

## Umwelterziehung: Empfehlungen und Unterrichtsmodelle

*Zu einem KMK-Beschluß und neueren Veröffentlichungen*

*„Umwelterziehung sollte als Katalysator oder als gemeinsamer Nenner bei der Erneuerung des Bildungswesens dienen.“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 58)*

Die Kultusministerkonferenz hat am 17. Oktober 1980 auf ihrer 200. Plenarsitzung einen Beschluß zur Umwelterziehung gefaßt, der auf eine Anregung der Umweltministerkonferenz vom 24. Februar 1978 zurückgeht. Die Kultusministerkonferenz betont in ihrem Beschluß „Umwelt und Unterricht“ angesichts der existenzbedrohenden Belastungen der Umwelt die besondere Aufgabe der Schule, „bei jungen Menschen Bewußtsein für Umweltfragen zu erzeugen, die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu fördern und zu einem umweltbewußten Verhalten zu erziehen, das über die Schulzeit hinaus wirksam bleibt“ (KULTUSMINISTERKONFERENZ 1980, S. 1).

Seit der Veröffentlichung von CARSONS *Silent Spring* (dt. *Der stumme Frühling* [1962/1976]) wurde das Problem der Gefährdung des Lebens auf der Erde in zahlreichen nationalen und internationalen Programmen zur Umweltpolitik aufgegriffen. Schon bald wurde auch die Frage erörtert, wie Ziele und Inhalte des Umweltschutzes und darüber hinausgehend Anschauung und Erfahrung einer noch unzerstörten Umwelt in den Institutionen des Bildungswesens und im außerschulischen Bereich Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen vermittelt werden könnten. Trotz des fächerübergreifenden Anspruchs einer so verstandenen Umwelterziehung und -aufklärung fanden die Aufforderungen zur Umwelterziehung und -aufklärung in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) vor allem Resonanz in Entwürfen und Programmen mit fachdidaktischem Anspruch. Nur vereinzelt wurde über die Erprobung von Ansätzen mit sehr viel weiterreichenden fächerübergreifenden Zielen berichtet (z. B. BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG 1974).

Der Beschluß der Kultusministerkonferenz verzichtet im Gegensatz zu einem früheren Entwurf (Beschlußempfehlung des KMK-Schulausschusses vom 13./14. Dezember 1979) auf eine Beschreibung der Aufgaben der Umwelterziehung in den verschiedenen Schulstufen und auf die Beispiele von Schulfächern, in denen die Ziele der Umwelterziehung erreicht werden können. Die Kultusminister stellen nur fest, daß die Ziele der Umwelterziehung „an verschiedenen Inhalten in mehreren Fächern oder in fächerübergreifenden Unterrichtsveranstaltungen verwirklicht werden“ können. Umwelterziehung wird ausdrücklich als ein „fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip“ bezeichnet, das gleichermaßen den naturwissenschaftlichen und den gesellschaftswissenschaftlichen Unterrichtsbereich betreffe.

Die sehr allgemeinen Aussagen der Kultusministerkonferenz lassen eine Vielfalt unterschiedlicher Auslegungen und Konkretisierungen in Curricula, Handreichungen und Schulbüchern zu. Für die konstruktive Umsetzung des Beschlusses der Kultusministerkonferenz in den Ländern gewinnen einige in letzter Zeit erschienene Veröffentlichungen

Bedeutung, die (1) Diskussionen und Ergebnisse der Arbeit internationaler Organisationen zur Umwelterziehung in deutscher Sprache vorlegen oder die Empfehlungen internationaler Organisationen für die Situation im deutschen Sprachraum konkretisieren (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979; EULEFELD/KAPUNE 1979); (2) eine Bestandsaufnahme bisheriger Ansätze des Umweltunterrichts in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West) liefern (EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD 1980); (3) Arbeiten und Ergebnisse aus Modellen fächerübergreifender Umwelterziehung publizieren (EULEFELD/BOLSCHO/BÜRGER/HORN 1979; ENGELHARDT/HERRMANN/HÖLZEL 1979); (4) Kriterien einer fächerübergreifenden Didaktik der Umwelterziehung zur Diskussion stellen (BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD 1980).

Nicht die Hinzufügung eines neuen Unterrichtsfachs oder bloß die Aufnahme einiger zusätzlicher Ziele und Inhalte ist in diesen Veröffentlichungen Aufgabe der Umwelterziehung. Umwelterziehung wird in diesen Texten überwiegend als Programm einer Schulreform verstanden, die überlieferte und auch in den Jahren der Bildungsreform und -expansion nicht aufgehobene Strukturen radikal in Frage stellt.

Nach einem Bericht der UNESCO für die „Zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung“ in Tiflis 1977 hat das Bildungswesen der verschiedenen Länder bisher zu wenig auf das Erkennen und Bewältigen der Umweltprobleme vorbereitet: „Die traditionellen Bildungssysteme, die ein zu abstraktes und fragmentarisches Wissen vermittelten, haben versagt, die Menschen auf die Veränderung und zunehmende Komplexität der Wirklichkeit vorzubereiten“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 158). Umwelterziehung wird als Mittel und Aufgabe bildungspolitischer Innovationen angesehen: „Die Umwelterziehung [könnte] einen Weg zu der von so vielen ersehnten Entwicklung und Erneuerung des Bildungswesens eröffnen und dazu beitragen, daß die Erziehung enger auf die tatsächlichen Bedürfnisse, Probleme, Erfahrungen und Wünsche der verschiedenen Gesellschaften und Einzelpersonen in der modernen Welt bezogen wird“ (ebd., S. 162).

Auch der CLUB OF ROME, der mit seinem Bericht „Die Grenzen des Wachstums“ (MEADOWS/MEADOWS/ZAHN/MILLING 1973) die Frage gestellt hatte, wie durch eine tiefgreifende Änderung von Verhaltensmustern, sozialen Strukturen und überlieferten Denkformen der Teufelskreis von Bevölkerungsvermehrung, Verschmutzung und Ausplünderung der Erde aufgebrochen werden kann (S. 174f. und passim), sieht in einer Ablösung tradierter Formen des Lernens durch innovative, gesellschaftliche Lernprozesse eine notwendige Voraussetzung für die Überwindung des „menschlichen Dilemmas“, das gegenwärtig eine Lösung der vom CLUB OF ROME beschriebenen Probleme verhindert (BOTKIN/ELMANDJRA/MALITZA 1979; vgl. auch die Beiträge von KERN/WITTIG und TREML in diesem Heft). Als „menschliches Dilemma“ bezeichnet der CLUB OF ROME den Zwiespalt zwischen einer durch den tatsächlichen oder vermeintlichen Fortschritt – insgesamt durch Menschen – verursachten, wachsenden Komplexität und den nicht im gleichen Maß wachsenden Fähigkeiten der Menschen zur Bewältigung der Komplexität (ebd., S. 11, 25). Da die Menschen „sich der Veränderungen, die sie an ihrer Umwelt und ihren eigenen Lebensbedingungen vornehmen, nicht bewußt sind, wird der Zwiespalt zwischen Mensch und realer Welt immer größer“ (ebd., S. 11).

Diese radikale Kritik an den überlieferten Formen des Lernens soll offenbar nicht nur das für die nachwachsende Generation institutionalisierte Bildungswesen, sondern auch die

Gesamtheit der Wissenschaften als Strukturen für gesellschaftliche Lernprozesse treffen. Als zentrale Topoi finden wir die Forderungen, die spezialisierten und zersplitterten Hochschulcurricula durch *disziplinenübergreifende Themen* abzubauen, um so zur Lösung *gesellschaftlich relevanter, lokaler Probleme* beitragen zu können. Daß an die Stelle der begrenzten Perspektive einer Wissenschaftsdisziplin die Zufälligkeit und Begrenztheit eines lokalen Horizonts treten könnte, wird nicht befürchtet. Vielmehr wird in der Konzentration auf lokale Probleme eine vergrößerte Chance gesehen, globale Probleme zu identifizieren und einzuschätzen (ebd., S. 156).

Konzentration auf lokale Probleme und Relevanz durch Interdisziplinarität als Topoi werden auch auf der Ebene der schulischen Curricula immer wieder verwendet. Die UNESCO spricht von der „Notwendigkeit, im Unterricht die aktuellen Probleme der örtlichen Umwelt zu berücksichtigen“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 117). Nach BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD gilt es, „die *eigene Lebenssituation der Schüler* als Ausgangspunkt und zentralen Bezugspunkt für Umwelterziehung zu betrachten“ (1980, S. 17). Zusammen mit der Forderung, daß der Lehrer „die Möglichkeiten in der näheren und weiteren Umgebung des Schulortes“ auffinden soll, „die Schülern eine Auseinandersetzung mit der Umwelt erlauben“ (ebd., S. 31), werden auch von diesen Autoren *lokale Probleme* als Lern- und Handlungsanlässe besonders hervorgehoben. Mit der Forderung nach *aktiver Auseinandersetzung* der Schüler mit der eigenen Lebensumwelt wird ein dritter zentraler Topos der Umwelterziehung herausgestellt: die „Handlungsorientierung“ der Lernprozesse (ebd., S. 29 u. passim). Die Bearbeitung konkreter Probleme der lokalen Umwelt schließt zugleich eine fachspezifische Bearbeitung der Themen oder eine vorausgeplante streng systematisch begründete Arbeitsteilung der Schulfächer aus. Vielmehr ist eine fächerübergreifende Zusammenarbeit im Blick auf die Lösung eines konkreten Problems erforderlich. „Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Verfügbarkeit *interdisziplinärer* didaktischer Materialien, die von den Schülern und dem Lehrer zur Problembearbeitung herangezogen werden können“ (ebd., S. 24). Die hier angesprochenen Topoi: lokale Konzentration, Interdisziplinarität und Handlungsorientierung, stecken den Rahmen ab, in dem ein kritischer Vergleich und eine Einschätzung der neueren Entwicklungen und Veröffentlichungen zur Umwelterziehung möglich wird.

### *Lokale, regionale und globale Probleme in der Umwelterziehung*

In der Diskussion um die Inhalte und Methoden der Umwelterziehung ist auf internationaler Ebene die Kritik am Bildungswesen aufgegriffen worden, die aus der Suche nach „Alternativen zur Schule“ und aus der Forderung nach „Entschulung der Schule“ bekannt ist (z. B. ILLICH 1972; HENTIG 1971, 1973 b). In einem Arbeitsdokument für die Konferenz von Tiflis wird von der UNESCO gefordert, daß Umwelterziehung auf die Erfüllung der sozialen Bedürfnisse gerichtet sein müsse. Diese Notwendigkeit erfordert eine „Öffnung zur örtlichen Umgebung“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 160). Mit der weitverbreiteten Isolierung der Bildungseinrichtungen von ihrem Umfeld werden Lernmöglichkeiten abgeschnitten: „Die Schwierigkeiten, die bei dem Versuch auftreten, die Umwelterziehung auf die örtlichen Probleme zu beziehen, rühren daher, daß das Bildungswesen ein in sich geschlossenes System darstellt, das fern von der Wirklichkeit und den gesellschaftlichen Prozessen in einer sich selbst genügenden Welt mit eigenen Zielen, Curricula,

Methoden und unabhängigen Finanzierungsquellen existiert. Als Folge davon sind die Bildungseinrichtungen oft von ihrer direkten Umwelt isoliert und neigen dazu, Methoden anzuwenden, die entfernt von den praktischen Lebensbedingungen zu theoretische Erkenntnisse vermitteln. Ihre Weigerung, die schulische und außerschulische Bildung als Teil der sozialen Umwelt zu verstehen, hindert sie, aus den in der örtlichen Gemeinschaft existenten Kenntnissen vollen Nutzen zu ziehen“ (ebd., S. 117).

Bildungseinrichtungen, die in ihrem Unterricht lokale Probleme aufgreifen, könnten auch, so wird immer wieder betont, die mit der unmittelbaren Betroffenheit gegebene Motivation und die in der aktiven Auseinandersetzung mit örtlichen Umweltproblemen liegenden Möglichkeiten zur Änderung von Handlungsmustern nutzen (vgl. ebd., S. 60, 159f.; EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 268). So erleichtert die Anbindung an lokale Probleme die Handlungsorientierung des Unterrichts.

Unter der Voraussetzung, daß Arbeiten im außerschulischen Feld ein unverzichtbarer Teil der Umwelterziehung sind, beschreibt der Europarat ein System von konzentrisch-geordneten Lernumgebungen um Schule und Wohn-(bzw. Unterrichts-)Ort. Der methodische Weg vom Bekannten zum Unbekannten, von der lokalen zur entfernteren Umwelt wird hauptsächlich unter den Gesichtspunkten der knappen zeitlichen und sachlichen Ressourcen begründet: Es sei wenig zweckmäßig, die Erforschung der Umwelt entfernt vom Schulumfeld zu beginnen; denn die Schüler müßten erst einmal in ihrer unmittelbaren Umgebung die Techniken der Felderkundung und Feldforschung erlernen (COUNCIL OF EUROPE 1976, S. 12). Auf diese Weise könnte auch vermieden werden, daß besondere Einrichtungen zur Umwelterziehung und geschützte Regionen durch zu viele Besucher belastet würden.

Wer den Forderungen nach einer vorrangigen Berücksichtigung von Problemen der lokalen Umwelt in der Umwelterziehung ausnahmslos folgt, läuft Gefahr, zwei wichtige Aspekte der gegenwärtigen Umweltproblematik zu übersehen: Erstens stellt sich Umweltgefährdung, -schädigung und -zerstörung gegenwärtig nicht nur als Summe lokal und regional begrenzbarer Probleme dar: Knappheit an fossilen Energieträgern und anderen Rohstoffen, Bevölkerungsvermehrung, Zusammenhang von Armut und Umweltzerstörung in Entwicklungsländern und Vernichtung tropischer Öko-Systeme – um nur einige Beispiele möglicher Inhalte von Umweltunterricht zu nennen – sind in ihren Voraussetzungen und Folgen angemessen nur in globalen Dimensionen zu thematisieren. Zweitens sind aber auch die Annahmen über die Umwelt der Schüler und ihre Interessen und ihre Motivierbarkeit zu modifizieren: So hat die Internationale Erziehungskonferenz schon im Jahre 1968 festgestellt, daß durch die Verschiedenheit, Reichhaltigkeit und Geschwindigkeit der verschiedenen Kommunikationsmedien Umwelt nicht länger auf persönliche Erfahrung und Alltagsleben beschränkt sei (INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION 1979, S. 357). Auch die Leichtigkeit und Häufigkeit von Reisen weite die Umwelt der Schüler über die unmittelbaren Umgebungen aus, wecke ihr Interesse und lasse sie auf Sichtweisen aufmerksam werden, die früheren Generationen unbekannt gewesen seien (ebd., S. 355). Diese Argumente sprechen für eine Position, die sich die Arbeitstagung über Aufgaben der Umwelterziehung in München im Jahre 1978 zu eigen machte: „Umwelterziehung in der Schule schließt lokale, regionale, überregionale und globale Umweltdimensionen ein. Die lokalen haben aufgrund ihrer unmittelbaren Erfahrungsqualität mindestens gleiche Bedeutung wie die überregionalen. Sie erlauben in

besonderem Maße ein Einüben in eigenes Erleben und Handeln. Auch die überlokalen Aspekte sollten jedoch in das aktive Erfahrungs- und Handlungsgefüge der Schüler eingebaut werden“ (EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 273).

Die gleichgewichtige Behandlung lokaler und überlokaler (regionaler, nationaler und globaler) Umweltthemen soll nach den Empfehlungen dieser Arbeitstagung auch durch Art und Umfang der Aussagen in den Lehrplänen gesichert werden. Sie sollten „sicherstellen, daß der Unterrichtsanteil zu allgemeinen Themen nicht denjenigen der lokalen Arbeiten übertrifft“ (ebd., S. 275). Diese Rückbindung an eine unmittelbare Umwelt der Schüler ist, wie Lehrplananalysen gezeigt haben, selbst in einem Unterrichtsfach zu beobachten, das nach Auffassung von Fachvertretern „schwerpunktmäßig dem globalen Aspekt Rechnung“ zu tragen hat (KRAUTER 1978, S. 71): Nach den Lehrplänen für den Erdkundeunterricht in der gymnasialen Oberstufe zeichnen sich Umweltthemen dadurch aus, „daß sie durch Ziele auf die jeweilige Region rückgebunden werden und damit die Sekundarstufe-II-Schüler zur detaillierten Untersuchung ihrer eigenen Umwelt anhand einzelner, selbst auszuwählender Probleme und konkreter Fälle auffordern (EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD 1980, S. 60).

In der Geschichte der Pädagogik in Deutschland ist die Konzentration des Unterrichts auf lokale Probleme mit den Begriffen der Heimatkunde und der Heimerziehung verbunden. Leider zeigen die Veröffentlichungen zur Umwelterziehung der letzten Jahre keine befriedigende Anknüpfung an die Didaktik der Heimerziehung im ersten Quartal des zwanzigsten Jahrhunderts und an die Auseinandersetzung mit ihr. Gerade für die Didaktik der Umwelterziehung wird eine Wiederaufnahme der Diskussion um die Heimatkunde unerlässlich sein; denn wenn man bereit ist, über für uns heute nicht mehr erträgliche pathetische Formulierungen hinwegzusehen und die didaktischen Begründungen mitzuvollziehen, die neben heute nicht mehr nachvollziehbaren metaphysischen Legitimationen stehen, wird man erkennen, daß Heimerziehung und Heimatkunde keinesfalls nur auf volkstümliche Bildung zielte. Ihr Anspruch war, fächer- und schulformübergreifend, eine didaktische Konzentration verschiedener Fächer unter einer orts- und zeitgebundenen Perspektive (SPRANGER 1923; 1924, S. 5f.). Eine Auseinandersetzung mit der Heimatkunde unter der Perspektive der Grundschuldidaktik ist zu eng. Daher kann der Beitrag SILBERERS (1980) nur als ein erster, nicht sehr weit führender Anstoß angesehen werden, den Zusammenhang von Heimatkunde, Sachunterricht und Umwelterziehung zu erörtern. Auch der in der Diskussion um die Heimatkunde immer wieder zitierte Beitrag SPRANGERS muß im Zusammenhang des gesamten im Jahre 1924 von SCHOENICHEN herausgegebenen „Handbuchs der Heimerziehung“ (SCHOENICHEN 1924 a) gelesen werden. Das Handbuch zeigt nicht nur den interessanten Versuch SPRANGERS im Anschluß an UEXKÜLLS Umweltbegriff und Umwelttheorie, Heimatkunde zu legitimieren (SPRANGER 1923; 1924, S. 8ff.; vgl. UEXKÜLL 1909; 1913), sondern auch zahlreiche Beispiele aus Volksschule, Gymnasium usw. für die Berücksichtigung fächerübergreifender Inhalte und Perspektiven in einem heimatkundlichen Unterricht. Manche Stellen dieses Handbuchs könnten, wenn sie in die Sprache pädagogischer Handreichungen der Gegenwart übersetzt würden, durchaus auch heute noch der Anleitung von Lehrern dienen: z. B. die Ausführungen SCHOENICHENS über den Zusammenhang von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und Natur und Landschaft im Biologieunterricht („Unterricht über Naturgeschichte“; 1924 b, S. 35–40).

*Schulfächer und Umwelterziehung*

Die „Zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung“ in Tiflis 1977 hat als allgemeines Ziel der Umwelterziehung formuliert: „Das zentrale Anliegen der Umwelterziehung ist es, durch interdisziplinäre Zusammenarbeit bzw. zumindest durch frühzeitige Koordination der einzelnen Unterrichtsfächer eine praxisorientierte, auf die Lösung von Umweltproblemen gerichtete Erziehung zu erreichen oder zumindest den Schüler durch die Unterweisung in Mitbestimmungsprozessen besser für die Teilnahme an der Lösung von Umweltproblemen vorzubereiten“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 59). Wegen dieser Zielsetzung, die sich nicht in einem einzelnen Unterrichtsfach einlösen läßt, wird überwiegend ein zusätzliches Unterrichtsfach „Umwelterziehung“ abgelehnt (ebd., S. 58). Die Realisierung eines besonderen Unterrichtsfachs für Umwelterziehung wird allerdings – abweichend von der meist vertretenen Position – in der „Weltstrategie für die Erhaltung der Natur“ als eine Möglichkeit befürwortet: „Umwelterziehung sollte auch auf den Lehrplänen für Schulen stehen, sowohl als wesentlicher Bestandteil anderer Fächer (so daß die Einstellung zur Naturerhaltung alle Bereiche beeinflussen kann) wie auch als Einzelfach (so daß Ökologie formell unterrichtet werden kann und ihre Grundprinzipien leichter erfaßt werden)“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN 1980, S. 133).

In der Sicht der UNESCO muß die „traditionelle Fächerstruktur“ als ein wichtiger Grund dafür benannt werden, daß ein „schiefes und unvollständiges Bild der komplexen und wechselseitigen Einflüsse [vermittelt wird], die die Umweltprobleme bestimmen“ (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979, S. 176). Die UNESCO schlägt vor, „die Strukturen der traditionellen Bildung flexibler zu gestalten und auf die Erfordernisse der Umwelterziehung auszurichten“ (ebd.). Zur Erreichung dieses Ziels hat die Zwischenstaatliche Konferenz in Tiflis 1977 verschiedene Strategien erörtert. Die Hinzufügung eines neuen Unterrichtsfachs zum bestehenden Fächerkanon wurde als die am wenigsten geeignete Strategie bezeichnet (ebd., S. 199f.). Dagegen werden die folgenden Stufen der Integration der Umwelterziehung in die Lehrpläne, Curricula, Medien usw. empfohlen: (a) Einführung eines zentralen Umweltbezugs in jedes Unterrichtsfach unter interdisziplinärer Erarbeitung der Curricula und Anknüpfung an konkrete Umweltprobleme im Erfahrungsbereich der Lehrer und Schüler (ebd., S. 58, 200); (b) auf einer fortgeschrittenen Stufe die Integration verschiedener Fächer, die konzeptionell und methodisch verwandt sind, mit der Entwicklung integrierter Curriculeinheiten und Handreichungen (ebd., S. 200); (c) problembezogene Gruppierung der Curricula der verschiedenen Fächer um ein Umweltthema unter Aufhebung der Fächerteilung in der Stundentafel (ebd., S. 201). – Die zuletzt genannte Stufe der Integrationsstrategie wird von der UNESCO als die „komplexeste, aber auch zufriedenstellendste Methode der Umwelterziehung“ eingeschätzt (ebd.). Allerdings wird als wichtige Aufgabe erkannt, daß nicht nur die „horizontale Integration von Lehr- und Lernprozessen“, sondern auch die „vertikale Verknüpfung der Unterrichtsinhalte“ zu sichern ist, „um einen kontinuierlichen Lernfortschritt beim Durchlaufen des Schulsystems“ zu erreichen (ebd.).

Bei der Adaptation der UNESCO-Empfehlungen von Tiflis für die Bundesrepublik Deutschland wurde im Jahre 1978 in München ein Vorgehen empfohlen, das Momente der verschiedenen Stufen dieser Strategie aufnimmt: (1) Umwelterziehung soll in den

Lehrplänen und Richtlinien *aller* Unterrichtsfächer als *Unterrichtsprinzip* ausgewiesen werden (EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 274f.). Umwelterziehung als Prinzip könnte im konkreten Unterrichtsalltag seine Verbindlichkeit verlieren. Um einer solchen Entwicklung vorzubeugen und auch um die Zusammenarbeit verschiedener Fächer zu ermöglichen, wird weiter gefordert: (2) In *Zentrierungsfächern* soll durch Abstimmung der Fachlehrpläne aufeinander fächerübergreifende Umwelterziehung ermöglicht werden. Andere Fächer haben für diese fächerübergreifende Bearbeitung von Umweltthemen *Zuträgerfunktionen* zu erfüllen: *Komplementärfächer* (ebd.). Die Münchener Empfehlungen zur Umwelterziehung nennen als *Zentrierungsfächer* *Sachunterricht* für die Primarstufe und *Biologie/Geographie* für die Sekundarstufe (ebd.). EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD nehmen für die Sekundarstufe als weiteres Fach *Sozialkunde* hinzu (1980, S. 18), dem auch in den Münchener Empfehlungen für die berufsbildenden Schulen eine „koordinierende Funktion“ im Bereich der Umwelterziehung zugeschrieben wird (EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 271). Als *Komplementärfächer* werden genannt: „Geschichte, Gestaltung, Mathematik, Chemie, Physik, Literatur“ (ebd., S. 275). Abweichend hiervon identifizieren BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD „Chemie, Physik, Technik, Arbeitslehre, Hauswirtschaft, Kunsterziehung, Religion“ als *Komplementärfächer* (1980, S. 70). Sie fügen hinzu: „Bei weiter Auslegung könnte man auch dem Sprach- und Sprachenunterricht sowie der Geschichte eine ‚Zuträgerfunktion‘ im Hinblick auf die Anliegen der Umwelterziehung zuschreiben“ (ebd.; vgl. auch EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD 1980, S. 18).

Durch diesen Ansatz, *Zentrierungs-* und *Komplementärfächer* für Umwelterziehung in der Lehrplan- und Curriculararbeit zu institutionalisieren, soll der Gefahr vorgebeugt werden, daß Umweltfragen nur fragmentarisch und unkoordiniert im Unterricht angesprochen werden. Durch die Schwerpunktsetzung in den *Zentrierungsfächern* soll einerseits eine fachlich-systematische Fundierung der Behandlung von Umweltthemen und andererseits ein kontinuierlicher Lernfortschritt gesichert werden (BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD 1980, S. 52). Die vorgeschlagenen Fächer lassen erkennen, daß eine interdisziplinäre Integration natur- und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse und Denkweisen, ergänzt um Inhalte und Methoden, beabsichtigt ist, die sich in der Dichotomie von Natur- und Sozialwissenschaften nicht nahtlos verorten lassen (Gestaltung, Literatur, Mathematik, Religion, Geschichte, Technik). Trotz einzelner Vorarbeiten und modellhafter Ansätze wird die für die *Zentrierungsfächer* geforderte interdisziplinäre Zusammenarbeit für das Bildungswesen der Bundesrepublik Deutschland insgesamt noch als ungelöst angesehen: „Somit erweist sich die Realisierung des interdisziplinären Anspruchs der Umwelterziehung als eine im wesentlichen noch ungelöste Aufgabe. Denn wenn unter Interdisziplinarität verstanden wird, daß Umweltprobleme im Unterricht gleichzeitig aus der Sicht verschiedener Unterrichtsfächer bearbeitet werden, so setzt dies eine Planung voraus, die vermeidet, daß unabhängig gearbeitet wird – sowohl auf der Lehrplanebene, wo die Kommissionen sich in dem entsprechenden Bereich absprechen müßten, als auch innerhalb der Schulen, wo die betroffenen Kollegen der verschiedenen Fächer das Vorgehen in den einzelnen Klassen inhaltlich, methodisch und prozessual gemeinsam aufeinander abzustimmen hätten. Eine solche Organisation ist in unserem Schulwesen nicht einfach“ (EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD 1980, S. 89f.).

Interdisziplinäre Zusammenarbeit auf der Ebene der Schulfächer und auf der Ebene der wissenschaftlichen Disziplinen und eine problembezogene Integration von Erkennt-

nissen, Denkweisen und Verfahren verschiedener Fächer und Disziplinen sollten auch bei weiteren Planungen für Materialien zur Umwelterziehung nicht zur Überschätzung der Integrationsleistungen der Kategorie „Umwelt“ führen. „Umwelt“ als zentrale fachliche Kategorie einer Umweltdidaktik für Schule und Hochschule ist nicht der Schlüssel, der das Tor zur verlorenen Einheit der Wissenschaft öffnet. Auch die problembezogene Integration von Schulfächern hebt deren unterschiedliche fachliche und fachdidaktische Fundierung nicht auf. Auch muß vor Erwartungen gewarnt werden, daß Interdisziplinarität die Ganzheit und Relevanz vorwissenschaftlicher Alltagserfahrung der Umwelt von Kindern und Jugendlichen bruchlos einhole. Im Blick auf die Umwelterziehung in Grund- und Hauptschule hat SCHWEIZER (1978) davor gewarnt, „Umwelt“ als Slogan für solche irreführenden Reformervorstellungen anzusehen: Vor allem im Primarbereich werde angesichts der Zersplitterung des Lehrplans nach einer Integration der Fächer und einem die lebensgeschichtliche Bedeutung der Sachen einholenden pädagogischen Kommunikationssystem gesucht. „Es scheint, daß die suggestive Wirkung der Kategorie ‚Umwelt‘ in einem didaktischen Kontext resultiere aus der Hoffnung, eine solche Integration leisten zu können“ (ebd., S. 21). Diese Hoffnung täuscht: Der Topos ‚Umwelt‘ „suggeriert auf didaktischer Ebene eine Klammer, die die widerstrebenden und beziehungslos nebeneinanderstehenden Unterrichtsfächer zu integrieren und zu harmonisieren verspricht, ohne es wirklich leisten zu können: Restauration des Gesamtunterrichts als didaktische Manifestation einer – weder greifbaren noch zu leistenden – ‚integralen Anthropologie‘“ (ebd., S. 42). – Trotz dieser gegen falsche Erwartungen gerichteten Kritik plädiert SCHWEIZER dafür, an dem Begriff „Umwelt“ festzuhalten, denn er konstituiere eine „Sinnebene, mittels derer Defizite, Praktiken, Vorgänge einer konkreten und zumeist als selbstverständlich empfundenen Wirklichkeit überhaupt erst sichtbar, dadurch aber auch einklagbar gemacht werden können“ (ebd., S. 25). Diese Intention kann „Umwelt“ aber nur einlösen, wenn Problemerkundungen und Problemlösungen auf einer „Ebene lebensbedeutsamer Probleme, die von Kontext zu Kontext verschieden sein können“ (ebd., S. 45), gesucht werden.

Die Kritik SCHWEIZERS kann den oben skizzierten Ansatz interdisziplinärer Arbeit in Zentrierungsfächern nicht treffen; denn dieser Ansatz betont durchaus die Notwendigkeit fachlicher Fundierung und zielt nicht auf eine grundsätzliche Aufhebung der Fächer. Die Ebene lebensbedeutsamer Probleme wird mit der Forderung nach Handlungsorientierung der Umwelterziehung angesprochen.

### *Handlungsorientierung der Umwelterziehung*

Die Münchener Arbeitstagung über Umwelterziehung forderte in ihren Empfehlungen den Vorrang der Methoden, „die Schüleraktivitäten im Lernen selbst unterstützen“, mit dem Ziel, „Erleben von und Umgang mit Umwelt“ zu fördern (EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 273). Die Bevorzugung lokaler Umweltthemen wurde mit der Möglichkeit zu unmittelbarer Erfahrung und zum Handeln im lokalen Bereich begründet. Auch für regionale, überregionale und globale Aspekte wurde gefordert, sie im Unterricht „in das aktive Erfahrungs- und Handlungsgefüge der Schüler“ einzubauen (ebd.). Die Herausgeber der Texte mehrerer Vortragsfolgen zur Didaktik der Umwelterziehung an Pädagogischen

Hochschulen Baden-Württembergs sehen durch die Einbeziehung der „Handlungskompetenz der Betroffenen“ den Umweltunterricht „auf die Ebene von Unterricht mit handelnden Subjekten gehoben“ (JANSSEN/MEFFERT 1978 b, S. 8). „Kognition – Affekte – Motorik“ werden nach ihrer Auffassung durch einen am Handeln orientierten Umweltunterricht „gleichberechtigt“ in das Unterrichtsgeschehen einbezogen (ebd.).

Den Unterricht nicht nur auf Wissensaneignung, „sondern gleichermaßen auf *konkrete* Ergebnisse des Handelns von Schülern und Lehrern“ auszurichten, erfordert allerdings nach BOLSCO/EULEFELD/SEYBOLD eine Kritik am lernzielorientierten Unterricht: eine vorrangige Orientierung an konkreten Produkten und erst in zweiter Linie Lernzielkontrolle (1980, S. 45 f.): „Das bedeutet, daß handlungsorientiertes Lernen in der Umwelterziehung sich in konkreten Produkten niederschlagen soll, die den Schülern in der augenblicklichen Situation eine Befriedigung über ihr Handeln geben. So kann man verhindern, daß – wie beim Wissenserwerb – die Umsetzung von Handlungen in die Ferne zukünftiger Lebensbewältigung verlagert wird“ (ebd.). Im Anschluß an MEYERS Charakterisierung des handlungsorientierten Unterrichts nehmen BOLSCO/EULEFELD/SEYBOLD an, daß eine handlungsorientierte Umwelterziehung (a) in der Umwelt konkrete Produkte erzeugt, die Gebrauchswert für die Schüler haben, (b) eine wachsende Selbstbestimmung der Schüler bei der Festlegung der Handlungsziele ermöglicht, (c) eine Öffnung der Schule mit einem Eingreifen in gesellschaftliche Entwicklungen ermöglicht (1980, S. 26 ff.; vgl. auch MEYER 1980, S. 107 f.).

Eine Auffassung, daß ein Unterricht, der „mit von den Bedürfnissen der Schüler bestimmt“ ist (BOLSCO/EULEFELD/SEYBOLD 1980, S. 28), den Schülern in jedem Fall eine „Befriedigung über ihr Handeln“ (ebd., S. 45 f.) geben könnte, wäre allerdings kurzschlüssig. Projekte können scheitern, und von den Schülern gewünschte, konkrete Produkte können mißlingen. So sehr Befriedigung über konkrete Produkte und Erfolge in einer handlungsorientierten Umwelterziehung als regulative Zielvorstellung der pädagogischen Auffassung entspricht, die Gegenwart der Kinder und Jugendlichen nicht allein unter Zwecken zukünftiger Lebensbewältigung zu verplanen, so wenig sollten Lehrer und Schüler die Möglichkeit ausschließen, daß Mißerfolge eintreten (die allerdings Anlässe und Themen weiterer Lernprozesse sein können). Müßte nicht ein Ziel der Umwelterziehung sein, auch unter Bedingungen nur partieller Befriedigung eigener Bedürfnisse, partiellen Erfolgs und/oder nur langfristig möglicher Zielerreichung fähig und bereit zum umweltbewußten Handeln zu sein? Da die Schule die Aufgabe hat, Umweltbewußtsein nicht als Syndrom autoritärer Einstellungen zu vermitteln, wird auf die Ambiguitätstoleranz (KRAPPMANN 1972, S. 173 f.; Frustrationstoleranz im Sinne von HABERMAS 1973, S. 128) in der Erziehung zum umweltbewußten Handeln in Zukunft mehr Aufmerksamkeit gerichtet werden müssen.

Handlungsorientierter Unterricht über Umweltthemen steht nicht in einem Gegensatz zum Erwerb von Wissen und Fertigkeiten. Mit den Forderungen nach Handlungsorientierung ist die Kritik an einer bloßen Vermittlung von Umweltwissen und -fertigkeiten verbunden. HENTIG hat zur Klärung des Verhältnisses von Wissen und Handeln gefordert, den „Überhang des Wissens über das Handeln“ aufzuheben (1973 a, S. 70): „Wenn Schule nicht *mehr Handlungsmöglichkeiten* schaffen kann, dann ... sollte sie auch *weniger lehren* und statt dessen der eigenen Erfahrung der Kinder Platz geben“ (ebd.). Er hat aber auch

gewarnt: „Der größte Feind der Erfahrung ist nicht die Belehrung, sondern die schon dominierende Erfahrung: Sie dominiert aufgrund von angehäuften Ängsten und Wünschen und Wertvorstellungen, die der voraufgehenden Erfahrung entstammen. Wir haben – um bei dem Beispiel der Umweltzerstörung zu bleiben – im Grunde drei Möglichkeiten: Wir gehen an ihr zugrunde. Wir bewältigen sie rechtzeitig. Wir gewöhnen uns an sie, weil sie unsere sich selbst bestätigende Erfahrung ist. Ich habe die Sorge, daß die dritte Möglichkeit die größte Chance hat, sich zu erfüllen“ (ebd., S. 72). Nach HENTIG hat die „Schule als Erfahrungsraum“ nicht die Aufgabe, der dominierenden Erfahrung den Stempel der Wirklichkeit aufzudrücken, sondern ein Raum für die Erfahrung von Alternativen zu werden (ebd., S. 71 ff.).

### *Einschätzung der Vorarbeiten zur Curriculumreform*

Zur Realisierung der Ziele der Umwelterziehung laut Beschluß der Kultusministerkonferenz über „Umwelt und Unterricht“ können die in den Jahren 1978 bis 1980 erschienenen Veröffentlichungen in unterschiedlicher Weise beitragen. Der Bericht über die Tiflis-Konferenz zur Umwelterziehung muß schon wegen seines Anspruchs, für alle UNESCO-Mitgliedsstaaten Vorgaben zu formulieren, sehr abstrakt bleiben (UNESCO-KOMMISSIONEN 1979). Zwar enthält die deutschsprachige Ausgabe mit dem Abdruck des Konferenzdokuments „Erziehung und die Herausforderungen der Umweltprobleme“ (ebd., S. 131–230) auch einen Bericht über nationale und internationale Maßnahmen zur Umwelterziehung, der aber nur allgemeine Tendenzen und Einschätzungen herausarbeiten kann. Die Tiflis-Empfehlungen kommen in vielen Teilen über präambelhafte Aussagen nicht hinaus. Leser können von der „Abstraktheit und teilweise formalistischen Redundanz“ abgestoßen werden (GEISENDÖRFER 1979, S. 31). Diese Textmerkmale, die wohl vielen internationalen Dokumenten einerseits wegen ihres globalen Anspruchs und andererseits wegen ihres Kompromißcharakters eigen sind, dürfen jedoch nicht den Blick dafür verstellen, daß dieses Konferenzdokument zahlreiche präskriptive Aussagen enthält, an denen sich die nationalen Adaptationen messen lassen. – Vor dem legitimatorischen Hintergrund der Tiflis-Empfehlungen wurde in den Empfehlungen der Münchener Arbeitstagung über Umwelterziehung eine Konkretisierung für die Bundesrepublik Deutschland erarbeitet (EULEFELD/KAPUNE 1979). Die Münchener Empfehlungen sind aber nicht nur eine Konkretisierung, sondern zeigen auch durch bewußte Aussparungen Abweichungen zu den Tiflis-Empfehlungen: so zum Beispiel im Bereich der „Erziehung über Arbeitsumwelt“ (FINGERLE 1981). Die in München erarbeiteten Empfehlungen über Umwelterziehung im Rahmen schulischer Erziehung (ebd., S. 271–275) enthalten Aussagen über Umwelterziehung in den Lehrplänen. Die Kultusministerkonferenz hat viele der in den Münchener Empfehlungen enthaltenen konkreten Vorschläge (z. B. zu den Zentrierungsfächern) nicht übernommen, hat aber auch keine alternativen Hinweise gegeben, die ein Mindestmaß an Einheitlichkeit der Rahmenbedingungen in den Ländern hätte sichern können. Dieser Verzicht gibt andererseits die Möglichkeit, über die didaktische Diskussion, über erfolgreiche Modelle der Umwelterziehung, über Materialien und andere Medien konstruktiv auf die weitere Curriculumentwicklung einzuwirken. Um diese Möglichkeit wahrzunehmen, muß die bereits in Veröffentlichungen dokumentierte Diskussion und Zusammenarbeit fortgesetzt werden.

Für alle Lehrplanarbeiten in den Zentrierungsfächern Sachunterricht, Biologie, Erdkunde und Sozialkunde liefert die auf ein Gutachten für den Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (vgl. BUNDESMINISTERIUM DES INNERN 1978, S. 455–460) zurückgehende und aktualisierte Bestandsaufnahme der Umweltprobleme in Lehrplänen und Schulbüchern in „Umweltunterricht in der Bundesrepublik Deutschland 1980“ (EULEFELD/BOLSCHO/PULS/SEYBOLD 1980) eine differenzierte und informative Bedingungsanalyse (S. 20–88). Der in dieser Veröffentlichung enthaltene Abschnitt über „Umwelterziehung in Berufsschullehrplänen“ (S. 86–88) zeigt, daß ein großes Desiderat bei der Bestandsaufnahme im Bereich der berufsbildenden Schulen besteht. Dieselbe Veröffentlichung stellt dar, wie durch die Zusammenarbeit von Fachdidaktikern der Fächer Biologie und Geographie eine didaktische Struktur für eine Koordination der Lehrpläne für die Umwelterziehung entwickelt (ebd., S. 89–99) und eine ausführliche Dokumentation von Lehrplanaussagen (ebd., S. 100–257) aller Bundesländer erarbeitet werden konnte. Zur Fortsetzung dieser Arbeiten zur Entwicklung einer fächer- und lehrplanübergreifenden didaktischen Struktur für die Sekundarstufe I müßten Vertreter der Didaktik der Sozialkunde und anderer Fächer hinzugezogen werden. – Die vom Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel veröffentlichte Unterrichtseinheit „Probleme der Wasserverschmutzung“ (EULEFELD/BOLSCHO/BÜRGER/HORN 1979) für eine Kooperation der Fächer Biologie/Geographie/Sozialkunde liefert Lehrern und Schülern ein Beispiel für Materialien für einen handlungsorientierten, fächerübergreifenden und auf lokale Umweltprobleme bezogenen Unterricht.

Alle diese Vorarbeiten hat das Autorenteam BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD (1980) in einer Veröffentlichung über Umwelterziehung verwertet, die ihrerseits Bestandsaufnahme und didaktische Konstruktion in die allgemein-didaktische Diskussion um handlungsorientierten Unterricht einbringt und die andererseits mit zahlreichen konkreten Beispielen dem Leser Belege für die Einlösbarkeit der didaktischen Forderungen zur Umwelterziehung liefert. Durch die gelungene Verbindung von theoretischer Diskussion und Belegen aus der Praxis von Curriculumentwicklung und Unterricht ist diese Publikation sowohl für die nicht speziell an fachdidaktischen Problemen interessierten Erziehungswissenschaftler als auch für Mitglieder von Curriculumkommissionen und Lehrerteams an einzelnen Schulen lesbar und informativ.

Als einen zentralen Aspekt der Umwelterziehung sehen diese Autoren die Zielvorstellung an, beim Lernenden eine „Fähigkeit und Bereitschaft zum Handeln unter ökologischen Gesetzmäßigkeiten“ („ökologische Handlungskompetenz“) zu fördern (ebd., S. 14f.). Die Erläuterungen zu dieser Zielvorstellung zeigen die Bereitschaft, einen weiten Begriff von Ökologie zu verwenden, der auch sozialwissenschaftliche Fragestellungen einbezieht. Dadurch, daß jedoch in der Bestimmung dieser Zielvorstellung der Zustand von Organismen als letzter Bezugspunkt herausgestellt wird (im Anschluß an EULEFELD/WEIDEMANN 1977, S. 554), kann dieser Versuch, die Zielrichtung der Umwelterziehung zu beschreiben, seine starke Bindung an naturwissenschaftliches Denken nicht verleugnen. Soweit Umwelterziehung die Erhaltung und Gefährdung des Lebens auf der Erde als Leitfrage hat, kann mit diesem Ansatz ohne die Gefahr eines Abschneidens von relevanten Aspekten gearbeitet werden. Wo jedoch die Leitfrage zugespitzt wird auf die Erhaltung und Qualität menschlichen Lebens, muß m. E. geprüft werden, ob dem Bezugspunkt „Organismus“ nicht als zweiter gleichwertiger Bezugspunkt „Persönlichkeit“ beigegeben werden muß (vgl. FINGERLE 1981).

Die Arbeit von BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD läßt erkennen, daß eine fächerübergreifende Kooperation auf der Ebene der Einzelschule bereits realisiert werden kann, ohne daß eine weitere Veränderung und Abstimmung der Lehrpläne im Blick auf eine verstärkte Berücksichtigung der Umwelterziehung auf Landesebene abgewartet werden muß (1980, S. 74f.). Wo allerdings eine Absicherung einzelschulischer Innovationen durch zentrale Rahmenbedingungen (Lehrplanaussagen, Stundentafeln, Abschlußregelungen) auf längere Zeit fehlt, ist zu befürchten, daß Ansätze fächerübergreifender Zusammenarbeit wieder zurückgenommen werden. Eine solche resignative Rückentwicklung zeigten die vom Bundesminister für Bildung und Wissenschaft geförderten Modellversuche „Umweltschutz – Ökologie“ (1971–1975) und „Umweltschutz als Erziehungsaufgabe“ (1976 bis 1979) an der Theodor-Heuss-Schule in Baunatal bei Kassel. An dieser Gesamtschule wurde von einem fächerübergreifenden Ansatz der Integration von Naturwissenschaften und Gesellschaftslehre im Wahlpflichtangebot für die Schüler der Klassen 7–10 in den Jahren 1971 bis 1975 übergegangen zur Entwicklung von Unterrichtseinheiten für einzelne Fächer für dieselben Klassenstufen in den Jahren 1976 bis 1979 (HERRMANN/REICHENBACH/RUPPRECHT 1974; ENGELHARDT/HERMANN/HÖLZEL 1979; BUSCHARDT/KUPKE 1980). Die neuen Unterrichtseinheiten, von denen bisher nur „Scotland – environment and living conditions“ für den Englischunterricht einer größeren Öffentlichkeit zugänglich ist (BUSCHARDT/KUPKE 1980), holen den fächerübergreifenden Kontext der Umwelterziehung nur in formelhaftem Appell ein (ebd., S. 5). Die von den Lehrern aus dem Modellversuch vorgetragene Auffassung, daß der neue Modellversuch keine grundsätzliche Position preisgegeben habe, vermag daher nicht zu überzeugen (ENGELHARDT/HERMANN/HÖLZEL 1979, S. 99). Umweltbezogene Themen und Ziele in fachbezogenen Unterrichtseinheiten könnten unter Verlust ihrer ursprünglichen Intentionalität für die verschiedenen Fächer mediatisiert werden, wenn sie nicht in fächerübergreifendem Zusammenhang abgestimmt, in eine Folge von umweltbezogenen Unterrichtseinheiten eingebunden und für die Beurteilung des Lehr- und Lernerfolgs ebenso verbindlich wie fachliche Themen und Ziele werden. – Für spätere Auflagen des Buchs von BOLSCHO/EULEFELD/SEYBOLD (1980) ist gerade auch im Blick auf seine Leser in Kultusverwaltungen und Curriculumkommissionen zu wünschen, daß es auch solche Ansätze wie an der Theodor-Heuss-Schule Baunatal darstellt und kritisch einordnet.

### *Literatur*

- BOLSCHO, D./EULEFELD, G./SEYBOLD, H.: Umwelterziehung. Neue Aufgaben für die Schule. München/Wien/Baltimore 1980.
- BOTKIN, J. W./ELMANDJRA, M./MALITZA, M.: Das menschliche Dilemma. Zukunft und Lernen. Wien/München/Zürich/Innsbruck <sup>3</sup>1979.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.): Weltstrategie für die Erhaltung der Natur. Ausgearbeitet von der Internationalen Union zur Erhaltung der Natur und der natürlichen Lebensräume (IUCN) mit der Beratung, Zusammenarbeit und finanziellen Unterstützung seitens des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) und des World Wildlife Fund (WWF) und in Zusammenarbeit mit der Landwirtschafts- und Ernährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) und der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO). Bonn 1980.
- BUNDESMINISTERIUM DES INNERN (Hrsg.): Umweltgutachten 1978 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen. Bonn 1978. (Auch als: DEUTSCHER BUNDESTAG [Hrsg.]: Unterrichtung durch die Bundesregierung. Umweltgutachten 1978. Drucksache 8/1938 vom 19. 9. 1978.)

- BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG (Hrsg.) Umweltschutz als fachübergreifendes Curriculum. (Schriftenreihe der Bundeszentrale für politische Bildung. H. 99.) Bonn 1974.
- BUSCHARDT, W./KUPKE, L.: Scotland – Environment and Living Conditions. Umweltschutz als Erziehungsaufgabe. 9.–10. Jahrgangsstufe. (Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung. HIBS. Materialien zum Unterricht. H. 17. Englisch 1.) Wiesbaden 1980.
- CARSON, R. L.: Der stumme Frühling. München 1976. (Zuerst: München 1962.)
- COUNCIL OF EUROPE (Hrsg.): Environmental Awareness. A Survey of Types of Facilities Used for Environmental Education and Interpretation in Europe. Strasbourg: Council of Europe 1976.
- ENGELHARDT, E./HERRMANN, E./HÖLZEL, A., et al.: Umweltschutz – Ökologie. (Sonderreihe der Veröffentlichungen des Hessischen Instituts für Bildungsplanung und Schulentwicklung. HIBS. H. 6.) Wiesbaden 1979.
- EULEFELD, G./KAPUNE, T. (Hrsg.): Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung – München 1978. (IPN-Arbeitsberichte. Nr. 36.) Kiel 1979.
- EULEFELD, G./WEIDEMANN, G.: Ökologie und Umwelterziehung in Schulunterricht und Studium. In: MÜLLER, P. (Hrsg.): Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie. Bd. 6: Jahresversammlung 1976 in Göttingen. The Hague: W. Junk 1977, S. 551–561.
- EULEFELD, G./BOLSCHO, D./BÜRGER, W./HORN, K.-H.: Probleme der Wasserverschmutzung. Unterrichtseinheit für eine Kooperation der Fächer Biologie/Geographie/Sozialkunde in den Klassenstufen 9/10. Lehrerheft. (Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität Kiel: IPN-Einheitenbank Biologie.) Köln 1979.
- EULEFELD, G./BOLSCHO, D./PULS, W./SEYBOLD, H.: Umweltunterricht in der Bundesrepublik Deutschland 1980. Stand im Primarbereich und in der Sekundarstufe I. (Reihe Information – Dokumentation – Kooperation.) Kiel/Köln 1980.
- FINGERLE, K.: *Arbeitsumwelt* im Unterricht. In: IMMLER, H. (Hrsg.): Beiträge zur Didaktik der Arbeit. Bad Heilbrunn 1981 (im Druck).
- GEISENDÖRFER, I.: Ansprache der Vizepräsidentin der Deutschen UNESCO-KOMMISSION. In: EULEFELD/KAPUNE 1979, S. 29–32.
- HABERMAS, J.: Stichworte zur Theorie der Sozialisation (1968). In: HABERMAS, J.: Kultur und Kritik. Verstreute Aufsätze. Frankfurt a. M. 1973, S. 118–194.
- HENTIG, H. v.: Cuernavaca oder: Alternativen zur Schule? Stuttgart/München 1971.
- HENTIG, H. v.: Schule als Erfahrungsraum? Eine Übung im Konkretisieren einer pädagogischen Idee. (Sonderpublikation der Schriftenreihe der Schulprojekte Laborschule/Oberstufen-Kolleg. H. 3.) Stuttgart 1973. (a)
- HENTIG, H. v.: Die Wiederherstellung der Politik. Cuernavaca revisited. Stuttgart/München 1973. (b)
- HERRMANN, E./REICHENBACH, R./RUPPRECHT, E.: Der Modellversuch „Ökologie/Umweltschutz“ an der Theodor-Heuss-Schule in Baunatal. In: BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG 1974, S. 100–132.
- ILLICH, I.: Entschulung der Gesellschaft. München 1972.
- INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION: Recommendation No. 65 to the Ministries of Education Concerning: The Study of Environment in School (1968). In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION (Ed.): Recommendations 1934–1977. Paris: UNESCO 1979, S. 355–361.
- JANSSEN, W./MEFFERT, A. (Hrsg.): Umwelterziehung. Beiträge zur Didaktik. Baltmannsweiler 1978. (a)
- JANSSEN, W./MEFFERT, A.: Einführung: In: JANSSEN/MEFFERT 1978 a, S. 1–9. (b)
- KRAPPMANN, L.: Neuere Rollenkonzepte als Erklärungsmöglichkeit für Sozialisationsprozesse. In: b:e redaktion (Hrsg.): Familienerziehung, Sozialerziehung und Schulerfolg. Weinheim <sup>2</sup>1972, S. 161–183.
- KRAUTER, K.-G.: Umweltzerstörung – Umwelterhaltung – Umweltgestaltung aus der Sicht der Geographie. In: JANSSEN/MEFFERT 1978 a, S. 69–82.
- KULTUSMINISTERKONFERENZ (Hrsg.): Umwelt und Unterricht – Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 17. 10. 1980. (Anlage zur Pressemitteilung aus Anlaß der 200. Plenarsitzung der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder in der Bundesrepublik Deutschland vom 16./17. Oktober 1980 in Berlin.) Bonn 1980. (Auch als Sonderdruck: BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN [Hrsg.]: Umwelt und Unterricht. München 1980.)
- MEADOWS, D./MEADOWS, D./ZAHN, E./MILLING, P.: Die Grenzen des Wachstums Bericht des CLUB OF ROME zur Lage der Menschheit. Reinbek 1973. (Zuerst: Stuttgart 1972.)

- MEYER, H. L.: Leitfaden zur Unterrichtsvorbereitung. Königstein/Ts. 1980.
- SCHOENICHEN, W. (Hrsg.): Handbuch der Heimaterziehung. (CONWENTZ, H.: Heimatkunde und Heimatschutz in der Schule. Teil 2.) Berlin 1924. (a)
- SCHOENICHEN, W.: Heimatkunde und Naturschutz im Unterricht der Naturgeschichte. In: SCHOENICHEN, W. (Hrsg.): Handbuch der Heimaterziehung. H. 4: Mathematik, Naturwissenschaften, Erdkunde. Berlin 1924, S. 24–88. (Zugleich in: SCHOENICHEN 1924 a, S. 320–384.) (b)
- SCHWEIZER, H.-M.: Überlegungen zu einer Didaktik der Umwelterziehung. In: JANSSEN/MEFFERT 1978 a, S. 14–49.
- SILBERER, G.: Heimat – Sache – Umwelt. Heimatkunde – Sachunterricht – Umwelterziehung. In: JANSSEN/MEFFERT 1978 a, S. 230–247.
- SPRANGER, E.: Der Bildungswert der Heimatkunde. In: SCHOENICHEN, W. (Hrsg.): Handbuch der Heimaterziehung. H. 1. Philosophisch-psychologische Vorfagen. Berlin 1923, S. 3–26. (Zugleich in: SCHOENICHEN 1924 a, S. 3–26.)
- UEXKÜLL, J. v.: Umwelt und Innenwelt der Tiere. Berlin 1909.
- UEXKÜLL, J. v.: Bausteine zu einer biologischen Weltanschauung. München 1913.
- UNESCO-KOMMISSIONEN der Bundesrepublik Deutschland, Österreichs und der Schweiz (Hrsg.): Zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung. Schlußbericht und Arbeitsdokumente der von der UNESCO in Zusammenarbeit mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) vom 14. bis 26. Oktober 1977 in Tiflis (UdSSR) veranstalteten Konferenz. (UNESCO-Konferenzbericht. Nr. 4.) München/New York/London/Paris 1979.