zusammenhang mit der Einführung der Bachelor-/Masterprogramme neue Praktika im Grundstudium aufgenommen hat. Die Infrastruktur für diese Praktika fehlte zur Zeit der Begehung aber noch.

3.5.4 Qualitätssicherung

Maßnahmen des Fachbereichs

Die geringe Größe der Biologie ermöglicht eine natürliche Fokussierung der Interessen. Eine Erweiterung und Stärkung bestimmter Gebiete in der Biologie wird durch zwei geplante Maßnahmen erreicht.

- 1) Ein Studienfach „Molekulare Architektur“ (Arbeitstitel) zusammen mit der Chemie und Physik ist in Planung. Dies wird den strukturorientierten Teil der Biologie stärken, aber gleichzeitig die Chemie und Teile der Physik besser an die Biologie binden. Dieser Bereich ist sicherlich sehr zukunfts-trächtig und attraktiv für Studierende, deren Interessen in den Grenzgebieten zwischen Physik, Chemie und Biologie liegen.
- 2) Durch eine Zusammenarbeit mit Professoren/-innen für angewandte Systemforschung im Fachbereich Mathematik/Informatik wird die Biologie sich auch in Richtung Umweltsystemforschung öffnen. Diese Pläne werden die organismische und ökologische Seite der Biologie stärken. Die Entscheidung des Fachbereichs, eine Professur im Bereich Biodiversität zu etablieren, bekräftigt diese Entwicklung. Beide Vorhaben nutzen die örtlichen Gegebenheiten geschickt aus und stärken dabei nicht nur die Biologie, sondern auch die Chemie und Physik. Den Peers erscheinen diese Konzepte vernünftig; die Chancen für eine Realisierung werden günstig beurteilt, weil keine neuen Stellen benötigt werden, sondern lediglich Stellenumwandlungen bzw. die Neuausrichtung von wiederzubesetzenden Professuren erforderlich sind.

Die vom Fachbereich durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluationen werden von den Peers als ein hervorragendes Mittel zur Qualitätssicherung und -verbesserung in Lehre und Studium begrüßt. *Diese Form der Evaluation sollte nach Ansicht der Gutachter auf eine breite Basis gestellt werden. Die Auswertung erfolgt dann am besten nach einem einheitlichen Verfahren unter Beteiligung studentischer Vertreter/-innen. Basierend auf den Ergebnissen müssen im Benehmen mit den Studierenden Vorgehensweisen gefunden werden, aufgedeckte Schwachpunkte abzustellen.* Eine Schlüsselfunktion übernimmt in diesem Zusammenhang sicherlich der Studiendekan.

Die wichtigsten Verbesserungsvorschläge der Gutachtergruppe im Überblick

An dieser Stelle sollen die wichtigsten Verbesserungsvorschläge herausgestellt werden.

- *Die Berufsbilder für den Abschluss Bachelor sind derzeit noch zu diffus und sollten besser herausgearbeitet werden; eine weitere bedarfsgerechte Konkretisierung ist möglich, sobald die ersten Absolventen/-innen auf den Arbeitsmarkt kommen.*

- Das Fehlen einer Lehramtsausbildung in Chemie ist eines der großen Probleme im Lehrprogramm des Osnabrücker Fachbereichs. *Die Gutachter empfehlen die Etablierung des Unterrichtsfaches Chemie im Studiengang Lehramt an Gymnasien, damit die Kombination Biologie/Chemie angeboten werden kann.* Diese Kombination erscheint angesichts der zunehmenden „Molekularisierung“ in weiten Bereichen der Biologie sinnvoll. *Gleichzeitig empfehlen die Gutachter die Stärkung der Chemieausbildung im Grundstudium für Biologen/-innen.*
- Der Plan der Universität, die Didaktik der Biologie durch eine Didaktik der Naturwissenschaften zu ersetzen, erscheint den Peers nicht vernünftig. *Da die Biologie einen beachtlichen Teil der Lehramtsstudierenden stellt, sollte eine Didaktik-Professur in der Biologie angesiedelt werden.* Generell erscheint es nötig, die fachliche Ausbildung für das Lehramt an Gymnasium zu verstärken. Für eine permanente Lehrerfortbildung sind Mittel und Kapazitäten vorzuhalten.
- *Für die Lehramtsstudiengänge Grund-, Haupt- und Realschulen sollten vermehrt speziellere Veranstaltungen angeboten werden, um den differierenden Berufsanforderungen der unterschiedlichen Lehramtsstudiengänge stärker gerecht werden zu können.*
- *Reinvestitionen in Geräte für die Lehre sind dringend notwendig. Die bestehende Infrastruktur für Kurse und Praktika ist veraltet; die Geräte stark abgenutzt.* Die Gutachtergruppe konnte sich bei einem Rundgang einen klaren Bild des schlechten Zustandes machen. Es ist nicht nur notwendig, alte Geräte zu ersetzen, sondern auch neue Geräte anzuschaffen, die inzwischen zur Standard-Ausstattung einer modernen Biologieausbildung gehören.
- *Es muss eine Flexibilisierung der Mitarbeiterstellen stattfinden in dem Sinne, dass weniger Dauerstellen und mehr Zeitstellen vorhanden sind.*
- *Der Botanische Garten ist im Bereich der Finanzierung von Hilfskraft- und Werkverträgen stärker zu unterstützen.*

3.5.5 Zusammenfassung

Die Biologie in Osnabrück erscheint den Peers als Modell für eine kleine aber schlagkräftige Lehreinheit. Alle wichtigen Aspekte der Biologie sind gut vertreten. Durch Öffnung des Fachbereichs in Richtung Chemie/Physik und in Richtung Systemforschung werden bestehende Schwerpunkte verstärkt. Die geringe Größe des Fachbereichs und die kompakte Unterbringung in einem Gebäude führt zu lernfördernden Kontakten zwischen Lehrenden und Studierenden. Der Fachbereich hat zu Beginn des Wintersemesters 1999/2000 ein Bachelor-/Masterprogramm neben den traditionellen Diplom- und Lehramtsstudiengängen etabliert.

Der modulare Aufbau der Lehrveranstaltungen erlaubt eine erfreuliche Durchlässigkeit zwischen den verschiedenen Studiengängen. Ein Novum für die Universität Osnabrück ist die letztjährige Etablierung eines Studiendekans mit weitreichenden Befugnissen in der Organisation der Lehre. Alle diese Veränderungen im Bereich der Lehre weisen positiv in die Zukunft. Vor allem der modulare Aufbau des Studiums und das neueingeführte Bachelor-/Masterprogramm könnten wegweisend für anstehende Änderungen an anderen Universitäten sein.

3.5.6 Stellungnahme des Fachbereichs

Folgend die Stellungnahme und das Maßnahmenprogramm des Fachbereichs Biologie/Chemie zur "Evaluation von Lehre und Studium" im Fach Biologie an der Universität Osnabrück:

Aus der Sicht des Fachbereichs haben die Peers eine realistische und gut durchdachte Beurteilung der Schwächen und Stärken der Lehreinheit abgegeben. Insbesondere ist den Gutachtern nicht entgangen, wie der Fachbereich trotz seiner permanenten Unterausstattung mit Landesmitteln (derzeitiger Ausbau ca. 80%), trotz einer hohen Zahl von Studiengängen, trotz seiner Kleinheit und relativen Randlage, es geschafft hat, auf dem Hintergrund einer hohen Forschungsleistung eine Reihe Veränderungen einzuleiten, welche "positiv in die Zukunft weisen" und dass er aus Gutachtersicht "als Modell für eine kleine aber schlagkräftige Lehreinheit" dienen kann. Dieses Lob erfüllt die betroffene Lehreinheit mit Stolz.

Entsprechend existieren nur wenige Punkte, zu denen der Fachbereich erklärend Stellung nimmt:

- Zur Zeit muss das Fachgebiet Biologie in 11 Voll-, Aufbau- und Ergänzungsstudiengängen Lehre erbringen. Trotz einer "praktischen und einleuchtenden Modularisierung" kann mit dem vorhandenen Personal die geforderte stärkere Spezialisierung der Lehrveranstaltungen, insbesondere im Bereich der Lehramtsstudiengänge, nicht erbracht werden. Dies gilt auch für eine über das Vorhandene hinausgehende Intensivierung der fachlichen Ausbildung, insbesondere im Bereich der Sekundarstufe II, der Einführung einer Humanbiologie bzw. der berufspraktischen Ausbildung für diesen und des Bachelorstudienganges.

Im übrigen sieht die PVO-I jedoch ausdrücklich gemeinsame Lehrveranstaltungen für Studierende des Grund-/Haupt- und Realschullehramtes (Langfach Biologie) sowie des Gymasiallehramtes vor.

- Trotz jahrelanger Bemühungen des Fachbereichs ist es bisher nicht gelungen, den Vollausbau des Faches Chemie zu erreichen. Der Studiengang Chemie für das Lehramt an Gymnasien konnte erst in den letzten Monaten dem Land zur Genehmigung vorgelegt werden. Dies erklärt einen Teil der angesprochenen Defizite. Im übrigen wird zum Vorwurf ungenügender Ausbildung in den nicht-biologischen Fächern vom Fachbereich folgendes gesagt:
 - (i) bis zu einem Drittel der Zeit im Grundstudium der Biologie wird für die Ausbildung in den Fächern Mathematik, Physik und Chemie aufgewendet. Diese Praxis verlängert das Biologiestudium um ca. ein Semester bzw. geht zu Lasten der Biologieausbildung und hat deshalb aus Sicht des Fachbereichs ihre Grenzen;
 - (ii) das insbesondere von den Studierenden gesehene Defizit in der Ausbildung geht wesentlich auf mangelnde Vorkenntnisse eines erheblichen Teils der Studierenden in Mathematik, Physik und Chemie zurück.
- Bei dem bestehenden Personalmangel am Fachbereich kann zur Zeit eine eigenständige Professur Humanbiologie nicht verwirklicht werden. Im Zuge der Wiederbesetzung der Stellen in der Neurobiologie und in der Didaktik der Biologie (ab 2002) sollte jedoch mindestens eine Stelle so besetzt werden, dass sowohl die fachdidaktischen als auch die humangenetischen Bedürfnisse berücksichtigt sind. Der Fachbereich wird für die Zwischenzeit kompetente Prüfer benennen.

Der Fachbereich hat über 15 Jahre jährlich eine biologie-didaktische Exkursion organisiert, die aus Kapazitätsgründen augenblicklich nicht mehr angeboten wird; andererseits gibt es im Fachbereich ein Überangebot an Plätzen in nicht-studiengangspezifischen Exkursionen. Dennoch plant der Fachbereich für die Zukunft wieder Exkursionen, die auf die berufsspezifischen Belange der Studierenden des Lehramts Rücksicht nehmen.

- Ohne eine strikte Regelung, die von den Studierenden bisher abgelehnt wurde, war bisher eine gleichmäßige Verteilung der Prüfungslast nicht zu verwirklichen. Die neuen Prüfungsordnungen und die Modularisierung aller Studiengänge aber werden dies aus Sicht des Fachbereichs in Zukunft automatisch zur Folge haben.
- Das von den Gutachtern angesprochene Problem eines zu hohen Anteils an Dauerstellen im Fachgebiet Biologie wird aus Sicht des Fachbereichs nicht korrekt gesehen. Viele Dauerstellen sind historisch begründet und der erhöhte Prozentsatz ist typisch für alle Universitäts-Neugründungen. Nur mit Hilfe attraktiver Dauerstellen konnten in der Anfangsphase interessante und hochqualifizierte Mitarbeiter geworben werden.

Darüber hinaus brauchen auch kleine Fachbereiche ca. 8 bis 10 Dauerstellen für zeitintensive Daueraufgaben wie Betreuung von Großgeräten; EDV-Anlagen, biologischen Sammlungen und Schulpraktika bzw. für die Sicherheitsbeauftragten; d.h. im konkreten Fall dieser Lehreinheit ein Anteil von 30 bis 40% der Wissenschaftler/-innen aus der Grundausstattung. Naturgemäß ist dieser Anteil in großen Fachbereichen viel geringer.
- Der Fachbereich sieht keinerlei Möglichkeiten, wie aus den ihm zur Verfügung stehenden Wissenschaftsgeldern, Sozialaufgaben wie Kinderbetreuungsplätze finanziert werden können.
- Regelmäßige Lehrveranstaltungsevaluationen, ständige Klausuren, Mentoren- und Tutorenprogramme, so wünschenswert sie zunächst erscheinen, sind aus Sicht des Fachbereichs, da äußerst zeitaufwendig, bei der derzeitigen personellen Unterausstattung sehr problematisch. Die bewährten Elemente in der Lehreinheit etablierten Lehrevaluation sollen jedoch beibehalten und ausgebaut werden.

Maßnahmen

Der Fachbereich hat seit 1999 eine ganze Reihe Maßnahmen ergriffen, welche zum Teil weit in die Zukunft weisen. Dazu gehören insbesondere: die Ernennung eines Studiendekans (1999), die Einführung eines Mentorenprogrammes (1999), die Einführung von zwei Bachelor/Master-Studiengängen (1999), der Antrag auf Einführung des Studienganges Lehramt für das Gymnasium im Fach Chemie (2000), die vollständige Modularisierung aller Studiengänge der Biologie (1999), der Aufbau eines Schwerpunktes Biologie der Organismen einschließlich des Botanischen Gartens als wissenschaftlicher Institution und schließlich die engere Verknüpfung der Biologie mit Chemie und Physik (Materialwissenschaften) – u.a. über gemeinsame Bachelor/Master-Studiengänge und mit der Angewandten Systemwissenschaft, wie sie im Entwicklungsplan (seit 1999) festgelegt sind.

Im einzelnen ziehen die Verbesserungsvorschläge der Peers folgende konkrete Maßnahmen des Fachbereichs nach sich:

Sobald das **Berufsbild Bachelor/Master** sich präzisiert hat, wird die Ausbildung stärker berufsorientiert durchgeführt werden können.

Der **Studiengang Lehramt am Gymnasium Chemie** ist beantragt. Gespräche zur Verbesserung der Chemieausbildung der Biologen sind vom Studiendekan bereits durchgeführt worden.

Die Bedeutung einer eigenständigen **Didaktik-Professur (Biologie)** wird im Fachbereich klar gesehen, die einer eigenständigen für Humanbiologie weniger. Sowohl die von den Peers geforderte Verstärkung der wissenschaftlichen Ausbildung für das Lehramt am Gymnasium als auch eine permanente Lehrerfortbildung sind in Angriff genommen. Hierzu wurde u.a. bereits eine Befragung aller Gymnasien im Raum Osnabrück/Emsland nach gewünschten Lehrinhalten und -defiziten durchgeführt.

Sowohl die geforderte Vermehrung spezieller **Veranstaltungen für Lehramtskandidaten/-innen** als auch alle didaktischen Lehrveranstaltungen können in einem forschungsorientierten Fachbereich nur überwiegend von Dauerstelleninhaber(inne)n durchgeführt werden. Die Verringerung dieser Dauerstellen wird aber gerade von den Peers gefordert. Wir sehen hierin einen Widerspruch in den Anforderungen der Peers.

Seit Jahren hat der Fachbereich darauf hingewiesen, dass die **Unterausstattung mit laufenden Mitteln** (ca. 80% Ausbau) nicht gleichzeitig eine konkurrenzfähige Wissenschaft (ca. 75% der tatsächlich benutzten Mittel sind Drittmittel) und eine ausreichende Lehre ermöglichen. Allein die laufenden Praktika- und Diplomarbeitskosten verschlingen mehr als 75% der jährlichen Grundaussstattungsmittel.

Das **Problem der Dauerstellen** wurde mehrfach angesprochen. Bei zwei Mitarbeiterstellen pro Arbeitsgruppe und einem Einstellungsrhythmus von 1 bis 2 Mitarbeitern pro Jahr für den gesamten Fachbereich ab 2002 kann diese Forderung nur mittelfristig gelöst werden. Wegen der oben angegebenen Gründe sollte der Anteil an Dauerstellen im Fachbereich Biologie/Chemie aber nicht wesentlich unter 30 - 40% gesenkt werden.

Der Stellenwert des **Botanischen Gartens** ist dem Fachbereich bewusst. Eine Aufstockung seiner Mittel ist erforderlich, muss aber zusätzlich von außen kommen.

Einerseits wird das "starke Angebot in **Biochemie im Grundstudium**" von den Peers sehr positiv bewertet, andererseits "ein erhebliches Defizit bei der Qualität eines Teils der Lehre" festgestellt. Die von den Peers zur Verbesserung der Qualität vorgeschlagene Umverteilung von Stellen und Mitteln hält die Lehreinheit nicht für geeignet, das Problem zu beheben. Bereits jetzt lehren sowohl in Vorlesungen/ Seminaren als auch vor allem im Laboratorium sechs der elf Arbeitsgruppen weitestgehend biochemische Methoden.

Die Kritik der Studierenden bezieht sich deshalb einseitig auf die Grundvorlesung und das Grundpraktikum Biochemie. Um den seit längerem erkannten Misstand zu beheben, hat der Fachbereich deshalb bereits 1999 eine "Lehrgruppe Biochemie" eingerichtet (1 C3, 2 wissenschaftliche Mitarbeiter; d.h. die Normalgröße einer Arbeitsgruppe am Fachbereich Biologie), die ab Oktober 2000, nach der Pensionierung des jetzigen Fachvertreters, die gesamte Ausbildung im Fachgebiet Biochemie reformiert und übernimmt.

Zur verbesserten technischen Ausrichtung der Praktika stellt die Universität und der Fachbereich sofort erhebliche Mittel zur Verfügung. Die schnelle Realisierung dieses Vorhabens wird aber weitgehend davon abhängen, wieweit das Land seinen Verpflichtungen in den nächsten Jahren nachkommt. Zusammen mit der ergänzenden Lehre durch die fünf übrigen biochemisch arbeitenden Arbeitsgruppen müsste deshalb ab jetzt eine hochwertige Ausbildung sowohl im Grundstudium als auch im Hauptstudium für alle fähigen und willigen Studierenden gewährleistet sein. Dieses Konzept wurde im übrigen von den Peers begutachtet und als ausreichend bezeichnet.

Mittel für Lehraufträge an Dritte sind zuletzt weitgehend den erhöhten Sparmaßnahmen des Landes zum Opfer gefallen. Wie bisher, das belegt der hohe Professorinnenanteil (mit 23% der höchste aller evaluierten Standorte), bemüht sich der Fachbereich um eine sehr aktive Frauenförderung, z.B. durch die Vergabe von **Lehraufträgen an Frauen** im Rahmen der Programme zum Ausgleich der Stellensperren. Eine deutliche Verstärkung seiner Bemühungen setzt allerdings eine Verstärkung seitens der Landesprogramme, nicht eine Erhöhung der Sparauflagen, voraus. Der Fachbereich gibt zu bedenken, dass erfolgreiche Frauen im Beruf kaum Zeit und Interesse an (nichtbezahlten) Lehraufträgen haben, und dass Frauen, die länger nicht im Beruf tätig waren, gerade nicht zur Lehre aktuellster und neuester Techniken an der Universität geeignet sind.

4 Biografische Angaben

Prof. Dr. Dr. Gertraud Teuchert-Noodt

1960 - 68 Studium der Biologie (HF), Chemie und Physik in Stuttgart und Göttingen; 1961 - 63 mehrere Studienaufenthalte im Max-Planck-Institut für Verhaltensforschung; 1964 - 67 Studienaufenthalte an der Biologischen Anstalt Helgoland; 1968 Promotion an der Universität Göttingen und Staatsexamen für das Lehramt an Höheren Schulen; 1968 - 70 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Luft und Raumfahrt in Bonn; 1970 - 80 Wissenschaftliche Assistentin am Institut für Anatomie der Universität Regensburg; 1976 Habilitation zur Dr. med. habil. in Human-Anatomie, -Histologie und Neuroanatomie; 1976 - 80 Oberassistentin und PD in der Anatomie an der Universität Regensburg; 1980 Berufung zur Professorin an die Fakultät für Biologie der Universität Bielefeld; 1980 - 85 Teilnahme im interdisziplinären DFG-Schwerpunkt zu den "Neuronalen Korrelaten von Lernprozessen"; verschiedene Tätigkeiten im Bereich der Lehre.

Prof. Dr. Horst Bayrhuber

Geboren am 19. Januar 1942; Studium der Philosophie an der Universität Innsbruck; Studium der Chemie und Biologie für das höhere Lehramt an der Universität München; Promotion in der Zoologie in Regensburg; ab 1972 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel; 1980 Ruf auf eine C3-Stelle für Biologiedidaktik am Zoologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover; Vorsitz des Landesverbandes Niedersachsen der Biologen; 1985 Professor für Didaktik der Biologie an der Universität Kiel; Leiter der Abteilung Biologiedidaktik des IPN; Vorsitz des Landesverbandes der Biologen in Schleswig Holstein; seit 1985 Sprecher der Konferenz der Vorsitzenden der Fachdidaktischen Fachgesellschaften; Leiter des BMBF Projektes "Gentechnik an Schulen"; 1994 - 95 Koordinator des Projektes der Europäischen Kommission "European Initiative for Biotechnology Education"; Seit 1995 Koordinator der Concerted Action "Dissemination, Implementation and Evaluation of Educational Materials on Biotechnology"; seit 1998 eine weitere Concerted Action zum gleichen Thema; Leitung von DFG-Projekten im Bereich der Didaktik; seit 1992 Stellvertretender Geschäftsführender Direktor und seit 1996 Geschäftsführender Direktor des IPN.

Dr. Reinhard Böcker

Geboren am 23.2.1947 in Königshütte/Harz; 1966 Abitur; Studium der Garten- und Landschaftsarchitektur an der Technischen Universität Berlin mit dem Abschluss Diplom-Gärtner; 1971 - 75 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Applied Botany; 1975 - 79 Assistent am Institut für Ecology (Botanik); 1978 Promotion im Bereich der Vegetationskunde; 1979 - 91 Wissenschaftlicher Angestellter beim Senat für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin; 1991 Habilitation im Bereich Landschaftsökologie und Vegetationskunde; seit 1991 Professor und Ordinarius an der Universität Hohenheim/Stuttgart am Institut für Landschaftsarchitektur und Pflanzenökologie.

Prof. Dr. Karl Daumer

Geboren am 22.1.1932 in München; 1951 - 56 Studium der Biologie, Chemie, Physik und Geografie an der LMU München; 1956 Promotion über den Farbensinn der Bienen an der LMU München; bis 1995 Gymnasiallehrer in München; 1971 - 75 Lehrauftrag Biologiedidaktik an der Universität München; 1972 - 75 Entwicklung der ersten Curricularen Lehrpläne Biologie in Bayern als Leiter des AK am Staatsinstitut für Schulpädagogik; 1985 Vorsitzender des Landesverbandes Bayern des Verbandes Deutscher Biologen; 1992 Honorarprofessor für Zoologie an der LMU München; 1997 - 00 Präsident des Verbandes Deutscher Biologen.

Prof. Dr. Charles N. David

Geboren am 7.4.1940 in Bryn Mawr, Pennsylvania/USA; 1968 - 73 Wissenschaftlicher Assistent am Max-Planck-Institut für Entwicklungsbiologie, Tübingen, Germany; 1973 - 81 Assistenz Professur am Institut für molekulare Biologie, Albert Einstein College of Medicine, New York, USA; Seit 1981 Professor am Zoologischen Institut an der LMU München; 1987 - 93 Koordinator "Center Grant for Pattern Formation Studies" DFG; 1991 - 93 Präsident der German Society for Developmental Biology.

Prof. Dr. K. P. Haderler

Geboren am 16.10.1936 in Hamburg; 1956 - 62 Studium der Mathematik und Biologie an der Universität Hamburg; 1962 Staatsexamen an der Universität Hamburg; 1962 - 67 Assistent am Institut für Angewandte Mathematik an der Universität Hamburg; 1967 Habilitation im Bereich Mathematik; 1967 - 69 Privatdozent Universität Hamburg; 1971 Professor für Biomathematik an der Universität Tübingen; 1973 Professor für Mathematik an der Universität Tübingen; Dekan am Fachbereich Biologie an der Universität Tübingen.

Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Werner Kramer

Geboren am 27.5.1952 in Lörrach/Baden; 1971 - 76 Studium an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; 1976 Diplomarbeit in Organischer Chemie; 1977 - 81 Doktorarbeit in Biochemie; 1981 Promotion zum Dr. rer. nat.; 1976 - 78 Aufbaustudium der Biologie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; 1977 - 85 Studium der Medizin an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; 1981 - 85 Doktorarbeit in Innerer Medizin/Biochemie; 1985 Promotion zum Dr. med.; 1991 Habilitation für das Fach Biochemie an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt; 1997 Ernennung zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Frankfurt für Biochemie, Pharmakologie und Lebensmittelchemie.

Prof. Dr. Jürgen Markl

1969 - 73 Studium der Chemie und Biologie in Stuttgart und München; 1976 Promotion in München; 1981 Habilitation für Zoologie in München; Forschung in USA (DUKE) und München; 1986 - 88 DKFZ Heidelberg; 1987 - 88 apl.-Professor; 1988 - 99 C4-Vertretung; 1989 - 91 C3-Professor für Zoologie in Würzburg; ab 1991 C4-Professor im Institut für Zoologie an der Universität Mainz; seit 1995 Geschäftsführender Leiter des Instituts für Zoologie an der Universität Mainz.

Prof. Dr. Gerhard Rödel

Geboren am 31.7.1952 in Augsburg; 1971 - 77 Studium der Biologie an der LMU München; 1977 - 81 Doktorarbeit am Lehrstuhl für Genetik an der LMU München, Ernennung zum Dr. rer. nat.; 1981 - 87 Akademischer Rat am Institut für Genetik und Mikrobiologie an der LMU München; 1987 - 92 Projektleiter im SFB 184 "Molekulare Grundlagen der Biogenese von Zellorganellen"; 1987 Habilitation an der Fakultät für Biologie an der LMU München; 1987 - 91 C2-Professor für Molekulare Biologie und Allgemeine Pathologie an der Universität Ulm; seit 1991 Inhaber des Lehrstuhls für "Allgemeine Genetik" an der Universität Dresden.

Prof. em. Dr. rer. nat. Herbert Sukopp

Geboren am 6.11.1930 in Berlin; Studium der Botanik, Geologie und Soziologie in Berlin; 1958 Promotion zum Dr. rer. nat. an der FU Berlin; 1968 Habilitation im Bereich Botanik an der TU Berlin; 1969 - 74 Professor an der TU Berlin; 1974 - 96 Professor und Leiter des Fachgebietes Ökosystemforschung und Vegetationskunde am Institut für Ökologie der TU Berlin; seit 1988 Mitglied der Zentralen Kommission für Biologische Sicherheit; 1996 - 00 Mitglied und Stellvertretender Vorsitzender Rat von Sachverständigen für Umweltfragen.

Prof. Dr. Dr. Hans G. Trüber

Geboren am 16.3.1936 in Bremen-Aumund; 1955 - 58 Studium der Chemie und der Biologie an der Universität Marburg; Studium der Mikrobiologie und Biochemie an der Universität Göttingen; 1978 - 83 Studium der Geschichte an der Universität Bonn; 1994 - 97 Studium der Geschichte an der Hochschule Vechta; 1964 Doktorarbeit im Bereich der Mikrobiologie an der Universität Göttingen, Dr. rer. nat.; 1971 Habilitation in Mikrobiologie an der Universität Göttingen; 1989 Doktorarbeit in Geschichte an der Hochschule Vechta, Dr. phil.; Seit 1972 Universitätsprofessor für Mikrobiologie und Direktor des Instituts für Mikrobiologie & Biotechnologie an der Universität Bonn; 1976 - 77 und 1994 - 96 Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Bonn.

Prof. Dr. Dr. h.c. Hubert Walter

Seit Ende der 70er Jahre Professor für Humanbiologie am Fachbereich Biologie/Chemie der Universität Bremen; davor in Mainz und Kiel; Forschungsarbeiten vorwiegend auf dem Gebiet der menschlichen Blutgruppen- und Serumprotein-Polymorphismen; weiterer Arbeitsschwerpunkt ist die Populationsbiologie Indiens; Veröffentlichungen auch im Bereich der Sexualbiologie und Gesundheitslehre; seit 1997 emeritiert.

Glossar

AG	Arbeitsgruppe
Akad. Dir.	Akademischer Direktor (A15)
BAföG	Bundesausbildungsförderungsgesetz
BA/MA	Bachelor/Master (Studienabschlüsse)
BAT	Bundesangestelltentarif
BBA	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
B.Sc.	Bachelor of Science (internationaler Studienabschluss)
CIP	Computer Investitionsprogramm
CNW	Curricular-Normwert
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung
Dipl.	Diplom (Studienabschluss)
DPO	Diplom-Prüfungsordnung
Dr. rer. biol. hum.	Dokortitel (Humanbiologie)
DSMZ	Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen
ECTS	European Credit Transfer System
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ERASMUS	Förderungsprogramm für Auslandsaufenthalt (Internationaler Studentenaustausch der Europäischen Union)
EU	Europäische Union
FAL	Forschungsinstitut für Landwirtschaft
FB	Fachbereich
FBR	Fachbereichsrat
FwN	Stellen zur Förderung des wissenschaftliches Nachwuchses
GBF	Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH
GZBH	Gemeinsame Zentrale Kommissssion für das Biologiestudium der Hannover-schen Hochschulen
GZMB	Göttinger Zentrum für Molekulare Biowissenschaften
HIS	Hochschul-Informationen-System GmbH
HRG	Hochschulrahmengesetz
HSP	Hochschulsonderprogramm
k.A.	keine Angabe
KapVO	Kapazitätsverordnung
kW	keine Wiederbesetzung
LBS	Lehramt an Berufsbildenden Schulen
LG	Lehramt an Gymnasien
LGHS	Lehramt an Grund- und Hauptschulen (veralteter Studienabschluss)
LR	Lehramt an Realschulen (veralteter Studienabschluss)
LSOS	Lehramt an Sonderschulen

Mag.	Magister (Studienabschluss)
MHH	Medizinische Hochschule Hannover
MPI	Max-Planck-Institut
M.Sc.	Master of Science (internationaler Studienabschluss)
N.C.	Numerus Clausus
NF	Nebenfach
NHG	Niedersächsisches Hochschulgesetz
PD	Privatdozent/-in
Ph.D.	Akademischer Titel (Philosophical Doctor)
PO	Prüfungsordnung
PVO	Prüfungsverordnung
RSZ	Regelstudienzeit
SFB	Sonderforschungsbereich
Sem.	Semester
SOKRATES	Förderungsprogramm für Auslandsaufenthalt (Internationaler Studentenaustausch der Europäischen Union - Nachfolgeprogramm für ERASMUS)
SS	Sommersemester
SWS	Semesterwochenstunden
TDM	in Vielfachen von Tausend Deutsche Mark
TIB	Technische Informationsbibliothek der Universität Hannover
TU	Technische Universität
Uni	Universität
VdBiol	Verband Deutscher Biologen e.V.
WS	Wintersemester
ZEVA	Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover