

Erfahrungen aus der Vertiefungsausbildung Biotechnologie

Schon bald müssen sich ihre Absolventen in der Praxis bewähren

Dem Politbürobeschluss unserer Partei vom Mai 1985 zur Entwicklung der Biotechnologie folgte an unserer Universität kein langes Besinnen. Nun war allen klar, auf diesem Gebiet muß auch bei uns etwas geschehen, andere Hochschulinrichtungen mit günstigeren Voraussetzungen hatten vorher begonnen.

Am 1. Januar 1986 wurde an der Sektion Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik der Wissenschaftsbereich Biotechnologie gegründet und bereits im Frühjahrssemester 1986 begann die Vertiefungsausbildung Biotechnologie für Studenten der Sektionen 06, 15 und 20.

Der Gesamtzyklus der Vertiefungsausbildung, der sich in 4 Studiensemestern und das anschließende Ingenieurpraktikum gliedert, wurde nun erstmalig vollständig realisiert. Der Aufwand für die Vorbereitungen war erheblich, da nahezu alle Lehrveranstaltungen neu erarbeitet werden mußten.

Die Motivierung der beteiligten Lehrkräfte, Dr. Tebling, TUD, Sektion 06; Doz. Dr. Burger, Medizinische Akademie Dresden (MAD); Frau Doz. Dr. Blaschke, MAD; Prof. Dr. Witzleb, MAD; Prof. Dr. Löffler, TUD, 20; Prof. Dr. Dörfler, TUD, 06; Prof. Dr. Wolf, TUD, 15; Frau Dr. Boschke, TUD, 15 (org. Leitung); Prof. Dr. Raeuber, TUD, 15 (Gesamtleitung), war und ist wegen der hohen Bedeutung und der Neuartigkeit der Aufgabe groß.

Ohne den gemeinsamen Willen von Studenten und Lehrkräften, die großen organisatorischen Schwierigkeiten zu überwinden, wäre ein erfolgreicher Verlauf nicht denkbar gewesen. Wegen unüberwindlicher Probleme schieden allerdings drei Studenten der Verfahrenstechnik aus.

Im Frühjahr 1989 werden 22 Absolventen (17 weibliche) der TU Dresden mit vertieften Biotechnologie-Kenntnissen als Verfahrens- und Verarbeitungstechniker, Wasserspezialisten oder Chemiker der Volkswirtschaft zur Verfügung stehen. In den Folgejahren werden es jeweils 30 sein. Sechs Absolventen sind bereits tätig, teils dank vorzeitigen Studienabschlusses, teils dank individueller Studienpläne mit anderer Reihenfolge der Module der Vertiefungsausbildung.

In die Vertiefungsausbildung wurden drei Gasthörer aus der Industrie und die zuständigen Fachberaterin Biologie der Martin-Andersen-Nexo-Oberschule Dresden (Spezialschule Mathematik/Naturwissenschaften) einbezogen. An ausgewählten Veranstaltungen nahmen auch Schüler der MANOS teil, deren wissenschaftlich-produktive Arbeit im WB



Prof. Dr. sc. techn. Raeuber, Dr. Boschke und Prof. Wolf (v. l. n. r.) gehören neben weiteren Kollegen zum Lehrkollektiv der Vertiefungsausbildung Biotechnologie.

Biotechnologie der Sektion 15 betreut wird.

Die Durchführung der Vertiefungsausbildung Biotechnologie war durch eine offene Atmosphäre, gute Studiendisziplin und durch schöpferische Mitwirkung der Studenten - d. h. eine lebhaft motivierung - gekennzeichnet.

In interdisziplinär gestalteten Belegungen der Sektionen Chemie, Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik und Wasserwesen befanden sich in gemeinsamen Bearbeitungsgruppen - wurden wertvolle Materialien zur Veredelung und zur Wertstoffrückgewinnung durch biotechnologische Verfahren vorgelegt. Die Benotung solcher produktiver Phasen war durchweg gut und sehr gut. In den stärker grundlagenbetonten Fächern Technische Mikrobiologie und Analysen- und Trennmethode ist das Leistungs- (und Noten-)niveau noch zu verbessern.

Das allgemeine hohe Niveau erbrachte einen vorzeitigen Übergang in das Forschungsstudium bei der Studentin Katrin Schulze aus dem Spitzenkaderkreis des Rektors. Im Gefolge der Vertiefungsausbildung entstanden interdisziplinäre Aufgabenstellungen für Ingenieurpraktika und Diplomarbeiten, von denen z. Zt. 11 bearbeitet werden und die ihrerseits positiv auf die Forschungskoooperation der beteiligten Wissenschaftsbereiche und Sektionen wirken. Die individuelle Motiviertheit der Studenten und Lehrkräfte erwies sich als wichtiger Antrieb, wobei die erlebte Interdisziplinarität ein erhebliches Stimulans darstellte.

Die Formenvielfalt der Lehre und die eingeschlossenen Möglichkeiten der eigenen Bewährung wirkten offensichtlich anregend. Der Wechsel von Vorlesung, Seminar, Exkursion, dem Auftreten von Experten aus Forschung und Betrieben, die Einbeziehung des Vorlesungszyklus eines sowjetischen Gast-Hochschullehrers über vier Wochen in russischer Sprache trugen zu dieser Belebung entscheidend bei. Dies und die Tatsache, daß nahezu jeder Student einen individuellen Betreuer in seiner Fachrichtung hatte, verlieh der Vertiefungsausbildung Züge einer Meisterklassenausbildung. Die Ausstrahlung auf jüngere Studentenjahrgänge war, gemessen an den Bewerbungen für die folgenden Zyklen der Vertiefungsausbildung, erheblich. Die Zahl der Oberschüler und Eltern, die wegen einer Studienbewerbung für Biotechnologie vorsprachen, nahm laufend zu.

Probleme hinsichtlich ausreichender experimenteller Voraussetzungen existieren nach wie vor und sind etappenweise zu lösen. Studenten der Sektionen 16 und 21 sind nach Bedarf in die Vertiefungsausbildung Biotechnologie einzubeziehen. Für die Einführung der neuen Studienpläne (1990 und Folgejahre) muß über die potentielle Zuordnung von Studenten der verschiedenen Fachrichtungen erneut nachgedacht werden, um mögliche Konsequenzen für Struktur und Lage der Vertiefungsausbildung abzuleiten. Ein Kollektiv engagierter Genossen und parteiloser Kollegen widmet sich der Durchführung und ständigen Vervollkommnung der Vertiefungsausbildung mit Schwung und leistet damit seinen Beitrag zur Erhöhung der Leistungskraft unserer Republik.

Prof. Dr. sc. techn. Raeuber, Leiter des WB Biotechnologie

Seminar, Exkursion, dem Auftreten von Experten aus Forschung und Betrieben, die Einbeziehung des Vorlesungszyklus eines sowjetischen Gast-Hochschullehrers über vier Wochen in russischer Sprache trugen zu dieser Belebung entscheidend bei. Dies und die Tatsache, daß nahezu jeder Student einen individuellen Betreuer in seiner Fachrichtung hatte, verlieh der Vertiefungsausbildung Züge einer Meisterklassenausbildung. Die Ausstrahlung auf jüngere Studentenjahrgänge war, gemessen an den Bewerbungen für die folgenden Zyklen der Vertiefungsausbildung, erheblich. Die Zahl der Oberschüler und Eltern, die wegen einer Studienbewerbung für Biotechnologie vorsprachen, nahm laufend zu.

Probleme hinsichtlich ausreichender experimenteller Voraussetzungen existieren nach wie vor und sind etappenweise zu lösen. Studenten der Sektionen 16 und 21 sind nach Bedarf in die Vertiefungsausbildung Biotechnologie einzubeziehen.

Für die Einführung der neuen Studienpläne (1990 und Folgejahre) muß über die potentielle Zuordnung von Studenten der verschiedenen Fachrichtungen erneut nachgedacht werden, um mögliche Konsequenzen für Struktur und Lage der Vertiefungsausbildung abzuleiten. Ein Kollektiv engagierter Genossen und parteiloser Kollegen widmet sich der Durchführung und ständigen Vervollkommnung der Vertiefungsausbildung mit Schwung und leistet damit seinen Beitrag zur Erhöhung der Leistungskraft unserer Republik.

Prof. Dr. sc. techn. Raeuber, Leiter des WB Biotechnologie

Von Kerstin Stübner, Diplomandin:

Ich fühle mich gefordert und als Partner geachtet

Ich gehöre zum Kreis jener Studenten, denen mit Beginn des Studienjahres 1986/87 erstmals die Möglichkeit gegeben wurde, über vier Semester an einer Vertiefungsausbildung Biotechnologie teilzunehmen. Wie meine Kommilitonen aus den Sektionen 15, 06 und 21 stellte ich mich den zusätzlichen Studienbelastungen mit großen Erwartungen. Nimmere bearbeitete ich bereits meine Diplomaufgabe und habe die Vertiefungsausbildung mit Erfolg absolviert.

Eine gute Gelegenheit, die zurückliegenden Semester zu beleuchten: Innerhalb des genannten Ausbildungszyklus wurden die Fachgebiete Technische Mikrobiologie, Technische Biochemie, Bioprozess- und Aufbereitungsverfahren sowie Probleme des Einsatzes der Biotechnologie in der Stoffwirtschaft vermittelt. Ein prinzipielles Problem für die Gestaltung der Lehrveranstaltungen bestand in den sehr unterschiedlichen fachlichen Vorkenntnissen, die wir Studenten, aus verschiedenen Fachbereichen kommend, mitbrachten. Besonders gut gelang es Dr. Tebling, dieser Anforderung im Verlauf der Biochemieausbildung zu entsprechen und auf der Basis eines zunächst geschaffenen Grundwissens weiterführende spezielle Kenntnisse zu vermitteln.

Die Mikrobiologieausbildung wurde von Lehrkräften aus der Medizinischen Akademie durchgeführt, da an der TUD derzeit noch keine eigene Kapazität auf diesem Fachgebiet besteht. Das von Frau Dr. Blaschke geleitete Praktikum gab uns wesentliche Impulse für unsere weitere Arbeit. Ich schöpfe nun während meiner

Versuche im VEB GERMED immer wieder aus diesem Wissen. Die sehr anspruchsvolle, auf große Vorkenntnisse aufbauende Vorlesungsreihe im genannten Fach ist mittlerweile auf unsere Anregung hin neu gestaltet worden und orientiert jetzt mehr auf biotechnologisch relevante Probleme. Gerade hier wird deutlich, daß die für die inhaltlichen und organisatorischen Belange des Ausbildungszyklus verantwortlichen Lehrkräfte, stellvertretend möchte ich Prof. Raeuber, Prof. Löffler und Dr. Boschke nennen, in ständigem Kontakt mit uns stets engagiert für die Verbesserung der BT-Vertiefung eintraten. Und dieses Wissen um das „gefragt sein“ befähigte doch erheblich.

Genanntes „Geben und Nehmen“ spürte ich ganz besonders während des Herbstsemesters 1987. Neben dem Ingenieurpraktikum im VEB GERMED hörten wir an der Universität die Vorlesungen im Fach Bioprozess- und Aufbereitungstechnik bei Prof. Wolf. Das im Hörsaal eben erworbene Wissen konnte ich unmittelbar vor Ort anwenden. Prof. Wolf, er war auch gleichzeitig Betreuer meiner IP-Arbeit, regte mich immer wieder an, die Versuchsergebnisse neu zu durchdenken. Im kreativen Meinungsstreit entstand dann ein Prozessmodell, das ich im Oktober 1988 auf dem III. Biotechnologie-Kolloquium vorstellen durfte (Foto rechts oben).

Die gesamte Vertiefungsausbildung abschließend und die den (die verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen) integrierenden Charakter der Biotechnologie unterstreichende Wissensvermittlung



Unser Studentenkollektiv mit den TU-Betreuern vor dem Laborfermentor im VEB GERMED.

FDJ-Funktionäre der Universität berieten nächste Aufgaben im Verbandsaufgebot



Im Januar 1989 veranstaltete das Sekretariat der FDJ-Kreisleitung seinen traditionellen Winterlehrgang mit den FDJ-GO-Sekretären der immatrikulierenden Sektionen und den hauptamtlichen Klubleitern in Oberoderwitz. Schwerpunkt dieses Lehrgangs bildeten die Auswertung der 7. Tagung des ZK der SED, der 10. Tagung des FDJ-Zentralrates und der X. Kreisdelegiertenkonferenz der SED an der TU Dresden sowie die Diskussion der weiteren Aufgaben der FDJ-Kreisorganisation an der TU Dresden bei der Verwirklichung des „FDJ-Aufgebotes DDR 40“, insbesondere bis zu den Kommunalwahlen und dem Pfingsttreffen.

Genosse Thomas Daffner, 1. Sekretär der FDJ-KL, verwies in seinem Referat nachdrücklich auf die hohen Ansprüche politisch-ideologischer Arbeit im Jugendverband und sprach zu den Aufgaben der Freien Deutschen Jugend als Interessenvertreter unserer Jugend. Ein Schwerpunkt in der Diskussion war die Frage nach der Rolle der FDJ als Helfer und Kampferneuer der Partei und ihrem Anspruch, Interessenvertreter der gesamten Jugend zu sein. Ein Höhepunkt des Lehrgangs war der Erfahrungsaustausch mit Genossen Dr. Rudi Vogt, 1. Sekretär der SED-Kreisleitung. Genosse Dr. Vogt sprach zu grundlegenden Fragen der Innen- und Außenpolitik der Partei der Arbeiterklasse in der gegenwärtigen Zeit, zu Fragen der Einheit und Reinheit der SED, der Demokratie und der Verwirklichung der politischen Macht in unserem Lande, der Parteidisziplin sowie zur Verantwortung des Einzelnen für die Verwirklichung unserer Gesellschaftsstrategie. Genosse Dr. Vogt informierte zu gegenwärtigen und strategischen Entwicklungsaufgaben und Problemen unserer Univerzität. In der Aussprache äußerten die FDJ-Funktionäre ihre Positionen zu den angesprochenen Fragen. So waren originelle Ideen zum Pfingsttreffen

und zu den FDJ-Studententagen ebenso gefragt wie Standpunkte zum kürzlich veröffentlichten Wahlauftrag. Natürlich wurde auch darüber diskutiert, wie das Verbandsleben noch interessanter, noch niveauvoller gestaltet werden kann. Außerdem hatten unsere FDJ-Sekretäre Gelegenheit, die Vorstellungen ihrer jeweiligen Grundorganisation zur Vorbereitung der XXI. FDJ-Studententage mit den Kommunalwahlen als Höhepunkt vorzustellen und über die jeweiligen GO-Beiträge zum Pfingsttreffen der FDJ zu informieren.

Am 12. Januar besuchten der Prorektor für Erziehung und Ausbildung, Genosse Prof. Planckebichler, sowie der Prorektor für Naturwissenschaften und Technische Wissenschaften, Genosse Prof. Groß, unsere Freunde. Genosse Planckebichler informierte über erste Ergebnisse bei der Einführung neuer Lehrpläne und die nächsten Aufgaben auf diesem Gebiet.

Genosse Groß informierte zu ausgewählten Schwerpunkten der Entwicklungskonzeption der TU Dresden und den Etappen ihrer Verwirklichung. Schwerpunkte seiner Ausführungen waren die Lehr- und die Forschungskonzeption. In der Diskussion kam ein breites Spektrum von Fragen zur Sprache, die Konzeption für den Rechner 2000, die Arbeit mit unseren ausländischen Kommilitonen, Konto junger Sozialisten, die Meisterklassen... Eine Betriebsbesichtigung, ein geselliger Abend sowie eine Wanderung rundeten den Winterlehrgang 1989 ab, den wir als sehr erfolgreich und nützlich einschätzten. Unsere neuen FDJ-GO-Sekretäre haben sicher viele Anregungen erhalten, die der Verbandsarbeit in den Grundorganisationen zugute kommen werden.

Zum Erfahrungsaustausch an der Humboldt-Uni

Ein weiterer Höhepunkt war der Besuch des Sekretariats der FDJ-Kreisleitung an der Humboldt-Universität Berlin. Vom dortigen FDJ-Sekretariat sehr



Herzlich empfangen, tauschten wir Erfahrungen auf allen Gebieten der FDJ-Arbeit aus. Schwerpunkte waren hierbei die politisch-ideologische Arbeit und das wissenschaftlich-produktive Studium.

In der politisch-ideologischen Arbeit muß es uns noch besser gelingen, alle Freunde einzubeziehen. Die neue Form des FDJ-Studienjahres, der - bisher noch zu wenig genutzte - Angebotskatalog für Vorträge und Foren (in jeder GO vorhanden!) und vielfältige Angebote der FDJ-Studentenklubs bieten hierfür reichhaltige Möglichkeiten. Ebenso gehört dazu eine interessante und parteiliche Wandzeitungsgestaltung - gerade hier haben wir an unserer Universität große Reserven. Die Mitgliederversammlung Dezember - eine Einschätzung erfolgt in einer der nächsten Ausgaben der UZ - zeigte erneut, daß die uns auf diesem Gebiet gebotenen Möglichkeiten bei weitem noch nicht ausreichend genutzt werden. Einen Gedanken- und Erfahrungsaustausch gab es auch zum wissenschaftlich-produktiven Studium, speziell zur Bestenförderung (individuelle Bestenförderung und Meisterklassen). Hierbei wurde noch einmal betont, daß bei allen Studenten, speziell jedoch bei den Spitzenkadern, ein neues Niveau in der Einheit von hoher fachlicher Leistung und klarem Klassenstandpunkt und gesellschaftlicher Aktivität erreicht werden muß. Über Wege und Methoden dazu gab es einen regen Gedanken- und Erfahrungsaustausch.

Wie auf kulturellem Gebiet Höhepunkte geschaffen werden, zeigte unser Besuch auf dem 1. Filmfest der Humboldt-Universität. Gerade durch die Zusammenarbeit mit der Hochschule für Film und Fernsehen in Potsdam Babelsberg konnten den Freunden Filme nahegebracht werden, die als studentische Arbeiten entstanden und die mit ihren Schöpfern diskutiert wurden.

Am 14. Januar 1989 nahmen wir gemeinsam mit den Studenten der Humboldt-Universität an der Kampfdemonstration zu Ehren von Karl Liebknecht und Rosa Luxemburg teil.

Dr. E. Schurr, Sekretär der FDJ-KL

Wo eine Forschungsstudentin noch weitere Reserven sieht

Die Vertiefungsausbildung Biotechnologie habe ich im ersten Jahrgang, von 1986 bis 1988, absolviert. Diese Möglichkeit, zusätzlich Kenntnisse auf dem Gebiet der Biotechnologie zu erwerben, nutzten in unserem Jahrgang ca. 35 Studenten der Sektionen Verfahrenstechnik, Chemie und Wasserwesen. Im allgemeinen wurde diese Ausbildung auch als sehr lohnend eingeschätzt. Es wurden Kenntnisse auf den Gebieten Mikrobiologie, Biochemie, Bioprozess- und Aufbereitungstechnik und Einsatz der Biotechnologie in der Stoffwirtschaft vermittelt. Im Frühjahrssemester 1986 wurden wir in sechs Einführungsverlesungen an die Problematik der Biotechnologie herangeführt, was ein besseres Eindringen in die Thematik ermöglichte.

Leider gab es, bedingt durch die Teilnahme von Studenten aus drei verschiedenen Sektionen, stets Probleme mit der Stundenplanung. So mußte oftmals ein Kompromiß zwischen den Pflichtlehrveranstaltungen an der eigenen Sektion und den Lehrveranstaltungen der Vertiefungsausbildung gefunden werden, der sich letztendlich negativ auf die Leistungen auf beiden Gebieten auswirkte. Weiterhin sollte die Ausbildung auf dem Gebiet der Mikrobiologie verändert werden. Es ist wenig sinnvoll, daß Teilnehmern an der Vertiefungsausbildung BT eine rein medizinische Mikrobiologieausbildung zu bieten. Günstiger wäre es, auch hier mehr Bezug auf die Einsatzgebiete der Studenten (Verfahrenstechnik, Wasserwirtschaft) zu nehmen und insbesondere auf jene Stämme einzugehen,

die in diesen Gebieten angewandt werden können.

Wenn diese Probleme geklärt werden können, wird die Vertiefungsausbildung Biotechnologie auch weiterhin ein nützlicher Bestandteil der Ausbildung an der TU Dresden sein. Sie sollte für die Studenten der Sektion Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik, Wasserwesen und Chemie auch fortgesetzt werden, wenn ab 1990 an der TU Studenten der Biotechnologie ausgebildet werden.

Katrin Schulze, Forschungsstudentin Sektion 15 WB Biotechnologie (Katrin Schulze gehört zum zweiten Mal dem Spitzenkaderkreis des Rektors an und ist zur Zeit in einem Teilstudium in Olstyn/VR Polen).

Notiert an der Sektion Energieumwandlung

„summa cum laude“ für syrischen Aspiranten

Im Dezember 1988 verteidigte Dipl.-Ing. Hassan Al Nahhas als erster kommerzieller syrischer Aspirant an der Sektion Energieumwandlung (im nebenstehenden Foto bei einer Diskussion mit dem Prüfungsvorsitzenden Prof. Dr. sc. techn. Schramm - Sektionsdirektor der Sektion 12) erfolgreich seine Dissertation zum Thema „Analyse des thermodynamischen Verhaltens von unterirdischen Gesteinswärmespeichern für Klimaanlagen“. Mit dem Gesamtpredikat „summa cum laude“ schloß er seine Promotion ab.

Auf Anregung seines wissenschaftlichen Betreuers, Professor Dr.-Ing. habil. Kraft, beschäftigte sich Dipl.-Ing. Al Nahhas intensiv mit grundlegenden Problemen der mathematischen Modellierung solcher Speichervorgänge, die von großer Bedeutung für mögliche Energieeinsparungseffekte beim Betrieb von Kli-

maanlagen sind. Dies kommt insbesondere Ländern mit vergleichsweise hohen mittleren Tagestemperaturen zugute, in denen mit einem umfangreichen Einsatz von Klimaanlagen zu rechnen ist.

Hervorzuheben sind die Bemühungen Dr. Al Nahhas, dem Anwender in der Praxis, d. h. dem Projektanten und Betreiber von Klimaanlagen, aussagekräftige und anwendungsbereite Berechnungsunterlagen zur Verfügung zu stellen. Vom Industriepartner, dem VEB Kombinat Luft- und Kältetechnik, wird das hohe Niveau und der potentielle Nutzen der Ergebnisse hervorgehoben.

Wir wünschen Herrn Dr. Al Nahhas ein erfolgreiches Wirken bei seiner weiteren Tätigkeit an der Universität Damascus.

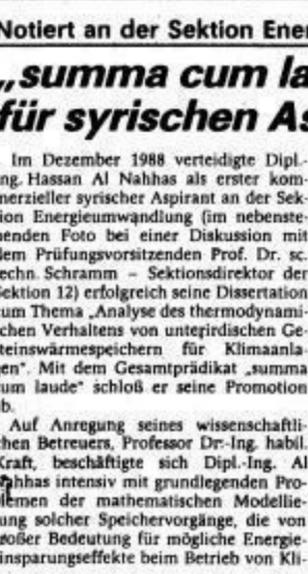


Foto: Zwiebel

Richter