

M. Göhler; T. Grischek; R. Schimming (in Vertretung der TU-Umweltinitiative)

DAS KONZEPT DER TU-UMWELTINITIATIVE DRESDEN ZUR UMWELTAUSBILDUNG AN TECHNISCHEN HOCHSCHULEN UND UNIVERSITÄTEN IN EUROPA

1. Einleitung

Naturwissenschaft und Technik haben in ihren Möglichkeiten und Wirkungen völlig neue Dimensionen errungen. Immer deutlicher treten bei der Realisierung gewünschter Effekte unerwünschte Nebenwirkungen auf. Deren Komplexität kann mit einer konventionellen Betrachtungsweise, die durch eine einfache lineare Ursache-Wirkungs-Kausalität charakterisiert ist, nicht erfaßt werden. Wissenschaftler und Techniker sind deshalb zu einem integralen und interdisziplinären Denken herausgefordert, wollen sie sich den drängenden globalen Fragen unserer Zeit stellen.

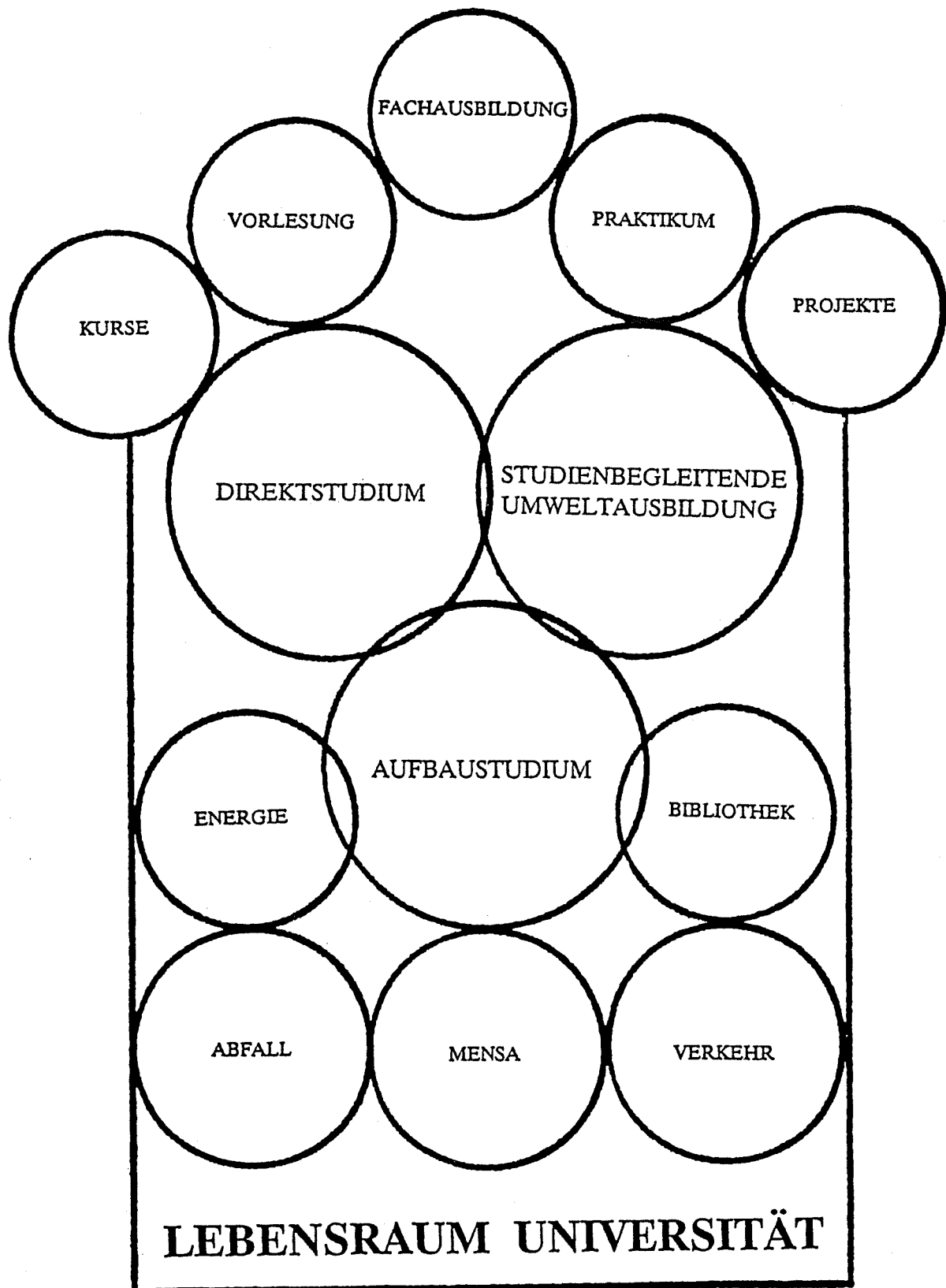
2. Die TU-Umweltinitiative

Das Bedürfnis, sich mit der angedeuteten Problematik intensiver zu beschäftigen, hat Studenten verschiedener Fakultäten der Technischen Universität Dresden näher zusammengeführt. Bereits 1987 gab es an der damaligen Sektion Wasserwesen (Fakultät Bau-, Wasser- und Forstwesen) Bestrebungen von Studenten, das Lehrangebot um Themen des Umweltschutzes und der Ökologie zu bereichern. Die Bemühungen dieser Studenten wurden Beispiel für andere Fachrichtungen (Maschinenbau, Chemie, Architektur, Verfahrenstechnik), wo sich ähnliche studentische Gruppen mit gleichen Zielen bildeten. Um diese Aktivitäten besser koordinieren zu können und die Gedanken zu einer umfassenden Umweltausbildung aus den Fachrichtungen heraus an der gesamten Universität zu verbreiten, schlossen sich im Sommer 1989 die einzelnen Umweltgruppen zu einem Aktionsbündnis mit dem Namen TUUWI (TU-Umweltinitiative) zusammen. Heute sind 40 Studenten im Rahmen der TU-Umweltinitiative aktiv. Eine der ersten gemeinsamen Aktivitäten war die Unterstützung der GRÜNEN LIGA e.V. bei ihrer Gründung und dem Aufbau des Stadtbüros Dresden.

Wir sind der Meinung, daß Absolventen einer universitären Einrichtung wissenschaftliche und ethische Kenntnisse über Folgen der Techniknutzung und deren Forcierung besitzen müssen. Um dies zu erreichen nutzen wir verschiedene Möglichkeiten einer breiten Öffentlichkeitsarbeit. Dazu gehören unsere Aktionen zum alljährlichen "dies academicus", Arbeitseinsätze in Waldschadensgebieten und an Fließgewässern, Gesprächsrunden zu globalen und lokalen Umweltthemen, Ringvorlesungen zum Thema Ressource Umwelt im Sommersemester 1990 und 1991 sowie das im Mai 1991 an der Universität durchgeführte 10. Treffen studentischer Ökologiegruppen der BRD. Wichtige Impulse für die Studentenschaft unserer Universität gehen auch von dem von der TU-Umweltinitiative herausgegebenen Informationsblatt "Grünhorn" aus. Das "Grünhorn" wird seit 1991 von der Stiftung Demokratische Jugend umfangreich gefördert.

Im Sommer 1990 faßten wir unsere bisherigen Erfahrungen und die daraus resultierenden Ideen für die Einführung umweltrelevanter Lehrveranstaltungen in einem Konzept unter dem Titel "Grüne Universität" zusammen. Dieses Konzept sollte eine Grundlage sein für intensive Gespräche mit unseren Kommilitonen und HochschullehrerInnen. Am 24.10.1990 stellten wir das Konzept zur Umweltuniversität und die Vorschläge zur

UMWELTUNIVERSITÄT



Umweltausbildung auf einem Universitätskolloquium erstmals öffentlich zur Diskussion. Wir sehen unsere konzeptionellen Arbeiten als einen Beitrag zur Neugestaltung der Technischen Universität Dresden, sowohl im studienorganisatorischen als auch im öffentlichen Bereich.

Warum haben wir uns mit beiden Teilen intensiv auseinandergesetzt? Wir sehen in einer Hochschule ein wesentliches Fundament für die wissenschaftliche, geistige und soziale Entwicklung der Gesellschaft. Impulse, die von solch einer Einrichtung ausgehen, haben Vorbildwirkung. Die Absolventen bestimmen über das ihnen vermittelte Wissen und über ihre persönlichen Empfindungen unmittelbar die Entwicklungsrichtung für die Zukunft. Neben einer umfassenden Ausbildung ist also auch die Gestaltung einer intakten Arbeitsumwelt der Studenten, neben der Vermittlung ökologischen Basiswissens auch die Gestaltung der Universität nach ökologischen Gesichtspunkten erforderlich. Unmittelbare Ansatzpunkte sehen wir hier bei der Ökologisierung des Verkehrs innerhalb der Universität (z.B. Gestaltung großräumiger Fußgänger- und Radfahrzonen, Schaffung autofreier Zonen), in der Förderung des öffentlichen Personen-Nahverkehrs, in der umweltfreundlichen Gestaltung von Mensen und Cafeterias (Vollwertkostangebot, Mehrweggeschirr, umweltfreundliche Reinigungsmittel), in der Bereitstellung eines breiten Angebotes ökologischer Literatur in den Bibliotheken. Eine Beispielswirkung ist außerdem bei der Energie- und Wasserverwendung, bei der Nutzung umweltverträglicher Haushaltsmittel und Büromaterialien und bei einer fachgerechten Müllvermeidungs- und Entsorgungsstrategie erforderlich. Da die Universität Träger eines umfangreichen geistigen und wissenschaftlichen Potentials ist, sollte sie sich auch den unmittelbaren globalen Themen verstärkt stellen und mehr öffentlichkeitswirksam werden. Ansätze zur Verwirklichung der Gedanken über eine Umweltuniversität wurden durch die TU-Umweltinitiative zum Beispiel bei der Unterstützung der Abfallentsorgung der Wohnheime und zur Entsorgungsproblematik der chemischen Institute versucht.

3. Umweltausbildung an Hochschulen und Universitäten

Untersucht man die Umweltausbildung an Hochschulen und Universitäten genauer, so ist festzustellen, daß einerseits in Direkt- und Postgradualstudiengängen Umweltspezialisten auf den verschiedensten Gebieten ausgebildet werden, andererseits aber in den übrigen technischen und naturwissenschaftlichen Direktstudiengängen die Vermittlung ökologischer Grundkenntnisse sträflichst vernachlässigt wird. Um zu vermeiden, daß auch Ingenieure durch ihr Handeln unwissentlich Schäden verursachen, welche dann von den ausgebildeten Umweltingenieuren repariert werden müssen, fordern wir eine studienbegleitende Umweltausbildung. Diese Umweltausbildung soll die Absolventen befähigen, ihrer ökologischen und sozialen Verantwortung gerecht zu werden und in ganzheitlicher Denkweise Folgenabschätzungen vornehmen zu können. Neben der selbstverständlichen Berücksichtigung umweltrelevanter Aspekte in den jeweiligen Fachvorlesungen und der Fortführung der Spezialausbildungslinien für Ingenieure und Naturwissenschaftler sollte eine **studienbegleitende Umweltausbildung** zum Standard werden. Die TU-Umweltinitiative hat deshalb ihre Erfahrungen und Vorstellungen in ihrem "Konzept Umweltausbildung" zusammengefaßt und dieses Konzept auch zum 20. Symposium der Internationalen Gesellschaft für Ingenieurpädagogik (IGIP) im September 1991 zur Diskussion gestellt.

4. Das Konzept Umweltausbildung der TU-Umweltinitiative Dresden

Umweltausbildung sollte im Studium in vielfältiger Form integriert sein und nicht nur fakultativ angeboten werden. Es muß Aufgabe der Universität sein, allen StudentInnen grundlegendes Wissen zu Umweltproblemen zu vermitteln und sie zu motivieren, sich mit dem Umfeld ihrer zukünftigen Tätigkeiten auseinanderzusetzen. Die Fakultäten sind gefordert, anspruchsvolle Umweltausbildungsprogramme anzubieten.

Auf der Grundlage der in der Technischen Universität Dresden bisher angebotenen Umweltvorlesungen und der in der Abteilung Wasserwesen praktizierten komplexen Umweltausbildung wird folgende prinzipielle Regelung vorgeschlagen:

Innerhalb des Studiums an einer Technischen Universität ist es erforderlich, zwei Scheine Umweltausbildung vorzulegen.

Vorschlag zur Gliederung der Umweltausbildung:

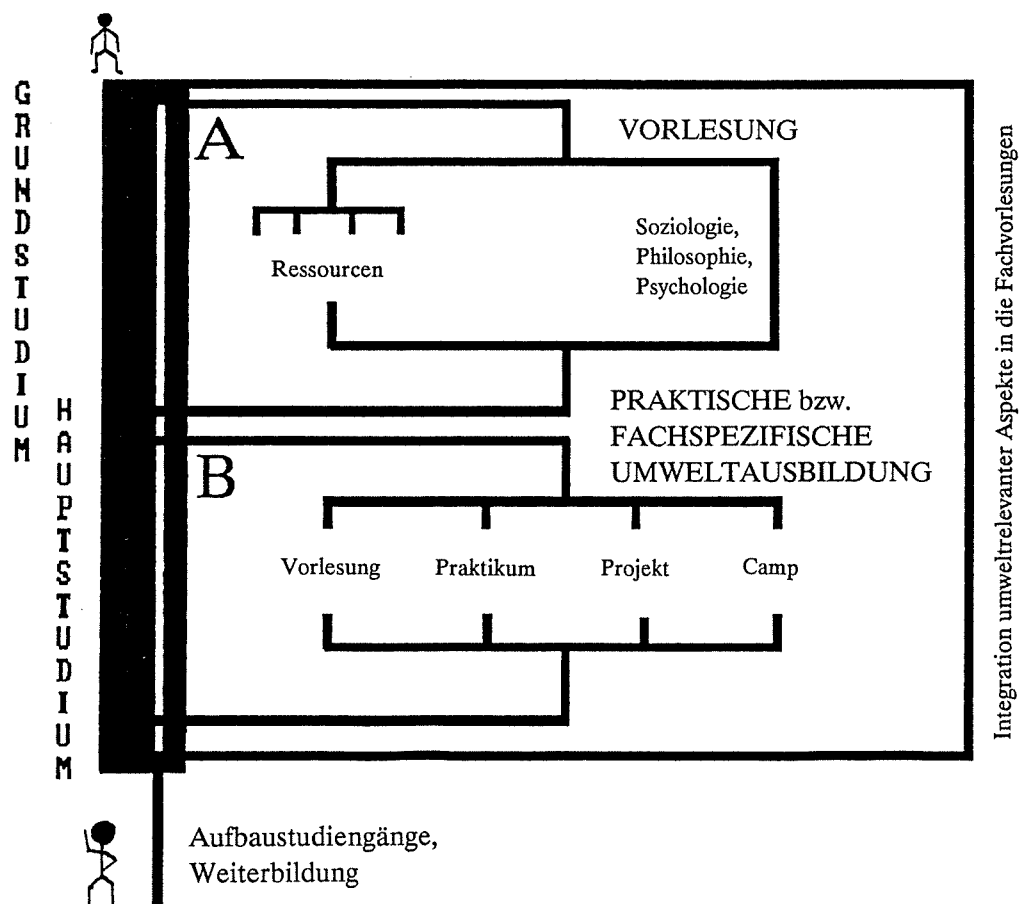
Komplex A: 1 Schein Allgemeine Umweltausbildung im Grundstudium

An der Universität werden dazu mehrere Programme wahlobligatorisch angeboten.

Komplex B: 1 Schein Fachspezifische/Praktische Umweltausbildung im Hauptstudium

Die Form des Abschlusses ist fakultätsspezifisch.

KOMPLEXE UMWELTAUSBILDUNG FÜR STUDENTEN



Komplex A: Allgemeine Umweltausbildung

Entsprechend der Vorbildung und dem Interesse der StudentInnen sollten zwei grundsätzliche Programme angeboten werden.

Das vorgeschlagene Programm 1 umfaßt naturwissenschaftliche, ressourcenbezogene und aktuell-konkrete Veranstaltungen. Die StudentInnen können sich über die Inhalte informieren und nach eigener Einschätzung ihres Wissens auch das Programm 2 wählen, welches eine philosophisch-ethische Ausbildung beinhaltet.

Während das Programm 1 von jeder Fakultät angeboten wird, sollte das Programm 2 in der Verantwortung eines Instituts für Soziologie bzw. Philosophie liegen.

Programm 1 : GLOBAL DENKEN - LOKAL HANDELN

Ziele: Problembewußtsein entwickeln, Information, Vermittlung von Zusammenhängen und Fachwissen zur Einschätzung der Probleme, Befähigung zur Teilnahme an der aktuellen öffentlichen Diskussion, Motivation, Notwendigkeit interdisziplinärer Arbeit verdeutlichen

Weg: - 1 Großvorlesung
- schrittweise Ergänzung durch Exkursionen, Seminare

Zeitpunkt/Umfang: Grundstudium, Minimum 1 Semester 2 Stunden pro Woche

mögliche Inhalte :

- * Energie (AKW, regenerative Energien,..)
- * Wasser (Fließgewässer, Trinkwasser,..)
- * Boden (Kontamination,..)
- * Luft (Staub, CO, SO₂, NO_x..)
- * Ökologie/Ökosysteme
- * Urbanökologie/Landschaftsgestaltung
- * Abfallvermeidung/Recycling/Entsorgung
- * Ökotoxikologie/Humantoxikologie
- * Umwelthygiene
- * Umwelttechnik
- * Umweltökonomie
- * Umweltrecht
- * Naturschutz

Jede Fakultät stellt aus einer Auswahl dieser Themen ihr Programm 1 (Großvorlesung) zusammen. Große Fakultäten könnten zwei oder mehr thematisch unterschiedlich angelegte Vorlesungen anbieten. Bei der Auswahl sollte der Schwerpunkt auf fachübergreifenden Gebieten liegen.

Abschluß: Empfehlung : schriftliche Prüfung

In dieser Prüfung soll die Kenntnis der in den Lehrveranstaltungen erläuterten Zusammenhänge sowie einiger als Diskussionsgrundlage notwendiger Fakten unter Beweis gestellt werden. Die Fragen sind darauf zu orientieren, daß Umweltprobleme erläutert und Maßnahmen bewertet werden. (Grundwissen des Ingenieurs zu Umweltproblemen)

Verantwortlichkeit: Jede Fakultät entscheidet über die Einrichtung einer eigenständigen Assistentenstelle für Umweltausbildung. Aufgrund der vielfältigen Aufgaben (Koordination, Organisation, Prüfungsvorbereitung und -kontrolle, Projektvorbereitung und -anleitung) wird dies empfohlen und zusätzlich die Verantwortlichkeit eines Umweltinstituts für die Zusammenarbeit innerhalb der EG, des Landes und der Universität selbst. Für die Betreuung von Projekten und Planspielen werden je nach Erfordernis an den Fakultäten Tutorenstellen geschaffen.

Programm 2 : Umweltphilosophie/Umweltethik

Ziele: Beschäftigung mit Umweltfragen aus philosophischer, soziologischer und psychologischer Sicht, vergleichende Betrachtung von Entwicklungstheorien, Beschäftigung mit alternativen Konzepten und Lebensweisen, Behandlung der ökologischen Konversion der Gesellschaft als existentielle Frage der Menschheit

Weg: - Vorlesung
- Seminar

Zeitpunkt/Umfang: wie Programm 1

mögliche Inhalte :

- * Umweltethik
- * Umweltsoziologie
- * Umweltpsychologie
- * Umweltpädagogik
- * Werke von Fromm, Bahro u.a.
- * ökologische Sicherheit/Risiko
- * Technikbewertung
- * Entwicklungsländer
- * Brundtland-Report, GLOBAL 2000, ..
- * Soziale Projekte
- * Selbstversorgung
- * Alternative Lebensweisen

Verantwortlichkeit: Institut für Soziologie bzw. Philosophie

Abschluß: Empfehlung: mündliche Prüfung

Die Note aus dem Komplex A (Allgemeine Umweltausbildung) ist Bestandteil der Vorprüfung zum Diplom.

Komplex B: FACHSPEZIFISCHE, PRAKTISCHE UMWELTAUSBILDUNG

Ziele: Vertiefung der Kenntnisse ausgewählter Umweltprobleme, Anwendung und aktive Erweiterung des eigenen Wissens auf den Gebieten der Umweltgestaltung und des Umweltschutzes, Vorbereitung und Ausführung von Projekten

Zeitpunkt/Umfang: Hauptstudium, Minimum 1 Semester 2 Stunden pro Woche bzw. 3 volle Tage

Empfehlung: 2 Semester 2 Stunden pro Woche bzw. 1 Woche

Weg: - wahlobligatorische, vertiefende Vorlesungsreihe

zum Beispiel:

- * Regenerative Energien
- * Umweltrecht
- * Umwelttoxikologie
- * Umwtelektronik
- * Landschaftspflege und Naturschutz
- * Ökologiegerechter Landmaschineneinsatz

- Belegbearbeitung z.B. Abteilung Wasserwesen: Belege zu ingenieurb biologischem Uferverbau am Bach Prießnitz
- Projektbearbeitung z.B. Abteilung Wasserwesen: Bachrenaturierung Röhrsdorf, Forstteichrekonstruktion in Sayda (Erzgebirge)
- Umweltschutzpraktikum (Ausschreibung mehrerer kleiner Projekte)
- Teilnahme an work-camps mit Umweltschutztätigkeit z.B. internationale work-camps von SCI und pro-international, EG-Umwelt-Sommer-Camp

Abschluß: Über die Form entscheidet die Fakultät. Für Projektlösungen, Belegbearbeitungen, Berichte sowie Prüfungen aus fachspezifischen Umweltvorlesungen sollte jedoch ebenfalls eine Note erteilt und im Diplomzeugnis dokumentiert werden.

Verantwortlichkeit: Die Fakultäten entscheiden, welche Form der Ausbildung angeboten bzw. anerkannt wird. Auch wenn bei einigen Fakultäten der praktische Einsatz von StudentInnen auf den ersten Blick kaum realisierbar erscheint, so sind Praktika, Projekte und Belege als bevorzugte Ausbildungsformen anzusehen.

Zusätzliche Vorteile des Ausbildungskonzeptes

Interessierte StudentInnen können anhand des Angebotskatalogs mehrere Lehrveranstaltungen auswählen und an ausgesuchten vertiefenden Vorlesungsreihen und Sonderveranstaltungen teilnehmen. So kann nach individuellem Interesse die Umweltausbildung erweitert werden.

Studenten anderer Hochschulen und Universitäten Europas können sich in einem Semester in speziell ausgewählten Umweltfächern weiterbilden.

5. Erfahrungen und Beispiele zur Umweltausbildung an der TU Dresden

Bei der Erstellung dieses Konzepts wurden insbesondere die Erfahrungen der "Studenteninitiative Umwelterziehung der Abteilung Wasserwesen" genutzt. Seit 1987 veranstaltet diese Gruppe in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Weise (TUD), der die Schirmherrschaft übernahm, eine Ökologievorlesung für die StudentInnen des Studienganges Wasserwirtschaft. Dabei gliederte sich jede Lehrveranstaltung in 60 Minuten Vortrag und 25 Minuten Diskussion. Die Vorschläge der umweltinteressierten StudentInnen zu den Referenten der Spezialgebiete wurden akzeptiert. Die Gruppe führt jährlich unter den an den Vorlesungen teilnehmenden StudentInnen eine Umfrage zu den Lehrinhalten und den Referenten durch, nach der dann Veränderungen im Vorlesungsplan vorgenommen werden. Seit 1990 wird diese Vorlesungsreihe mit einem schriftlichen Test abgeschlossen, welcher von der Gruppe ausgearbeitet und bewertet und von Prof. Weise als Testat bestätigt wird.

Außerdem organisierte die Gruppe vielfältige Exkursionen in Schadensgebiete und dortige Arbeitseinsätze. Gemeinsam mit dem Institut für Wasserbau und der Interessengemeinschaft Dresdner Heide werden interessierten StudentInnen seit 1988 Praktika zum ingenieurb biologischen Uferverbau an der Prießnitz in der Dresdner Heide angeboten und durch Belege vorbereitet. Durch das Engagement der Gruppe konnte für die StudentInnen der Wasserwirtschaft auch die damals obligatorische Ausbildung in marxistisch-leninistischer Philosophie umgestaltet werden, so daß Prof. Hegewald (TUD) zu Themen der Umweltethik und -verantwortung lesen konnte. Im Sommer 1990 wurde für das 2. Semester ein dreitägiges Umweltpraktikum obligatorisch durchgeführt, wobei die von der Umweltgruppe angebotenen Einsätze zur Teichrekonstruktion im Erzgebirge, Flußbegehungen und Einleiterermittlungen, an denen insgesamt die Hälfte der StudentInnen teilnahm, gute Ergebnisse brachten. Im Sommer 1991 fanden von der Umweltgruppe organisierte Praktikumswochen zur Elbwasserqualität und im Müritz-Nationalpark auf freiwilliger Basis statt.

Alle Aktivitäten hatten zum Ziel, an der Abteilung Wasserwesen eine modellhafte Umweltausbildung zu schaffen, um gegenüber anderen Fakultäten bzw. der Universität die Beispiellösung in der Diskussion beschreiben und anbieten zu können. Für die Schaffung dieses Beispiels wurden auch die Beschlüsse und Vorschläge der UNESCO zur Umwelterziehung einbezogen.

Im Studiengang **Chemie** wurde im Jahre 1990 erstmals eine fakultative Vorlesung "Chemie und Umwelt" von Herrn Dr. Lohmann gelesen, welche mit einer Prüfung abgeschlossen wurde. Auf Initiative der Umweltgruppe Chemie wird in der Abteilung Chemie die Praktikadurchführung nach dem "Züricher Modell" (Chemikalien- und Abfallminimierung) gestaltet.

Seit Jahren bemühen sich die Umweltgruppen um eine Umweltausbildung für StudentInnen der Fakultät **Maschinenwesen**. Den überarbeiteten Studiendokumenten zufolge wird jetzt für alle StudentInnen des Maschinenbaus und der **Verarbeitungs- und Verfahrenstechnik** eine Pflichtvorlesung zu ökologischen Grundlagen und Handlungsmöglichkeiten stattfinden. Diese Ausbildung wird innerhalb des Grundstudiums in einem Semester mit zwei Stunden pro Woche angeboten, wird mit einem Leistungstest abgeschlossen werden.

Gemeinsam mit engagierten Mitgliedern der Arbeitsgruppe Umwelt des Senats der TU Dresden organisierte die TU-Umweltinitiative eine für alle StudentInnen offene Ringvorlesung "Umweltschutz und Umweltgestaltung" mit verschiedenen Referenten, welche im Sommersemester 1991 stattfand.

Im Sommersemester 1991 fand ebenfalls eine Vorlesungsreihe "Ökologie für Ingenieure", gelesen von Herrn Dr. Knabe (Mitglied der Enquete-Kommission zum Schutz der natürlichen Umwelt) statt.

Die Auswertung zur Beteiligung der StudentInnen an den angebotenen Umweltvorlesungen ergab ein großes Interesse an umweltrelevanten Lehrangeboten; kritisiert wurde, daß die Zeiten zum Teil sehr ungünstig waren und daß für viele StudentInnen keine Teilnahme möglich ist, da nur wenige Umweltvorlesungsreihen an der Universität laufen und deshalb oft parallel Fachvorlesungen stattfinden.

Um das vorliegende Umweltausbildungskonzept in die Praxis zu überführen, wirken die Mitglieder der TU-Umweltinitiative gemeinsam mit dem Studentenrat in den Instituten, Fakultäten und auch bei der Universitätsleitung in verschiedenen Gremien mit. In vielen Diskussionen mit Hochschullehrern spürten wir die Ablehnung des obligatorischen Charakters der Umweltausbildung. Die Mitglieder der TU-Umweltinitiative vertreten jedoch die Auffassung, daß es nicht dem Zufall überbleiben darf, welcher Absolvent sich, basierend auf individueller Einsicht, freiwillig Fertigkeiten und Fähigkeiten ökologischen Handelns aneignet und soziale wie ökologische Folgen seines beruflichen Handelns beachtet. Während einige Hochschullehrer eine obligatorische Umweltausbildung als Fortsetzung der früher üblichen obligatorischen Philosophieausbildung bezeichnen, halten wir den Vergleich mit der für Ingenieure notwendigen Informatik-Grundlagenausbildung für eher gerechtfertigt.

In Zusammenhang mit den Entwürfen für die Diplomprüfungsordnungen der Studiengänge folgte der Senat dem Vorschlag der vom Prorektor für Bildung, Prof. Brunner, geleiteten Senatskommission und forderte die Fakultäten auf, eine obligatorische Umweltausbildung (mindestens zwei Stunden pro Woche in einem Semester des Grundstudiums) für alle StudentInnen zu realisieren.

Folglich wird eine universitätsweite Umweltausbildung erst nach entsprechenden Anforderungen der Fakultäten hinsichtlich der Organisation und Unterstützung aufgebaut. Die Fakultäten werden entweder eigenständige Lehrveranstaltungen aufbauen, welche auf die Spezifika der Studiengänge abgestimmt sind, oder auf Angebote anderer Fakultäten zurückgreifen. Problematisch erscheint uns dabei insbesondere die Organisation eines sicher anzustrebenden interdisziplinären Lehrangebotes innerhalb des Komplexes "Allgemeine Umweltausbildung", weil dessen Zuordnung zu einer verantwortlichen Stelle schwierig ist, da an der TU Dresden kein entsprechendes Institut existiert.

Aus diesem Grunde wurde von Seiten der TU-Umweltinitiative vorgeschlagen, bis zur Bildung eines entsprechenden Umweltinstituts als Übergangslösung zwei Assistentenstellen für Umweltausbildung an der Universität einzurichten. Diese Assistenten sollten zuständig sein für die Koordinierung der angebotenen Umweltvorlesungen, die Zusammenführung der einzelnen Institute bzw. Fakultäten, die Organisation des Austausches der Referenten innerhalb und außerhalb der Universität, die Unterstützung und Koordination bei Tests bzw. Prüfungen, Hospitationen und die Bewertung der Lehrveranstaltungen durch StudentInnenbefragungen sowie den Ausbau der Beziehungen zu anderen deutschen Hochschulen und Universitäten anderer EG-Staaten. Weitere Aufgaben wären die Erstellung und Mitbetreuung von Exkursionsangeboten, die Koordinierung und Organisationshilfe für Umweltpraktika und des EG-Umwelt-Sommer-Camps, die Fortsetzung der Zusammenarbeit zum WWF-Camp, aber auch die Erschließung von Finanzierungsquellen und Sponsoren für Umweltprojekte von StudentInnen.

Schlußbemerkungen

Wir halten es für möglich, daß mit Unterstützung der EG-Mitgliedsländer, der IGIP und der UNESCO an der Technischen Universität Dresden eine Umweltausbildung von StudentInnen geschaffen werden kann, welche als Modell für alle Technischen Hochschulen und Universitäten der Europäischen Gemeinschaft Bedeutung haben könnte. Wir sind davon überzeugt, daß gerade auf dem Gebiet der Umwelterziehung und Umweltausbildung eine Zusammenarbeit innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wichtige Ergebnisse für die zukünftige Ingenieurausbildung und damit die Technikentwicklung und den Umweltschutz in der ganzen Welt bringen kann.

Summary

At present there is only an education of special engineers for environmental protection inside the system of European colleges and universities. We think it necessary, that every student of engineering gets an obligatory basic education in environmental science such as basic knowledge in information sciences. In the basic studies lectures on resources, global problems or environmental ethics should be offered. In the main studies an extra practical or subject-specific training is worth being introduced. During the whole course environmental problems should principally be integrated in lectures and field work. Due to the experience gained we propose to start a European model-program of environmental education for engineering students at Dresden University of Technology.

Projekte der UMWELTAUSBILDUNG an der TUD		
Direktstudium	Studienbegleitende Umweltausbildung	Aufbaustudium
- Umweltverfahrenstechnik - Umweltschutz und Raumordnung * Ressourcenschutz * Landschaftsplanung und Naturschutz * Siedlungs- und Regionalplanung	- Ingenieurökologie - Grundlagenvorlesung - Praktika - fachspezifische Vorlesung - Projektarbeit - work-camps - Exkursionen	- Postgradualstudium Umweltschutz - Europäisches Umweltstudium * Ressourcenschutz * Landschaftsplanung und Naturschutz * Siedlungs- und Regionalplanung - UNEP-Studium Umweltmanagement für Entwicklungsländer