

Umweltschutz in Forschung und Lehre im Bereich der
Biologie an Pädagogischen Hochschulen

Dieter Rodi

1. Allgemeine Ziele: Will die Menschheit überleben, so muß sie noch in diesem Jahrhundert ihr Verhalten gegenüber der Umwelt grundlegend ändern. Dies ist nur möglich, wenn sie sich der Gefährdung ihres Lebensraumes durch den Menschen bewußt wird. Daher ist der zukünftige Lehrer, insbesondere aber der Biologie-Lehrer, in ökologischem Denken zu schulen. Er muß sein so gewonnenes Umweltbewußtsein auf die Schüler übertragen und mit rationalen Argumenten und durch gutes Beispiel zur Gesinnungsbildung beitragen und sie zu Verhaltensänderungen veranlassen. Aus der Erkenntnis der Gefährdung der Natur und der Menschheit muß die Überzeugung entstehen, daß sich jeder einzelne aktiv für das Überleben der Menschheit einsetzt: Auf das Feststellen und Bewußtmachen der Schäden muß das Bestreben zu deren Beseitigung folgen.

Die Erziehung zum Umweltschutz an Pädagogischen Hochschulen hat deshalb eine große Bedeutung, weil die Multiplikatorenfunktion des Lehrers für die Gesellschaft eine wichtige Rolle spielt.

2. Eine besonders intensive Schulung des Umweltbewußtseins geschieht durch die Forschung an Teilproblemen des Umweltschutzes.

2.1 Schon seit Jahren werden an der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd Themen für Zulassungsarbeiten und schriftliche Hausarbeiten vergeben, bei denen der Kandidat auf eng begrenztem Gebiet ökologische Untersuchungen im Gelände durchführt (1/2).

Vortrag, gehalten anläßlich der Tagung der "Gesellschaft für Ökologie", Giessen 1972
Tagungsbericht "Belastung und Belastbarkeit von Ökosystemen"
Anschrift des Verfassers: Dr.D.Rodi, Pädagogische Hochschule, 707 Schwäbisch Gmünd.

2.2 An Pädagogischen Hochschulen spielen aber vor allem didaktisch-methodische Fragestellungen eine entscheidende Rolle. So sind bei uns in den letzten Jahren folgende Problemkreise von Studierenden bearbeitet worden: Entwicklung von Funktionsmodellen für den Unterricht, kritische Durchsicht der Schulbücher auf die Umweltschutzproblematik, Behandlung einer Lebensgemeinschaft, Behandlung der Trinkwassergewinnung, der Müllbeseitigung, der Luftreinhaltung, der Gefahren durch Pestizide im Unterricht, Wissens- und Meinungstests zur Thematik Umweltschutz bei Schülern und Lehrern.

2.3 Damit eine gewisse Kontinuität der Untersuchungen auf dem Gebiet der Didaktik und Methodik des Umweltschutzes erreicht wird, ist es notwendig, über einen längeren Zeitraum die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen zusammenzutragen und durch weitere Studien zu einem Unterrichtsmodell auszubauen.

Angeregt durch die Verhandlungen bei der Arbeitsgruppe für Umweltschutz beim Kultusministerium Baden-Württemberg hat die Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd ein Forschungsvorhaben zur Didaktik der Umwelterziehung beantragt, das für die Zeit vom 1.9.1972 - 31.8.1974 genehmigt wurde: Das Forschungsvorhaben wird von den Lehrenden der Abteilung Biologie der PH Schwäbisch Gmünd getragen.

Ein Reallehrer ist als Fachlehrer auf Zeit mit einem halben Lehrauftrag an die Pädagogische Hochschule für das Fach Biologie abgeordnet. Er soll in dieser Zeit ein Unterrichtsmodell zum Themenkreis "Gift in der Umwelt des Menschen" für verschiedene Altersstufen der Sekundarstufe I entwickeln. Dieses Thema ist besonders geeignet, ökologische Probleme wie "Biologisches Gleichgewicht", "Nahrungskette" und "Kreislauf der Stoffe" auf den Menschen bezogen zu behandeln, das derzeitige Fehlverhalten der Menschheit der Umwelt gegenüber festzustellen und die Konsequenzen für die Zukunft zu ziehen. Dieses Modell kann der Fachlehrer auf Zeit im Rahmen seines halben Lehrauftrages für Biologie an der Realschule erproben und verbessern. Auf diese Weise wird das Zusammenwirken von didaktischer Theorie und Schulpraxis optimal erfüllt.

Der Fachlehrer auf Zeit soll zum Thema "Gift in der Umwelt des Menschen" folgende Aufgaben erfüllen:

Sammeln und kritische Durchsicht der fachwissenschaftlichen, fachdidaktischen und Schulbuchliteratur, - Überprüfung bereits vorhandener Unterrichtsmodelle, - Überprüfung der angebotenen Anschauungsmittel auf ihre Einsatzmöglichkeit im Unterricht, - Herstellung von Bildreihen und Arbeitstransparenten mit Erläuterungen, - Entwickeln von Funktionsmodellen und Experimenten für den Unterricht, - Zusammenstellen von Unterrichtshilfen unter altersspezifischen Gesichtspunkten, - Anfertigung von kognitiven und affektiven Vortests in verschiedenen Altersstufen der allgemeinbildenden Schulen, - Planung und Durchführung von Unterrichtseinheiten in verschiedenen Altersstufen: Anfertigung von Strukturanalysen, Durchführung des Unterrichtes, Aufstellung von Lernzielen, - Überprüfung des Lernzuwachses, Verbesserung der Unterrichtsmodelle aufgrund der Ergebnisse der Evaluation, - Herstellung eines Abschlußberichtes und Diskussion der Ergebnisse, evtl. Vorbereitung zur Veröffentlichung.

Um die Arbeit an dem Unterrichtsmodell auf eine möglichst breite Basis zu stellen, finden regelmäßige Besprechungen mit den Lehrenden des Faches Biologie an der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd und mit den Biologie-Lehrern der allgemeinbildenden Schulen des Kreises Schwäbisch Gmünd statt. Wir stehen auch mit den Institutionen der BRD, die sich mit ähnlichen Fragen beschäftigen, in Gedankenaustausch.

Unser Vorhaben soll ein Beitrag zur Entwicklung von Biologiecurricula auf niederem Abstraktionsniveau sein. In einer späteren Phase müßte eine Ausdehnung auf andere Fächer (Chemie, Physik, Geographie, Gemeinschaftskunde) erfolgen.

3. Umweltschutz in der Lehre.

3.1 Fachwissenschaft: Im Rahmen der Gesundheitserziehung werden alle Studierenden der Pädagogischen Hochschule mit Problemen des Umweltschutzes konfrontiert. In Botanik, Zoologie, Menschenkunde, Allgemeiner Biologie, Verhaltens- und Abstammungslehre bieten sich Gelegenheiten, umweltrelevante Themen anzusprechen.

Außerdem werden spezifische Veranstaltungen zum Thema Umweltschutz angeboten: Ökologie und Umweltschutz, Ökologisches Praktikum, Exkursionen. Diese Veranstaltungen können mit dem Forschungsvorhaben "Didaktik der Umwelterziehung" gekoppelt werden.

3.2 Fachdidaktik: In der Vorlesung "Didaktik des Biologieunterrichtes" nimmt die Didaktik der Umwelterziehung einen entsprechenden Raum ein. Bei der Behandlung von Lebensgemeinschaften im Unterricht im Rahmen einer Übung zur Didaktik lernen die Studierenden, das fachwissenschaftliche Wissen in die Schulpraxis umzusetzen.

In der Übung zur Didaktik des Umweltschutzes werden mit Studenten Strukturanalysen erarbeitet und im Unterricht erprobt. Hier ergibt sich ein unmittelbarer Zusammenhang mit unserem Forschungsvorhaben.

3.3 Lehrerweiterbildung: Es genügt nicht, nur die Lehrerstudenten für die Umweltschutzproblematik auszubilden. Die bereits seit längerer Zeit unterrichtenden Lehrer haben während ihres Studiums nichts vom Umweltschutz erfahren. Sie sind für eine Weiterbildung sehr dankbar. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Bildungsplanung und Studieninformation in Stuttgart werden von Lehrenden der Pädagogischen Hochschule Kurse für Fachseminarleiter und Fachberater für Biologie (Haupt- und Realschullehrer) zum Thema Umweltschutz abgehalten. Im Rahmen der Thematik: "Der Mensch und seine Umwelt" haben wir die Probleme der Gewässerverschmutzung und Abwasserreinigung übernommen. Außerdem finden Kontaktstudien an der Pädagogischen Hochschule statt, zu denen die Lehrer aller Schulgattungen geladen werden.

Literaturverzeichnis: 1. RODI, D.: Naturschutz in der fachwissenschaftlichen und didaktisch-methodischen Ausbildung der Biologielehrer der Haupt- und Realschulen, aufgezeigt am Beispiel der Arbeit der Pädagogischen Hochschule, Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H.6, Bonn-Bad Godesberg 1971. 2. RODI, D.: Erstellung einer Lärmkarte f. Schw. Gmünd, Städtehygiene, 23, H.8, Uelzen 1972. 3. ACHTENHAGEN, F. u. H. L. MEYER: Curriculumrevision, München 1971. 4. SCHAEFER, G.: Probleme der Curriculumkonstruktion, Der Biologie-Unterricht, 7, H.4, Stuttgart 1971. 5. ERGEBNISSE der Europäischen Arbeitskonferenz über Umwelterziehung in Rüslikon b. Zürich, Dezember 1971, Natur u. Landschaft, 47, H.7, Stuttgart 1972.