

KARLHEINZ FINGERLE

6. Bilanzierung zur Umwelterziehung

6.1. *Zur Chronologie des Begriffs und Programms der Umwelterziehung*

Begriff und Programm der Umwelterziehung haben eine über zwanzig-jährige Geschichte (vgl. Tabelle 1). Umwelterziehung ist die Übersetzung des Begriffs "environmental education", der in den USA wohl im Jahre 1968 erstmals verwendet wurde (SWAN 1975, S. 16) und später vor allem durch die UNESCO (z.B. 1978; 1979; 1988) Verbreitung fand. Ebenfalls im Jahre 1968 (allerdings noch mit dem Begriff "study of environment in school") wurde eine viele Aspekte der späteren Programme vorwegnehmende Empfehlung der International Conference on Public Education den Erziehungsministern vorgelegt (INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION 1979, S. 355-361). Für die Ausbildung des Fachpersonals und der Lehrer verwendet die UNESCO auch den Begriff "environmental training" oder die Doppelbezeichnung "environmental education and training". Der BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT gebraucht die Bezeichnung "Umweltbildung", um weit über die Schule hinausreichende Aufgaben zu bezeichnen (BMBW 1989). Insbesondere soll damit auch Umweltbildung als Teil der Jugendbildung, der beruflichen Bildung, des wissenschaftlichen Studiums und der Erwachsenenbildung angesprochen werden. Während viele Autoren auch für diese Bereiche "Umwelterziehung" als eingeführte Bezeichnung verwenden, verwerfen andere im Anschluß an den BMBW diesen Terminus grundsätzlich. So berichtete HEDEWIG (1990) über einen Arbeitskreis Umweltbildung des Verbandes Deutscher Biologen: "Die Teilnehmer einigten sich darauf, den Begriff Umwelterziehung durch den Begriff 'Umweltbildung' zu ersetzen, wie dies auch in Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft (BMBW) geschieht. Während 'Erziehung' als weitgehend fremdbestimmte Lenkung des zu Erziehenden verstanden werden kann, läßt der Begriff Bildung offen, auf welche Weise die Person Bildung erwirbt. Hier sind, zumindest als Möglichkeiten, der Angebotscharakter des Erwerbs von Kenntnissen, Fähigkeiten und Einstellungen und das selbstbestimmte Auswählen und Ergreifen von Handlungsmöglichkeiten enthalten." So wenig überzeugend diese Argumentation ist, wenn man zum Beispiel an den Begriff der Selbsterziehung denkt, so trifft dieser Wechsel der Bezeichnung doch mit einer weitverbreiteten Tendenz einer "Auflösung des Erziehungsbegriffs" (SCHWENK 1989, S.

437) zusammen. Andere Autoren verwenden Begriffe wie "ökologisches Lernen", "Ökopädagogik" usw. (BEER/DE HAAN 1984), um deutliche Gegenpositionen gegen die bereits institutionalisierte Umwelterziehung zu kennzeichnen. Der Umwelterziehung wird m.E. unberechtigt unterstellt, sie schreibe mit ihrer Praxis und Programmatik nur das Programm der Naturzerstörung fort.

Die genannten Bezeichnungen und weitere werden auch dazu benutzt, verschiedene Richtungen der Umweltpädagogik zu charakterisieren. Die Begriffe werden jedoch wenig einheitlich und nicht konsistent gebraucht. - Neutraler ist die Bezeichnung "Umweltlernen", die aus der Umweltpsychologie stammt (FIETKAU/KESSEL 1981, S. 6). Unter diesem Begriff haben Fietkau und Kessel (1981) Beiträge zu "Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewußtseins" gesammelt. Fietkau kommt später wieder auf diesen Begriff zurück, um mit ihm Verengungen der bisherigen Aktivitäten zur Umwelterziehung zu kennzeichnen: Umweltwissen und Umwelteinstellungen genühten nicht. "Umweltlernen muß auch die Einübung umweltbezogenen Handelns leisten." (FIETKAU 1984, S. 110.) FINGERLE und HEID (1987) verwenden "Umweltlernen" als Oberbegriff, um die Autoren einer Sammelpublikation als Herausgeber nicht von vornherein auf eine Richtung der Umweltpädagogik festzulegen.

"Umwelt" war, lange bevor die Diskussion über Umwelterziehung begann, in der Pädagogik eine wichtige Kategorie, zum Beispiel in der Diskussion um Anlage und Umwelt oder in der Beschreibung von Sozialisationsmilieus. Beiträge zur Umwelterziehung haben diesen Milieu-Aspekt bisher kaum berücksichtigt, während die Umweltpsychologie schon früh städtische und natürliche Lebensräume in ihrer Bedeutung für die Wahrnehmung und für die menschliche Entwicklung berücksichtigte (z.B. ITTELSON/ PROSHANSKY/RIVLIN/WINKEL 1977). Eine Didaktik der Umwelterziehung, die die Ergebnisse der einschlägigen Forschungen aufgreifen würde, müßte insbesondere im Zusammenhang der ökologischen Sozialisationsforschung weiterentwickelt werden.

6.2. *Aufgaben und Themen der Forschung zur Umwelterziehung (Tiflis 1977; Moskau 1987)*

Aufgaben und Themen für die Bildungsforschung im Bereich der Umwelterziehung wurden von der Zwischenstaatlichen Konferenz über Umwelterziehung (Tiflis, 1977) und von der Folgekonferenz zehn Jahre später in Moskau (1987) beschrieben (UNESCO 1978, S. 38;

UNESCO-Kommissionen 1979, S. 101-103; UNESCO/UNEP 1987, S. 8-10; UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung/Deutsche UNESCO-Kommission 1988, S. 18-20).

Die Empfehlung Nummer 21 der Tiflis-Konferenz forderte ausdrücklich, Veränderungen der Bildungssysteme nicht allein auf "Erfahrung", "sondern ebenso auf wissenschaftliche Forschung und Evaluation" zu gründen (UNESCO-Kommissionen 1979, S. 101).

Die Forschungsförderung im Bereich der Umwelterziehungsprogramme sollte folgende Schwerpunkte haben:

1. Lehr-Lern-Forschung zur Umwelterziehung:

Forschungen zu den "Zielen und Inhalten der "Umwelterziehung", zu den wissenschaftlichen ("epistemologischen") und "institutionellen Strukturen" und zu den "Kenntnissen und Einstellungen der Individuen" mit dem Ziel, die günstigsten Bedingungen und effektiven Methoden des Lehrens und Lernens für Lehrer und Schüler und die Hindernisse bei der Veränderung von Vorstellungen, Werteeinstellungen und Verhaltensweisen des Einzelnen bezüglich der Umwelt kennenzulernen." (Ebd.)

2. Implementations- und Innovationsforschung (Entwicklungsforschung):

Forschungen zur Identifikation von Inhalten, die unter nationalen und örtlichen Bedingungen besonders wirksame Bildungsprogramme ermöglichen;

Forschungen zu den Methoden im Blick auf verschiedene Adressatengruppen (Jugendliche und Erwachsene) in formalisierter und nichtformalisierter Erziehung;

Forschungen zu Veränderungen der Lernumgebungen (learning environments). (Ebd., S. 101 f.)

Ebenso wurden Forschungen zur "Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit" besonders durch Massenmedien angesprochen. Die "Einführung in die wissenschaftliche Methodik" durch Lehrerbildung und -fortbildung wurde empfohlen. - Forschungen zur Entwicklung "interdisziplinärer Curricula", zur Bildungsökonomie ("kostengünstige Unterrichtsmethoden und -materialien") sowie zum nationalen und internationalen Austausch der Forschungsergebnisse und Materialien

rundeten die Liste der Aufgaben der Forschung in der Tiflis-Empfehlung ab.

Zehn Jahre später im "Internationalen Aktionsplan für Umwelterziehung in den neunziger Jahren" (UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung/Deutsche UNESCO-Kommission 1988) wird unter der Überschrift "Forschung und Modellversuche" (im englischsprachigen Original: "Research and Experimentation", UNESCO/UNEP 1987, S. 8) pauschal Bilanz gezogen und ein Erfolg des zehn Jahre vorher empfohlenen Programms durch Forschung und Modellversuche konstatiert. Daneben werden Desiderate der Forschung genannt, die u.a. die Interdisziplinarität der Umwelterziehung in verschiedenen Formen der Integration und Koordination der Fächer und Lehrer und "den Bedarf an Ausbildung einer hinreichenden Anzahl von qualifizierten Fachkräften (Lehrer, Umweltexperten, Bildungsplaner, Verwaltungsangehörige, Unternehmer usw.)" (UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung/Deutsche UNESCO-Kommission 1988, S. 18) betreffen. Die geforderten Maßnahmen für künftige Forschungen und Modellversuche heben u.a. die Notwendigkeit der Grundlagenforschung zur "Theorie und Methodik der Umwelterziehung" (S. 19) zu "Lehr- und Lernmethoden" als Voraussetzung für die Entwicklung von Curricula zu "Inhalte(n) der Umwelterziehung", insbesondere zur Einbeziehung verschiedener sozialwissenschaftlicher Forschungsergebnisse hervor. (Ebd.) Ebenso werden Forschungen empfohlen, die es durch die geeignete Identifizierung von Zielen und Inhalten ermöglichen, "Bedeutung und Wirkungsgrad von Umwelterziehung auszuweiten." (Ebd.) Forschungen zu "Wertfragen" in der Umwelterziehung und zur Entwicklung von Strategien zur wirkungsvolleren Adaption der Umwelterziehungsprogramme an verschiedene Adressatengruppen werden verlangt. (Ebd.) Besonders nachdrücklich werden die "Evaluierung des komplexen Lehr- und Lernprozesses", Untersuchungen zur tatsächlichen Wirksamkeit von Bildungsprozessen und die Untersuchung der Kosten-Nutzen-Relationen verschiedener Umwelterziehungsmaßnahmen verlangt. (S. 20)

6.3. *Dokumentationen der Publikationen und Themen der Forschungen zur Umwelterziehung*

In der Bundesrepublik Deutschland hat es viele Aktivitäten zur Umwelterziehung gegeben, die u.a. in einer großen Zahl von Publikationen ihren Niederschlag fanden. Sicher ist nur ein geringer Teil dieser Publikationen dem Bereich Forschung und Entwicklung zuzurechnen. Zur

Bilanzierung der Bildungsforschung zur Umwelterziehung gehört aber ein kurzer Hinweis auf den Umfang der Veröffentlichungen:

Im ADIEU (Auswahl-Dienst: Informationen für Erziehung und Unterricht) wurden in den Ausgaben 1976 bis 1989 insgesamt 860 Zeitschriftenaufsätze und Buchtitel zur "Umwelterziehung" (bis 1979 unter dem Sachwort "Umweltschutz") nachgewiesen. In der von Peglau bearbeiteten "Bibliographie Umwelterziehung" der UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung im UMWELTBUNDESAMT wurden im Jahr 1983 1400 Literaturangaben genannt. Die vierte Auflage (1987) enthielt schon 3000 bibliographische Hinweise. Kahlert (1990, S. 29) hat dazu festgestellt, daß auch diese Bibliographie hinsichtlich der Beiträge in fachdidaktischen Zeitschriften Lücken hat. Der Gesamtumfang der Veröffentlichungen zur Umwelterziehung ist somit nicht bekannt. Auch die bekannten Titel sind so zahlreich, daß Forscher zur Umwelterziehung sie nur selektiv verarbeiten können.

Über den Gesamtumfang der Forschungsprojekte haben wir ebenfalls nur Vermutungen. Hinweise gibt u.a. die Dokumentation FORSCHUNGSARBEITEN IN DEN SOZIALWISSENSCHAFTEN. Diese Dokumentation bringt aber wenig detaillierte Informationen zu den Projekten. Als ersten Nachweis (noch unter dem Stichwort "Ökologie") finden wir in der Ausgabe 1972 ein damals noch geplantes Forschungsprojekt des Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel mit dem Titel "Ökologie in allgemeinbildenden Schulen: Umfrage zu Zielen und Unterrichtsthemen aus der Ökologie" (Leiter: GÜNTER EULEFELD). Das Sachwort "Umwelterziehung" verwendete diese Dokumentation erstmals in der Ausgabe 1978. Diese Ausgabe wies drei Forschungs- und Entwicklungsprojekte des IPN Kiel, ein Dissertationsprojekt an der TU Braunschweig und ein soziologisches Forschungsprojekt zur "Funktionalreform und Bürgernähe" der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld unter dem Sachwort "Umwelterziehung" nach. Ein Forschungsprojekt der Zentralstelle für Umwelterziehung der Gesamthochschule Essen zur "Erziehung zum Umweltbewußtsein im Bereich außerschulischer Zielgruppen" wurde in derselben Ausgabe nur unter den Sachworten "Umweltbewußtsein" und "Erziehung" nachgewiesen. Die in dieser Dokumentation genannten Themen zeigen, daß die Forschungen zur Umwelterziehung schon damals nicht auf den Lernort Schule beschränkt blieben.

Sehr viel informativer sind die Nachweise der Forschungsprojekte zur Umwelterziehung in der FORSCHUNGSDOKUMENTATION ZUR ARBEITSMARKT- UND BERUFSFORSCHUNG. In den Dokumentationen über abgeschlossene Forschungsvorhaben (1972 bis 1989) und über laufende

Forschungsvorhaben (1989) habe ich 42 Forschungsprojekte zur Umwelterziehung gefunden, die je mehrere Forschungsprojekte zur Berufsausbildung, zum Hochschulstudium und zur Erwachsenenbildung umfassen. Besonders interessant ist, daß mehrere Forschungsprojekte die Entwicklung neuer Berufsbilder für Umweltberater und Umweltpädagogen und/oder deren wissenschaftliche Begleitung betreffen.

Der vom UMWELTBUNDESAMT herausgegebene UMWELTFORSCHUNGSKATALOG (2. Ausgabe 1976 bis 7. Ausgabe 1988; Ausgabe 1975 war nicht zugänglich) gibt ebenfalls detaillierte Informationen zu Forschungsprojekten zur Umwelterziehung und zur Aus-, Fort- und Weiterbildung zum Umweltschutz und zur Umweltberatung. Insbesondere enthält der UFOKAT die Angaben zu allen vom UMWELTBUNDESAMT im Bereich Umwelterziehung geförderten Vorhaben. Nach einer gegenüber der letzten Ausgabe der UFOKAT aktualisierten Liste vom September 1989 (UMWELTBUNDESAMT 1989a) hat das UMWELTBUNDESAMT in den Jahren 1979 bis 1988 vierzehn Forschungs- und Entwicklungsprojekte nachgewiesen. Im September 1989 gab es acht laufende F & E-Projekte des UMWELTBUNDESAMTES zu diesem Themenbereich (UMWELTBUNDESAMT 1989b). Die Themen der Projekte haben Schwerpunkte in der Entwicklung von Lehrerhandreichungen zum Berufsgrundbildungsjahr, zur Berufsausbildung, von Handreichungen zur Erwachsenenbildung und Lehrerfortbildung. Besonders hervorzuheben ist die Entwicklung eines Instrumentariums zur Evaluation der Umwelterziehung (ELGER/ HILDEBRANDT/HÖNIGSBERGER/SCHLUCHTER 1987). Seit 1988 stehen auf dem Forschungs- und Entwicklungsprogramm des UMWELTBUNDESAMTES auch verstärkt Projekte zum Unterricht in der Sekundarstufe I. - Neben diesen abgeschlossenen und laufenden Forschungs- und Entwicklungsprojekten des Fachgebiets I 2.3 Sozialwissenschaftliche Umweltfragen des UMWELTBUNDESAMTES habe ich allerdings in den genannten Ausgaben des UFOKAT weitere siebzehn F & E-Projekte der Jahre 1973 bis 1988 gefunden, die vom UMWELTBUNDESAMT oder vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (bzw. früher: vom Bundesminister des Innern) gemeinsam mit dem UMWELTBUNDESAMT finanziert wurden und Projekte in Schule, Erwachsenenbildung, beruflicher Aus- und Fortbildung, Fachschulen sowie zur Wirkung von amtlichen Stellen verbreiteter Materialien zu Umweltschutz und zur Motivierung zum umweltgerechten Verhalten betrafen. Warum diese Projekte in den Datenausdrucken des Informations- und Dokumentationssystems Umwelt (UMPLIS), die mir im September 1989 vom UMWELTBUNDESAMT (1989a; 1989b) geschickt wurden, fehlten, ist mir nicht bekannt. Ich spreche diesen Sachverhalt hier an, weil er für die Dokumentation der F & E-Vorhaben und Mo-

dellversuche zur Umwelterziehung typisch zu sein scheint. (Vgl. zur Kritik einer einschlägigen BMBW-Dokumentation: Freise 1990, ferner unten die Bemerkungen zu den seit 1971 geförderten Modellversuchen.)

Die UMWELTFORSCHUNGSKATALOGE enthalten weiterhin mehrere Vorhaben zur Entwicklung und Erprobung von neuen Studiengängen, zur Entwicklung von Unterrichtseinheiten für die Schule, zur Beeinflussung des Umweltverhaltens von Landwirten, die alle von anderen Stellen (d.h. nicht vom Bundesumweltminister oder vom UMWELTBUNDESAMT) gefördert wurden oder werden. Weiterhin werden mehrere Projekte des IPN Kiel nachgewiesen. Interessant ist auch das freizeitpädagogische Forschungsprojekt "Freizeit und Umwelt", das OPASCHOWSKI (1984-1985) durchführte und das deutlich den Bedarf für Umwelterziehung erkennen ließ. (UFOKAT '85/86, UA 40-308, S. 308. Vgl. auch: OPASCHOWSKI 1985.)

Über die vom BMBW geförderten Modellversuche zur Umweltbildung gibt die Neuauflage der Schrift "Zukunftsaufgabe Umweltbildung" (BMBW 1989a) einen ziemlich guten Überblick. Die von der BUNDLÄNDER-KOMMISSION für Bildungsplanung und Forschungsförderung im Rahmen des Förderungsbereichs "Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen" geförderten Vorhaben (BLK 1990) sind in der BMBW-Schrift fast alle genannt: Dreizehn Vorhaben werden vom BMBW unter der Überschrift "Modellversuche als Beispiel gezielter Förderungspolitik im Bereich Umweltbildung" aufgezählt (vgl. Tabelle 2). Sie können der Liste entnehmen, daß die geförderten Vorhaben alle Stufen des Bildungswesens von vorschulischen Einrichtungen bis zur Universität einbeziehen und daß ein Schwerpunkt der Vorhaben in der Verbindung formalisierter Bildungsangebote mit außerschulischen Einrichtungen liegt. Bis auf das OECD-Projekt haben alle anderen hier genannten Modellversuche Laufzeiten, die noch gar nicht erlauben, eine Abschluß-Bilanz zu ziehen.

Die BMBW-Schrift nennt weiter fünf "Modellversuche im Bereich der beruflichen Bildung" (vgl. Tabelle 3). Die BLK nennt sechs Modellversuche, in denen Umweltfragen einbezogen werden (vgl. Tabelle 3 mit Hinweisen auf die Differenzen beider Listen; BIBB-Projekte und BIBB-Modellversuche s. weiter unten). - Um die Themen der im Förderungsbereich "Einbeziehung von Umweltfragen" geförderten Modellversuche abzurunden, seien noch ein in der BMBW-Schrift (1989a, S. 45) genannter Modellversuch "Weiterbildendes Studium Umweltberatung" der Universität Bielefeld (FKZ M 0875; Laufzeit 1989-1991) und zwei in der BMBW-Schrift noch nicht genannte Modellversuche aufge-

zählt: Der eine untersucht ein Thema aus dem Bereich der außerschulischen Jugendbildung, die in sämtlichen mir bekannten Listen zur Forschung und Entwicklung zu den Modellversuchen zur Umwelterziehung defizitär ist, meist nur als Aufgabe der außerschulischen Einrichtungen, die mit Schulen zusammenarbeiten, mitgedacht werden muß. Das Thema des angesprochenen Modellversuchs ist "Ökologie und Ökotechnik in der außerschulischen Jugendbildung - ein Weiterbildungsmodell für Pädagoginnen (Modellversuch des Landes Berlin; FKZ A 6333, Laufzeit 1989-1992). Der weitere vom BMBW noch nicht genannte Modellversuch hat das Thema "Zusammenarbeit von Schulen mit einem außerschulischen Umweltzentrum, das von einem Naturschutzverband betrieben wird" (Modellversuch des Landes Niedersachsen; FKZ A 6335; Laufzeit 1990-1993). Wir haben damit die Liste der von der BLK im Bereich "Einbeziehung von Umweltfragen" geförderten Modellvorhaben abgeschlossen (fünf weitere BLK-Modellversuche im Förderungsbereich "Hochschule" in Tabelle 4). Auch die zuletzt genannten BLK-Modelle werden bis auf den Modellversuch "Ökologisches Bauen" erst im Jahre 1990 oder in späteren Jahren beendet werden. Eine Bilanz läßt sich daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt im Blick auf zu erwartende Ergebnisse nicht ziehen. Allerdings können schon Themen-Defizite festgestellt werden. Sie liegen m.E. im Bereich außerschulischer Jugendbildung.

Die Liste der BMBW/BLK-Modellversuche ist zu ergänzen um die Forschungsprojekte und die Modellversuche in betrieblicher Berufsausbildung und -weiterbildung, die vom BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG durchgeführt bzw. fachlich betreut, koordiniert und zusammenfassend ausgewertet werden (vgl. Tabelle 5). "Qualifikationsbedarf und Qualifizierung im Umweltschutz" ist einer von sechs Forschungsschwerpunkten des BIBB der im April 1989 bekanntgemachten, auf fünf Jahre ausgelegten mittelfristigen Forschungsplanung (BIBB 1989c, S. 17-20).

Soweit zum aktuellen Stand. Dem Bericht über die aktuellen Modellversuche muß aber eine Bemerkung hinzugefügt werden: Die ersten Modellversuche zur Umwelterziehung förderte das BMBW bereits in den Jahren 1971 bis 1979 (unter den Förderungskennzeichen: A 5101, A 5101 I und A 5683) an der Theodor-Heuss-Schule in Baunatal bei Kassel und ab 1976 an derselben Schule unter Beteiligung anderer Schulen mit den Modellversuchsbezeichnungen "Umweltschutz als Wahlpflichtfach ..." mit dem Versuch einer Verbindung von naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Themen und "Umweltschutz als Erziehungsaufgabe ..." mit dem Ziel der "Entwicklung

und Erprobung von Unterrichtseinheiten zum Thema "Umweltschutz", die ein "fächerübergreifendes Unterrichtsangebot in der Sekundarstufe I" ermöglichen sollten. Bemerkenswert an diesen Modellversuchen ist, daß sie bereits in dem Jahr begannen, als die Bundesregierung ihr Umweltprogramm 1971 beschloß. Das häufig beklagte Nachhinken des Schulwesens hinter der allgemeinen Entwicklung war hier also nicht zu beobachten. Dafür hatten diese ersten Modellversuche einige Bedingungen, die auch heute noch bei vielen Modellversuchen festzustellen sind und auf die hier hingewiesen sein soll: Sie betreffen die wissenschaftliche Begleitung, die Publikation der Ergebnisse und die Frage der Übertragbarkeit auf das Regelschulsystem.

Man kann mit guten Gründen darüber streiten, ob die wissenschaftliche Begleitung von Modellversuchen mehr im Bereich der Entwicklung durch konstruktive Hilfen oder mehr im Bereich der Erfolgskontrolle oder in verschiedenen Formen der Verbindung beider Aufgaben bestehen sollte. Aber sehr problematisch finde ich, daß Modellversuche ihre Arbeit beginnen, ohne daß die Aufgaben der wissenschaftlichen Begleitung präzisiert sind und ohne daß eine solche wissenschaftliche Begleitung gefunden ist. Bei Experimentalprogrammen wäre sogar zu fordern, daß die wissenschaftliche Begleitung am Design des Versuchs beteiligt wird, weil sonst bestimmte Forschungsfragen gar nicht geklärt werden können. Die Modellversuche in Baunatal begannen, wie viele Modellversuche heute auch, ohne daß diese Voraussetzungen geschaffen waren. So heißt es in einem zusammenfassenden Bericht, daß in der "Schlußphase des Projektes eine bescheidene wissenschaftliche Begleitung selbst in die Wege geleitet" wurde (ENGELHARDT 1979, S. 96). Umso bemerkenswerter ist, daß aus dieser wissenschaftlichen Begleitung eine erste kleine Längsschnittstudie zu Einstellungsänderungen hervorgegangen ist (DANNIES/STÄUDEL 1979, vgl. die Würdigung durch BOLSCO 1989, S. 30).

Die Modellversuche in Baunatal haben das Ergebnis der ersten von 1971 bis 1975 laufenden Versuchsphase (FKZ A 5101) in sieben umfangreichen Bänden dokumentiert. Das Ergebnis der zweiten Versuchsperiode von 1976 bis 1979 (FKZ 5683) wurde in sechzehn Bänden dokumentiert (tel. Auskunft von Herrn Dr. Lutz STÄUDEL, Kassel, am 17.03.1990). Diese Ergebnisse haben in dieser Form nie die Öffentlichkeit der Pädagogen in Schule und Hochschule erreicht. Eine zusammenfassende Veröffentlichung über die erste Versuchsperiode (ENGELHARDT 1979) bestand in vielen Teilen aus Informationen, die schon während des Versuchsverlaufs durch verschiedene veröffentlichte Vorträge bekannt geworden waren. Ein großer Teil der relevanten Materialien des Abschlußberichts ging verloren. Aus den Ergebnis-

sen der zweiten Versuchsperiode wurde eine Unterrichtseinheit (BUSCHARDT/KUPKE 1980) veröffentlicht. Vieles andere blieb unveröffentlicht. Hätte man damals diese Materialien dem interessierten Publikum in Schule und Hochschule zugänglich gemacht, könnte man deutlich erkennen, daß die Forschungs- und Entwicklungsprojekte der letzten Jahre zur "Umwelterziehung in nichtnaturwissenschaftlichen Fächern" (z.B. LOB/WICHERT 1987 und ein Projekt des UMWELTBUNDESAMTES zur Entwicklung einer Lehrerhandreichung, Umweltforschungsplan 1989, FKZ 10107089) keineswegs neu entdeckte Forschungs- und Entwicklungsthemen bearbeiten bzw. bearbeiteten. Zumindest gegenüber der ersten Phase des Modellversuchs in Baunatal könnte man sogar einen Rückfall hinter den Diskussionsstand von Anfang der siebziger Jahre feststellen. Damals wurde eine Integration naturwissenschaftlicher und gesellschaftswissenschaftlicher Aspekte im Wahlpflichtunterricht einer Gesamtschule im Rahmen eines Spiralcurriculums in Projekten realisiert. Spätere Ansätze (auch schon die zweite Periode des Modellversuchs) bevorzugten dagegen die Einführung von Umweltthemen in Einzelfächer mit allen Problemen der mangelnden Koordination verschiedener Unterrichtsfächer, ja sogar der "Überfütterung" der Schüler mit Umweltthemen. An die Stelle eines allgemeinen Reformanspruchs und der Versuche, Wahlfreiheiten der Schüler mit einer pädagogischen Verantwortung für das Gesamtcurriculum zu übernehmen, ist die Stückwerks-Technologie der Veränderungen in einzelnen Fächern getreten. Der Verzicht auf den weitergehenden Reformanspruch ist schon in der zweiten Phase des Baunataler Modellversuchs erkennbar gewesen. Damals sollten Unterrichtseinheiten erarbeitet werden, die ohne weitergehende schul- und unterrichtsorganisatorische und curriculare Reformen auf die Schulen des Regelsystems übertragbar sein sollten. Modellversuche im Bereich der Umwelterziehung sind, wie man durch dieses Beispiel belegen kann, auch ein Spiegel der bildungspolitischen Entwicklungen der letzten zwanzig Jahre.

6.4. *Dissertationen und Habilitationen zur Umwelterziehung*

Wer die Bildungsforschung im Bereich der Umwelterziehung bilanzieren will, muß auch einen Blick auf die akademischen Qualifizierungsarbeiten, d.h. auf die Dissertationen und Habilitationsschriften, werfen. Sie zeigen nicht nur wie Einzelpersonen, sondern auch wie Themen und Teildisziplinen der Erziehungswissenschaft Karriere machen und institutionalisiert werden. Letzteres gilt zumindest für die Habilitationen. Ich habe zu diesem Zweck die jährlich von der Zeitschrift für Pädagogik veröffentlichten Listen (mit Nachweisen bis einschließlich

1989) der abgeschlossenen Dissertationen und Habilitationen durchgesehen. Da diese Listen systematisch Lücken im Bereich der Fachdidaktiken haben, habe ich zur Kontrolle die von HEDEWIG (1986) veröffentlichte Liste biologiepädagogischer Dissertationen verglichen, die aber nur eine zusätzliche pädagogische Dissertation nannte, die der Z.f.Päd.-Liste hinzuzufügen war. Ich habe fünfundzwanzig Dissertationen gefunden, die unzweifelhaft Themen zur Umwelterziehung bearbeitet haben, ohne allerdings diesen Begriff immer im Titel zu verwenden. Dazu kommen noch weitere vierzehn Arbeiten, die man bei weiterer Auslegung mitzählen könnte. Hinzu kommen drei Habilitationsschriften: Neben zwei fachdidaktischen Titeln aus den Jahren 1981 (Universität Dortmund) und 1989 (Universität Hamburg) ist die Habilitationsschrift aus dem Jahre 1988 an der Universität Augsburg (MERTENS 1988, veröffentlicht: 1989) zu nennen, die einen systematischen Beitrag zur Allgemeinen Pädagogik zum Thema "Umwelterziehung" liefert und den Begriff "Umwelterziehung" erstmals in einer allgemein-pädagogischen Habilitationsschrift im Titel verwendet. Die erste Dissertation mit der Entwicklung und theoretischen Grundlegung eines Unterrichtsmodells "Umweltschutz" legte SEYBOLD (1974, veröffentlicht: 1975) an der Universität Konstanz vor. Im Titel einer pädagogischen Dissertation taucht der Begriff "Umwelterziehung" allerdings erst in der Arbeit von MEYER (1984, veröffentlicht 1986) an der Universität Zürich auf.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß das Thema "Umwelterziehung" sich akademisch etabliert hat. Ob damit die Entwicklung zu einer neuen Teildisziplin der Erziehungswissenschaft eingeleitet worden ist, ist noch unklar. Da das Thema eine Querschnittsaufgabe aller Teilgebiete der Erziehungswissenschaft ist, sollte m.E. einer solchen Entwicklung entgegengewirkt werden. - MERTENS (1989) hat einen wichtigen Beitrag zur Klärung des Paradigmenstreits zwischen den verschiedenen Richtungen der Umweltpädagogik geleistet.

6.5. *Statusberichte zur empirischen Forschung und zur Situation Umwelterziehung*

Zum Stand der Umwelterziehung in der Bundesrepublik und zum Stand der empirischen Forschungen zur Umwelterziehung in der Bundesrepublik liegen einige Statusberichte vor. Ich will diese hier kurz vorstellen und einige Zitate und Bemerkungen zum Stand der Forschung bringen. - DIERKES und FIETKAU (1988) haben für den Rat der Sachverständigen für Umweltfragen ein Gutachten "Umweltbewußtsein - Umweltverhalten" vorgelegt. Aus der Zusammenfassung des Gutachtens ist für unseren Zusammenhang die folgende Einschätzung wichtig:

"Die empirische Sozialforschung hat sich sowohl der Analyse von umweltbezogenen Einstellungen als auch der öffentlichen Haltung gegenüber neuen Technologien in einer Reihe von demoskopischen Erhebungen angenommen. Allerdings ist die Forschung in diesen Bereichen vielfach noch defizitär. Der Großzahl von Einzelbefunden steht kein theoretisch konsistenter und wissenschaftlich auch nur halbwegs befriedigend konventionalisierter Bezugsrahmen gegenüber. Empirisch mangelt es an einer kontinuierlichen Langzeitbeobachtung des Einstellungswandels und an vergleichbaren Erhebungen in unterschiedlichen Ländern und Kulturkreisen. Erst Daten aus in dieser Weise angelegten Untersuchungen würden wissenschaftlich befriedigend fundierte Aussagen ermöglichen." (Ebd., S. 182f.)

Das Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel hat einige Berichte zum Stand der empirischen Forschung über Umwelterziehung und zur Praxis der Umwelterziehung vorgelegt: BOLSCO stellte in seinem Statusbericht ein "Forschungsdefizit für die Bundesrepublik Deutschland" fest. Die wenigen bisher bei uns vorliegenden Arbeiten erlaubten "keine international vergleichenden Analysen im Hinblick auf Forschungsmethoden und Ergebnisse" (1987, S. 87). Seine Bemerkungen zur Auswahlbibliographie (BOLSCO 1989) bringen zu diesem Fazit keine wesentliche Korrektur. Interessant ist Bolschos Versuch, diese Situation zu erklären: "Ein wesentlicher Aspekt dürfte sein, daß die empirische Unterrichtsforschung, und insbesondere im Bereich der Didaktik, in Deutschland einen wenig gefestigten Stellenwert hat." (BOLSCO 1989, S. 8) Ein wenig später fügt er dieser Erklärung noch den Hinweis hinzu, "daß empirische Fragestellungen zur Umwelterziehung in einen Überschneidungsbereich zwischen soziologisch-psychologischer und didaktischer Forschung fallen, für den es bei uns kaum Publikationschancen gibt." (Ebd.)

Aus der Darstellung der Situation der empirischen Forschung hat Bolscho Folgerungen gezogen: Erstens würden zur Legitimation von Maßnahmen zur Umwelterziehung erheblich differenziertere Erkenntnisse benötigt, als sie gegenwärtig vorliegen (BOLSCO 1987, S. 87). Zweitens seien Wirksamkeitsstudien erst sinnvoll, wenn empirische Ergebnisse über die Situation schulischer Umwelterziehung vorlägen (ebd., S. 88). Drittens sollten Untersuchungen mehr als bisher auf bereits vorhandene Theorien der Umweltpsychologie und Umweltsozialisation bezogen werden (ebd., S. 89). Mit kleinen Einschränkungen wird man für den gegenwärtigen Zeitpunkt Situationseinschätzung und Forderungen BOLSCHOS noch als aktuell bezeichnen können, obwohl neuere Arbeiten (z.B. BOLSCO/EULEFELD 1989 und die Beiträge zur Sitzung der Ar-

beitsgruppe "Forschung zur Umwelterziehung" im November 1989 und März 1990 im IPN Kiel; Buchveröffentlichung für 1991 geplant) eine Tendenz zur Verbesserung der Forschungssituation erwarten lassen. Auch KAHLERTS (1990) sozialwissenschaftliche Analyse der umweltpädagogischen Literatur gehört in diesen Zusammenhang. Sie zeigt, daß umweltpädagogische Literatur in sehr großem Umfang falsch informiert und verkürzende Alltagstheorien vermittelt. Zum Verständnis der Umweltkrise kann diese Literatur so nicht beitragen.

Zur "Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland" legten EULEFELD/BOLSCO/ROST/SEYBOLD (1988) eine empirische Untersuchung vor. Zur "Strukturierung des Untersuchungsbereiches" verwendeten sie das ebenfalls am IPN entwickelte didaktische Konzept "Ökologie und Umwelterziehung" (EULEFELD u.a. 1981), das für die Formulierung der abhängigen Variablen (Art der Themen, Situationsorientierung, Interdisziplinarität, Handlungsorientierung, Systemorientierung (Vernetztheit), Problemorientierung, zeitlicher Umfang, zeitliche Organisation und Forschungsorganisation) herangezogen wurde (ebd., S. 22f). Als unabhängige Variablen wurden Sturkturmerkmale der Schule im Anschluß an ein Organisationsmodell von ISENEGGER (1977) formuliert (Einstellung zum Umweltschutz: der Lehrer, der Schulleiter; Ausstattung der Schulen mit Medien und nutzbaren Biotopen, Angebot an außerschulischen Lernorten, Umweltsituation mit Aktivitäten im Umfeld, Ausbildung der Lehrer, Fortbildung der Lehrer, institutionelle Normierungen aus der Sicht der Lehrer, personelle Vernetzung der Unterrichtsfächer) (ebd., S. 26). Die Studie war ausdrücklich nicht als Wirkungsstudie angelegt. Auf die Inhalte der Studie wurde durch die Kultusadministration dadurch verändernd Einfluß genommen, daß Fragen über die "Mitgliedschaft und gelegentliche Unterstützung von Umweltgruppen" durch die Lehrer aus datenrechtlichen Gründen für unzulässig erklärt wurden (vgl. Seite 42). Dies ist nicht überzeugend; denn in der Arbeit von KLENK (1987) sind solche Fragen berücksichtigt (vgl. den abgedruckten Fragebogen, ebd., S. A 20). Die Befragung zur "Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland" wurde im Jahre 1983 durchgeführt. Allerdings muß als wichtiger Mangel der Untersuchung festgestellt werden, daß zwar die Berücksichtigung von Klassen aus allen Schularten beabsichtigt war (EULEFELD/BOLSCO/ROST/SEYBOLD 1988, S. 52), tatsächlich aber Klassen aus beruflichen Schulen gar nicht einbezogen wurden (ebd., S. 53). Aus den Ergebnissen ist festzuhalten, daß Umwelterziehung in einer bemerkenswerten inhaltlichen Breite angeboten wurde, wobei 60% der ermittelten Themen in den Zentrierungsfächern Biologie, Chemie, Erdkunde angeboten wurden, aber auch Religion mit 9,5% beteiligt war. Wenige Schulen hatten eine gute Ausstattung mit Medien; meist

war die Ausstattung durchschnittlich (vgl. BOLSCO 1989, S. 31f.). Die Zielsetzungen des didaktischen Konzepts waren nicht eingelöst: "Insgesamt dominiert eine verbal-problemorientierte Behandlung der Umweltthemen (46%), vor allem handlungsorientierte Umwelterziehung wird relativ wenig praktiziert (15%). Ebenso unterrepräsentiert ist fächerübergreifende Umwelterziehung. In 83% der Fälle werden Umweltthemen ohne Kooperation zwischen Lehrern verschiedener Fächer behandelt." (Ebd., S. 32) Nun kann man daran zweifeln, daß die 1981 veröffentlichten didaktischen Vorschläge wirklich für alle Fächer und Bildungsgänge geeignet sind; doch im Blick auf die genannten Zentralfächer wird man von einem erheblichen Defizit sprechen können.

Schließlich sei zum Abschluß auf eine weitere Untersuchung aus dem IPN hingewiesen: LANGEHEINE und LEHMANN (1986) haben in den Jahren 1982 und 1983 Personen in Schleswig-Holstein und Berlin befragt und das Ergebnis unter dem Titel "Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein" veröffentlicht. Bemerkenswert ist, daß nach dieser Untersuchung das Ausbildungsniveau einen starken Einfluß auf das ökologische Wissen hat und daß das ökologische Wissen kein relevanter Indikator für ökologische Einstellungen ist. Ebenso beachtenswert ist die Einsicht, daß aufgrund der Ergebnisse Massenmedien zwar die Befragten kurzfristig beeinflussen mögen, aber langfristig keine stabilen Effekte festgestellt werden konnten. (Da keine Längsschnittstudie vorliegt ist diese Aussage im strengen Sinne nur eine durch die Daten gestützte Hypothese). Dagegen trägt das Lesen von Büchern mit ökologischen Themen langfristig zum ökologischen Wissen bei. Erstaunlich ist das folgende paradoxe Ergebnis:

Die Autoren stellten fest, daß die Beeinflussung des Wissens in den Berliner und Schleswig-Holsteiner Daten fast identisch ist - mit einer Ausnahme. "Ist es in Schleswig-Holstein die kindlich-jugendliche Naturerfahrung in *Schrift*, die das ökologische Wissen mitgeprägt hat, spielt in Berlin diese Rolle die *direkte Naturerfahrung*." (Ebd., S. 110.) Die Autoren deuten dieses auch von ihnen selbst als "paradox" bezeichnete Ergebnis so: "Wenn ein gewisser Mangel an einem Umweltobjekt existiert, kann die partielle Aufhebung dieses Mangels eine größere Wirkung erzielen als Objekte, die reichlich gegeben sind." (Ebd.)

Diese Hinweise, die im Blick auf die Ziele der Umwelterziehung zu der Hypothese führen könnten, daß es auch ein Zuviel an Naturerfahrung geben könne, veranlassen zu der Frage, ob es wirklich angebracht ist, die Implementation der Umwelterziehung in den Schulen nach dem Muster voranzutreiben, daß in immer mehr Fächern immer mehr Um-

welterziehung verbindlich werden soll, wie dies zum Beispiel die Innovationsstrategie der Zentralstelle für Umwelterziehung an der Universität Essen zu sein scheint (vgl. dazu CALLIESS/LOB 1987/1988). Will man diese Frage nicht zu einer voreiligen Polemik werden lassen, wird man sie als Aufgabe der Forschung verstehen müssen. Unterschiedliche Umweltkonstellationen scheinen hier so differente Sozialisationseffekte hervorzurufen, daß als identisch geplante pädagogische Maßnahmen ganz verschiedene Effekte haben können. Hier möchte ich an das Umweltverständnis der ökologischen Sozialisationsforschung erinnern. Forschungen zur Umwelterziehung stehen meist diesem Forschungsansatz fern. Die Ergebnisse von LANGEHEINE und LEHMANN lassen vermuten, daß eine Verbindung von ökologischer Sozialisationsforschung mit der Forschung zur Umwelterziehung theoretisch und forschungspraktisch sehr fruchtbar sein könnte.

6.6. Tabellen

Tabelle 1: Umwelterziehung und Umweltbildung als Übersetzung des Begriffs "Environmental Education (& Training)"

- 1968 Recommendation No. 65 to the Ministries of Education concerning THE STUDY OF ENVIRONMENT IN SCHOOL (International Conference on Public Education, Genf 1968). Die Empfehlung verwendet den Begriff "Environmental Education" noch nicht. (Nimmt u.a. Bezug auf den UNESCO-Programm-Entwurf "Man and his Environment", 1969-1970.)
- 1968 National Conference on Environmental Education, New Jersey (USA). Nach Malcolm Swan eine der ersten Verwendungen des Begriffs Environmental Education
- 1969 Erste Ausgabe des Journals of Environmental Education (USA)
- 1970 Environmental Education Act (USA) (später mehrfach erneuert)
- 1972 Konferenz der Vereinigten Nationen über die Umwelt des Menschen in Stockholm: Empfehlung zur Einrichtung eines internationalen Umwelterziehungsprogramms
- 1974 Nach der Gründung des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) zusammen mit der UNESCO: (International) Environmental Education Programme (IEEP)
- 1975 International Environmental Workshop (UNESCO-UNEP, Belgrad)
- 1977 Zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung (UNESCO-UNEP, Tiflis) (environmental education; environmental training)
- 1978 Arbeitstagung (Dt. UNESCO-Kommission, BM des Innern, Bayerisches Staatsmin. f. Umweltfragen) in München (Empfehlungen zur Umwelterziehung, veröffentl. durch das IPN, Kiel)
- 1980 Beschluß der Kultusministerkonferenz "Umwelt und Unterricht" (verwendet den inzwischen eingeführten Begriff "Umwelterziehung")

- 1980 Europäische UNESCO-Regionaltagung über Umwelterziehung
- 1986 BMBW-Symposium "Zukunftsaufgabe Umweltbildung" (Neue Bezeichnung!)
- 1987 Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Kriterien des neuen Förderbereichs "Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen" (verwenden die Bezeichnungen Umweltbildung und Umwelterziehung)
- 1987 Arbeitsprogramm Umweltbildung des BMBW
- 1987 Internat. UNESCO/UNEP-Kongreß über Umwelterziehung (Moskau) (environmental education; environmental training)
- 1988 BIBB: Empfehlung des Hauptausschusses "Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung"
- 1988 Entschließung des EG-Ministerrates über Umweltbildung

Tabelle 2: BMBW/BLK-Modellversuche im Bereich Umweltbildung

FKZ:	Laufzeit:	Bezeichnung des Modellversuchs:
A 6261	1987-1989	OECD-Projekt "Environment and School Initiatives"
A 6231	1987-1990	Modellversuch des Landes Baden-Württemberg: "Familie - Gesundheit - Umwelt - Beiträge zur vorbereitenden Erziehung in der Schule"
A 6284 B 6296	1988-1991	Modellversuch des Landes Bayern: "Vermittlung ökologischen Denkens für Schüler und Erwachsene in einer Großstadt durch einen Verbund von Schulbiologiezentrale und Schulgärten" (Stadt Nürnberg)
A 6316 B 6317	1989-1992	Modellversuch des Landes Bayern: "Umwelterziehung an Grund- und Hauptschulen des ländlichen Raumes"
A 6285	1988-1991	Modellversuch des Landes Berlin: "Umweltbildung, Umwelterziehung und Umweltgestaltung im Schulbereich"
A 6271 B 6303	1989-1991	Modellversuch des Landes Bremen: "Praxisorientierte Untersuchungen zu ökologischen Fragen im Hinblick auf curriculare Umsetzung im berufsbildenden und gymnasialen Bereich der Sekundarstufe II"
A 6297	1988-1991	Modellversuch des Landes Bremen: "Entwicklung eines Modells zum Umweltbildung durch Vernetzung der vorhandenen Bildungsangebote, insbesondere zwischen Übersee-Museum, Ökologiestation und BORDA"
A 6250	1988-1991	Modellversuch der Länder Hamburg und Bayern: "Umwelterziehung im Schullandheim"
A 4309	1989-1992	Modellversuch des Landes Hamburg: "Umweltbildung, Umwelterziehung und Umweltberatung am Fachbereich Erzie-

A 6334	1989-1992	Modellversuch des Landes Hessen: "Projekte an außerschulischen Lernorten als Beitrag zur Umweltbildung im Biologieunterricht aller Schulformen und Schulstufen"
A 6269	1988-1991	Modellversuch des Landes Nordrhein-Westfalen: "Natur und Umwelt in der Kindergartenerziehung"
A 6252	1988-1991	Modellversuch des Landes Rheinland-Pfalz: "Praxisnahe Umwelterziehung in der Schule durch Kooperationspartnerschaften mit außerschulischen Einrichtungen in Rheinland-Pfalz"
A 6253	1988-1991	Modellversuch des Saarlandes: "Integrierte Umwelterziehung in der Schule, einschließlich der Schaffung einer Zentralstelle Umwelterziehung"
A 6336	1990-1993	Modellversuch des Landes Schleswig-Holstein: "Gesundheitsförderung im schulischen Alltag- Maßnahmen zu gesunder Lebensführung (Ernährung, Bewegung, Naturerleben/ Umweltgestaltung) (einschl. wissenschaftlicher Begleitung - PH Flensburg)"

Quelle: BMBW 1989a, S. 21-24. Diese Auswahl entspricht den in der BMBW-Veröffentlichung "als Beispiel gezielter Förderungspolitik im Bereich Umweltbildung" genannten Modellversuchen, ergänzt um die Angaben zum Modellversuch mit dem FKZ A 6336, B3737 und um die Angaben zu den Förderungskennzeichen und den Laufzeiten (nach BMBW 1989b und BLK 1990)

Tabelle 3: BMBW- und BLK-Modellversuche zur "Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen" im Bereich der beruflichen Bildung

FKZ:	Laufzeit:	Bezeichnung des Modellversuchs:
K 0065	1986-1990	Modellversuch des Landes Niedersachsen: "Einführung der 'Neuen Technologien' in der beruflichen Erstausbildung an berufsbildenden Schulen im Bereich der Versorgungstechnik" ^{1,2}
K 591	1989-1993	Modellversuch des Landes Baden-Württemberg:
K 0591a		"Fachschule des technischen Umweltschutzes, Staatlich geprüfter Techniker, Fachrichtung Maschinentechnik, Schwerpunkt Verfahrens- und Umweltschutztechnik (einschl. wissenschaftlicher Begleitung)" ^{1,4}
K 0658	1989-1992	Modellversuch des Landes Bayern: "Umwelterziehung - eine Aufgabe der Berufsschule (Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München)" ⁴
K 0817	1986-1989	Modellversuch des Landes Bremen: "Ökologisches Bauen" ^{1,4}
K 0835	1989-1992	Modellversuch des Landes Bremen: "Entwicklung und Erprobung ökologisch ausgerichteter Lernangebote für nahrungsgewerbliche Bildungsgänge" ³
K 2111	1989-1993	Modellversuch des Landes Nordrhein-Westfalen: "Entwicklung von Curricula und Erprobung der Bildungsgänge Fachschule für Technik; Fachrichtungen Kältetechnik, Abwassertechnik, Abfalltechnik und Wasserversorgung (Gelsenkirchen)" ⁴
???	1982-1985	Modellversuch "Audiovisuelle Medien für die berufliche Bildung zur sparsamen und rationellen Energieversorgung (Münchener Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht)" ¹

???

1987-1988

Modellversuch "Entwicklung und Erprobung curricularer Elemente für die Baurestauration, Schadensbeseitigung und Erhaltung alter Bausubstanz" (Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie Baden-Württemberg)¹

Quelle: BMBW 1989a und BLK 1990

- 1 In BMBW 1989a, S.36, unter "Modellversuche im Bereich der beruflichen Bildung" genannt
- 2 BLK-Förderungsbereich "Neue Informations und Kommunikationstechniken"
- 3 BLK-Förderungsbereich "Berufliche Bildung"
- 4 BLK-Förderungsbereich "Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen"

Tabelle 4: BLK-Modellversuche im Förderungsbereich "Hochschule" mit Umweltthemen

<u>FKZ:</u>	<u>Laufzeit:</u>	<u>Bezeichnung des Modellversuchs:</u>
M 0734	1986-1990	Modellversuch des Landes Hamburg: "Technische Entwicklung, Transfer und Fortbildung im Umwelt- und Wasserbereich im Verbund von Hochschulen, Handwerkskammer und Wirtschaft (Handelskammer Hamburg)"
M 0885	1989-1993	Modellversuch des Landes Hessen: "Entwicklung und Verknüpfung von Studien- und Weiterbildungsangeboten im Bereich von Energiewirtschaft und kommunaler Umweltplanung (Fachhochschule Darmstadt)"
M 0689	1986-1991	Modellversuch des Landes Niedersachsen: "Entwicklung und Erprobung eines auslandsbezogenen Aufbaustudiengangs 'Grundlagen der Nutzung regenerativer Energiequellen (Universität Oldenburg)"
M 0761	1987-1990	Modellversuch des Landes Niedersachsen: "Entwicklung und einsatzbegleitende Erprobung von Fernstudienmaterialien im Bereich Wasserwirtschaft und Kulturbau unter Berücksichtigung von Ökologie und Ökonomie sowie Adaptierung von Studienmaterialien für den Einsatz in Entwicklungsländern (Universität Hannover)"
M 0884	1989-1992	Modellversuch des Landes Schleswig-Holstein: "Modellversuch für einen Ergänzungsstudiengang 'Angepaßte Technik und Pädagogik für die ländliche Entwicklung in der Dritten Welt'"

Quelle: BLK 1990

Tabelle 5: BIBB-Forschungsprojekte* und BIBB-Modellversuche**

<u>FKZ</u>	<u>Laufzeit des Versuchs</u>	<u>Bezeichnung des Modellversuchs</u>
D 0085.00	1989-1993	Qualifizierung des Ausbildungspersonals für den Umweltschutz
D 0728.00	1987-1992	Bausteine zur überfachlichen Qualifizierung von Ausbildern und Auszubildenden in der chemischen Industrie mit den Schwerpunkten Ökologie und soziales Lernen ¹
D 0840.00	1989-1993	Ausbildungsmaterialien für das Ökologische Bauen im Bereich der Bauerhaltung
D 0929.00	1988-1991	Umweltschutzberater im Handwerk
<u>Projekt-Nummer</u>	<u>Laufzeit des Projekts</u>	<u>Titel des Projekts</u>
3.301	1987-1991	Umweltschutz in der beruflichen Bildung
3.302	1985-1991	Der Ausbildungsberuf Ver und Entsorger/Ver- und Entsorgerin in der Praxis
4.301	1986-1990	Weiterbildungsbedarf im Aufgabenfeld Energie und Umwelt

* Quelle: BIBB 1990, vgl. auch: BIBB 1989b und UMWELTSCHUTZ UND BERUFLICHE BILDUNG 1989

** Quelle: BIBB 1989a, vgl. auch BIBB 1988, BIBB 1989b und UMWELTSCHUTZ UND BERUFLICHE BILDUNG 1989

¹ Die wissenschaftliche Begleitung dieses Modellversuchs hat gewechselt. Über die Anfangsphase vgl. MAYER/BÖHM 1989 und MAYER 1989/1991

7.7. Literatur

- ADIEU. Auswahl-Dienst ... Informationen für Erziehung und Unterricht. Zugleich Titelkompilation und Jahresindex zum BIB-report. Ausgaben 1976-1989. Duisburg 1977-1990.
- BEIER, W./DE HAAN, G. (Hrsg.): Ökopädagogik. Aufstehen gegen den Untergang der Natur. Weinheim und Basel 1984.
- BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Hrsg.): Umweltschutz in der beruflichen Bildung. Arbeitsunterlagen und Materialien aus dem BIBB. Berlin und Bonn 1988.
- BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Der Generalsekretär(Hrsg.): Modellversuche in der außerschulischen Berufsbildung. Inhaltliche Förderbereiche und regionale Verteilung. [Ausgabe 1988/89]. Berlin 1989a.
- BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Der Generalsekretär(Hrsg.): Neue Berufe - neue Qualifikationen. (BIBB-Kongreß [1988] und aktuelle Informationen). [Teilband] U. Umweltschutz - Qualifikationsbedarf und Qualifizierung. Nürnberg 1989b.
- BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Der Generalsekretär(Hrsg.): Forschungsschwerpunkte des Bundesinstituts für Berufsbildung. Berlin und Bonn 1989c.
- BIBB BUNDESINSTITUT FÜR BERUFSBILDUNG, Der Generalsckretär(Hrsg.): Arbeitsprogramm 1990. Berlin 1990.
- BLK BUND-LÄNDER KOMMISSION für Bildungsplanung und Forschungsförderung: Übersicht über die seit 1983 von Bund und Ländern gemeinsam geförderten Modellversuche im Bildungswesen - gegliedert nach Förderungsberichen. [Als Manuskript fortgeschriebene Liste. Stand: Mai 1990].
- BMBW BUNDESMINISTER FÜR BILDUNG UND WISSENSCHAFT (Hrsg.):Zukunftsaufgabe Umweltbildung. Stand und Perspektiven der Umweltbildung in der Bundesrepublik Deutschland. 2., aktualisierte Auflage. Bonn 1989a.
- BMBW I B 5/II B 1: Vorhaben zum Thema: Umwelt. Datenbank für Förderungsvorhaben DAVOR. Druckdatum: 17.11.1989 [Unveröffentlichtes Manuskript.] (1989b)
- BOLSCHO, D.: Empirische Forschung zur Umwelterziehung. Eine annotierte Auswahlbibliographie mit einleitenden Anmerkungen zur Forschungssituation. In: Bolscho/Eulefeld 1989, S. 7-64.
- BOLSCHO, D./EULEFELD, G. (Hrsg.): Materialien zur empirischen Forschung in der Umwelterziehung. Berichte der Arbeitsgruppe "Forschung im Bereich schulischer Umwelterziehung" vom 20. bis 22. Februar 1989 in Kiel. Kiel: IPN 1989. [Als Manuskript gedruckt.]
- BOLSCHO, D.: Umwelterziehung in der Schule. Ergebnisse derempirischen Forschung. Kiel 1987.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND SPORT, Wien: OECD/CERI-Projekt Umwelt und Schulinitiativen. Internat. Konferenz in Linz, 26.-30. September 1988. Katalog. Internat. Projektausstellung "Kreisläufe - Das tägliche Leben der Familie M." Landeskulturzentrum für Oberösterreich, Ursulinenhof. 1.-16. Oktober 1988. Redaktion: J. Eichhorn. Wien; Linz 1988.
- BUSCHARDT, W.; KUPKE, L.: Scotland - Environment and Living Conditions. Umweltschutz als Erziehungsaufgabe. 9.-10. Jahrgangsstufe. (HIBS. Materialien zum Unterricht. H. 17. Englisch 1.) Wiesbaden 1980.
- CALLIESS, J./LOB, R. E. (Hrsg.): Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung. 3 Bände. Düsseldorf 1987/1988.
- DIERKES, M./ FIETKAU, H.-J.: Umweltbewußtsein - Umweltverhalten.Mainz 1988. (Materialien zur Umweltforschung. Band 15.)
- DISSERTATIONEN UND HABILITATIONEN IN PÄDAGOGIK. In: ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK. Jg. 11 (1965) bis Jg. 36 (1990) [jährlicher Nachweis]
- ELGER, U./HILDEBRAND, D./HÖNIGSBERGER, H./SCHLUCHTER, W. (IST-GmbH,Gesellschaft für angewandte Sozialwissenschaft und Statistik, Berlin und Heidelberg): Entwicklung eines methodischen Instrumentariums zur Evaluation der Umwelterziehung. Hrsg.: UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung im UMWELTBUNDESAMT. Berlin 1987.
- ENGELHARDT, E./ u.a.: Umweltschutz - Ökologie. Wiesbaden 1979 (Sonderreihe der Veröffentlichungen des HIBS. Heft 6.)
- EULEFELD, G./KAPUNE, TH. (Hrsg.): Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung - München 1978. Kiel 1979 (IPN-Arbeitsdokumente. Nr. 36.) [Empfehlungen zur Umwelterziehung - München 1978, auch als Separatdruck: Kiel: IPN o.J.]
- EULEFELD, G./u.a.: Ökologie und Umwelterziehung. Stuttgart;Berlin; Köln; Mainz 1981.
- EULEFELD, G./BOLSCHO, D./ROST, J./SEYBOLD, H.: Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. Kiel 1988.
- FIETKAU, H.-J.: Bedingungen ökologischen Handelns. Gesellschaftliche Aufgaben der Umweltpsychologie. Weinheim und Basel 1984.
- FIETKAU, H.-J./KESSEL, H. (Hrsg.): Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewußtseins. Modelle - Erfahrungen. Königstein/Ts. 1981.
- FINGERLE, K./HEID, H. (Hrsg.): Umweltlernen in der beruflichenBildung. Stuttgart 1987. (Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Beiheft 7.)
- FORSCHUNGSARBEITEN IN DEN SOZIALWISSENSCHAFTEN. Dokumentation. 1969(1971) bis 1988 (1989). [z. Zt.] Bonn [früher: Pullach/ Isartal; danach: Stuttgart; Berlin; Köln; Mainz]
- FORSCHUNGSDOKUMENTATION ZUR ARBEITSMARKT- UND BERUFSFORSCHUNG. Nürnberg. Sonderbände Abgeschlossene Forschungsarbeiten FoDokAB S/1972 - FoDokAB S/1989 und die Ausgaben FoDokAB 1/1989 und FoDok 2-3/1989.
- FR [= FREISE, H.]: Leider mit Lücken: BMBW-Schrift "Zukunftsaufgabe Umweltbildung." In: Ausbildung und Beratung in Land- und Hauswirtschaft. Jg. 43(1990), H. 2, S. 36
- HEDEWIG, R.: Biologiedidaktische Dissertationen an Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. In: Mitteilungen des Verbandes Deutscher Biologen. Nr. 329. (Beilage zu: Naturwissenschaftliche Rundschau. Stuttgart. 1986, Heft 2), Seiten 1497-1498.
- HEDEWIG, R. [Berichterstatter]: Umweltschutz Professionell. Herausforderung für Biologie und Biologen. VDBiol-Forum, Osnabrück, 11. Okt. 1989. Umweltbildung, Arbeitskreis 4. In: Biologie heute. [Beilage zu: Naturwissenschaftliche Rundschau. Stuttgart.] Nr. 373 (1990), Seite 5.
- INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION: Recommendations 1934-1977.Paris: UNESCO, 1979.
- ISENEGGER, U.: Schulen und Schulsystem. München 1977. [Hier zit.nach: Eulefeld u.a. 1988.]
- ITTELSON, W.H./PROSHANSKY, H.M./RIVLIN, L.G./WINKEL, G.H./u. Mitarb. von Dempsey, D.: Einführung in die Umweltpsychologie. Stuttgart 1977.
- KAHLERT, J.: Alltagstheorien in der Umweltpädagogik. Eine sozialwissenschaftliche Analyse. Weinheim 1990. (Zugleich: Dissertation, Univ. Bremen, 1989.)

- KLENK, G.: Umwelterziehung in den allgemeinbildenden Schulen. Entwicklung, Stand, Probleme - aufgezeigt am Beispiel Bayern. Frankfurt a.M. 1987. (Zugleich: Dissertation Universität Erlangen-Nürnberg 1987.)
- LANGEHEINE, R./LEHMANN, J.: Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein. Kiel 1986.
- LOB, R. E./WICHERT, V. (Hrsg.): Schulische Umwelterziehung außerhalb der Naturwissenschaften. Frankfurt a.M.; Bern; New York; Paris 1987.
- MEYER, E./BÖHM, M.: Arbeit, Organisation und Lernen - Qualifizierungsstrategien in der Chemieindustrie. In: A. Kell/A. Lipsmeier (Hrsg.): Lernen und Arbeiten. Stuttgart 1989 (ZBW Beiheft 8), S. 103-116.
- MAYER, E.: Umwelterziehung in der chemischen Industrie. Zwischenergebnisse aus der wissenschaftlichen Begleitung eines Modellversuchs zur ökologischen und sozialen Qualifizierung in der betrieblichen Ausbildung. Manuskript zur Veröffentlichung in einem Buchprojekt des Instituts für Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel. September 1989. [Erscheint voraussichtlich im Frühjahr 1991.]
- MERTENS, G.: Umwelterziehung. Eine Grundlegung ihrer Ziele. Paderborn 1989. (Zugs.: Augsburg, Univ., Habil.-Schr., 1988 u.d.T.: Grundfragen der Umwelterziehung.)
- MEYER, P.: Umwelterziehung - Aufklärung ohne Folgen? Eine Untersuchung fachdidaktischer Probleme der Umwelterziehung. Frankfurt a.M. 1986. (Zugleich: Dissertation, Philosophische Fakultät I d. Univ. Zürich, 1984.)
- OPASCHOWSKI, H.W.: Freizeit und Umwelt. Der Konflikt zwischen Freizeitverhalten und Umweltbelastung. Ansätze für Veränderungen in der Zukunft. Hamburg 1985. (Freizeitforschung. Band 6.)
- PEGLAU, R. (Bearb.): Bibliographie Umwelterziehung. Hrsg.: UNESCO-Verbindungsstelle im UMWELTBUNDESAMT. Berlin, 1. Aufl. 1983; 4. aktualisierte Aufl. 1987.
- SCHWENK, B.: Erziehung. In: Lenzen, D. (Hrsg.): Pädagogische Grundbegriffe. Band 1. Reinbeck bei Hamburg 1989, S. 424-439
- SEYBOLD, H.: Konzeption und Strategie praxisnaher Curriculumentwicklung. Dokumentation des Entwicklungsprozesses eines Bausteins "Umweltschutz". Ravensburg 1975. (Zugleich: Konstanz Universität, 1974, Diss u.d.T.: Praxisnahe Curriculumentwicklung - Theoretische Grundlegung und Erarbeitung eines Unterrichtsmodells "Umweltschutz".)
- SWAN, M.: Forerunners of Environmental Education. In: What Makes Education Environmental? Ed. by N. McInnes, D. Albrecht. Washington, D.C.; Louisville/Kentucky 1975, S. 4-20.
- UMWELTBUNDESAMT: Abgeschlossene F & E-Projekte des UMWELTBUNDESAMTES im Bereich Umwelterziehung. UMPLIS - Z 2.4. Druckdatum: 18.9.1989. [Unveröffentlicht. Bezugsschreiben vom 8.9.1989. Gesch.Z. I 2.3 - 90824/9] (1989a).
- UMWELTBUNDESAMT. Fachgebiet I 2.3: Laufende F & E-Projekte des UMWELTBUNDESAMTES. UMPLIS - Z 2.4. Druckdatum: 5.9.1989. [Unveröffentlicht. Bezugsschreiben vom 8.9.1989. Gesch. Z. I 2.3. - 90824/9] (1989b).
- UMWELTFORSCHUNGSKATALOG. (UFOKAT). UMPLIS Informations- und Planungssystem Umwelt. Hrsg.: UMWELTBUNDESAMT. 2. Ausgabe: UFOKAT '76 bis 7. Ausgabe: UFOKAT '88. Berlin 1976 bis 1988.
- UMWELTSCHUTZ UND BERUFLICHE BILDUNG - Probleme, Lösungen, Erfahrungen - [Themenheft]. Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis. Jg. 18, Nr. 1, Januar 1989.

- UNESCO (Hrsg.): Intergovernmental Conference on Environmental Education organized by Unesco in cooperation with UNEP. Tbilisi (USSR), 14-26 October 1977. Paris 1978.
- UNESCO-KOMMISSIONEN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND, ÖSTERREICHS UND DER SCHWEIZ (Hrsg.): Zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung ... 1977 in Tiflis ... München; New York; London; Paris 1979.
- UNESCO; UNEP (Hrsg.): UNESCO-UNEP Congress: Environmental Education and Training. MOCKBA 1987: International Strategy for Action in the field of Environmental Education and Training for the 1990s. Nairobi; Paris 1988.
- UNESCO-VERBINDUNGSSTELLE FÜR UMWELTERZIEHUNG IM UMWELTBUNDESAMT; DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION (Hrsg.): Internationaler Aktionsplan für Umwelterziehung in den neunziger Jahren. Ergebnisse des Internationalen UNESCO/UNEP-Kongresses über Umwelterziehung (Moskau 1987). Berlin; Bonn 1988.