

Wiesenthal, Ulrike; Schumann-Hengsteler, Ruth; Thomas, Joachim
Umweltbewußtsein und ökologisches Handeln bei Kindern

Unterrichtswissenschaft 24 (1996) 4, S. 312-328

urn:nbn:de:0111-opus-79410



in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung

24. Jahrgang / 1996 / Heft 4

Gerhard Treinies, Wolfgang Einsiedler:
Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus
und Verringerung von Leistungsunterschieden
in Grundschulklassen 290

Ulrike Wiesenthal, Ruth Schumann-Hengstler, Joachim Thomas:
Umweltbewußtsein und ökologisches Handeln bei Kindern 312

Margarete Imhof, Britt Echternach, Stephan Huber, Susanne Knorr:
Hören und Sehen: Behaltensrelevante Effekte von Illustrationen
beim Zuhören 329

Elisabeth Böhnel:
Die Frage der Prognostizierbarkeit von Schulerfolg in der
Sekundarstufe I aufgrund der Benotung in der Primarstufe 343

Edgar Schmitz:
Die Lehrperson zwischen Selbstkonstruktion und Burnout 361

Buchbesprechungen 376

Ulrike Wiesenthal, Ruth Schumann-Hengsteler
und Joachim Thomas

Umweltbewußtsein und ökologisches Handeln bei Kindern

Ecological awareness and ecological activities in children

In unserer Studie untersuchten wir das Umweltbewußtsein bei 5-9-jährigen Kindern. Uns interessierte zum einen der Wissensstand der Kinder und zum anderen die Frage, inwieweit die Bereitschaft vorhanden ist, das entsprechende ökologische Verhalten auch zu zeigen. Dazu wählten wir zwei methodische Zugänge. Einmal wurde das tatsächliche Verhalten in einer experimentellen Situation registriert, zum anderen wurden verbale Äußerungen darüber, wie man sich in verschiedenen umweltrelevanten Situationen verhalten würde, aufgezeichnet. Darüber hinaus befragten wir die Kinder nach den Gründen für ihre Entscheidungen und nach ihren Erfahrungen im häuslichen Alltag.

Bezüglich des Umweltwissens konnten wir einen klaren Alterstrend sowie einen Effekt der Wissensart feststellen. Die Einsicht in ökologische Zusammenhänge war im Vergleich zum Faktenwissen deutlich geringer ausgeprägt. Vor allem bei jüngeren Kindern zeigte sich, daß alltägliche Erfahrungen zu Hause eine notwendige Bedingung dafür darstellen, ökologische Regeln adäquat begründen zu können. Ökologisches Wissen war jedoch in keiner Altersgruppe eine hinreichende Bedingung für ökologisches Verhalten. Die Ergebnisse werden in Hinblick auf Implikationen für die Umwelterziehung in Schule und Kindergarten diskutiert.

This study investigated ecological awareness in 5- to 9-year-old children. In particular, we were interested in (a) the level of knowledge about environmental protection and (b) the relation between knowledge and real protective activities. We used two different methods for investigating protective activities in children. First, we registered their behavior in an experimentally induced situation (choice between an ecologically protective and a non-protective alternative). Second, we measured ecological attitudes and intentions in a projective task concerning environmental protection. Additionally, children were asked for everyday experiences with environmental protection at home. With respect to ecological knowledge, there was an age-effect as well as an effect of knowledge type. Declarative knowledge (What is ecologically harmful?) was for all the age-groups much higher compared to knowledge about causal relations (Why is that more harmful?). In particular, younger children were not able to give correct arguments for environmental protection, if they did not have respective everyday experience at home. However, for none of the age groups ecological knowledge was a sufficient precondition for ecological activities and attitudes. Finally, the results are discussed in respect of environmental education in kindergarten and elementary school.

1. Einleitung

Mit der vorliegenden Studie sollte der Frage nachgegangen werden, wie sich das Umweltbewußtsein bei 5-9-jährigen Kindern aufbaut. Neben dem Kenntnisstand (Umweltwissen) der Kinder interessierte uns vor allem, inwieweit Kinder bereit sind, sich gemäß ihrem Wissen zu verhalten.

Umweltbewußtsein wird gemeinhin als ein aus drei Dimensionen bestehendes Konstrukt aufgefaßt. Diese sind ökologisches Wissen (Umweltwissen), umweltbezogene Einstellungen und umweltrelevante Verhaltensweisen (Bolscho, 1991; Langeheine & Lehmann, 1986b). Einige Autoren (z.B. Fietkau & Kessel, 1981; Kasper, Nieder & Sieloff, 1986; Szagun & Mesenholl, 1991, 1994) berücksichtigen neben diesen Dimensionen auch eine ethisch-normative Komponente, wie sie in umweltbezogenen Wertvorstellungen und sozialen Normen sichtbar wird. Das Thema Umweltbewußtsein ist in den letzten Jahren, mitbedingt durch wachsende Umweltprobleme, zunehmend zum Forschungsgegenstand geworden. Dabei ist die Bedeutung von Umwelterziehung mittlerweile unumstritten (Eulefeld, Bolscho, Rode, Rost & Seybold, 1991). Im Jahre 1980 wurde in einer Kultusministerkonferenz beschlossen, das Thema Umwelterziehung verbindlich in die Lehrpläne der deutschen Schulen aufzunehmen (KMK, 1980). In Anlehnung an eine Definition der UNESCO (1979) ist nach Lob (1987) das Ziel der Umwelterziehung, „eine ... Bewußtseinsänderung in der Bevölkerung hin zum Schutze der Umwelt durch entsprechendes Verhalten ... [zu erreichen]“ (S. 286). Auch seien die Bereiche der Vorschulerziehung und der außerschulischen Erziehung zu berücksichtigen. Umso mehr verwundert es, daß bisher fast keine Untersuchungen zum Thema Umweltbewußtsein bei jüngeren Kindern zu finden sind, obwohl gerade diesem Altersbereich häufig eine große Bedeutung für die Entwicklung eines allgemeinen Umweltbewußtseins zugesprochen wird (Grunow-Erdmann & Erdmann, 1992). Untersucht wurde allenfalls das Wissen über Umwelt und Umweltschutz. So legten Cohen und Horm-Wingered (1993) 3-5-jährigen Kindern verschiedene umweltrelevante Bilder zur Beurteilung vor. Zum einen mußten jeweils zwei Bilder verglichen werden, die sich in einem Merkmal unterschieden (z. B. „Müll - kein Müll“). Das Kind sollte dann das „bessere“ Bild wählen. In einer anderen Aufgabenreihe sollten die Kinder beurteilen, was „nicht richtig“ ist. Ein Bild zeigte beispielsweise einen Autofahrer, der Müll aus dem Auto wirft. Die Ergebnisse zeigen, daß bei jüngeren Kindern die Leistungen sehr stark variieren. Ob die untersuchten Kinder allerdings wissen, warum eine bestimmte Situation „besser“ bzw. ein Verhalten nicht richtig ist, bleibt in dieser Studie offen. Schumann-Hengsteler und Thomas (1994) untersuchten dagegen unterschiedliche Komponenten des Umweltwissens bei 5-8-jährigen Kindern. Sie konnten zum einen nachweisen, daß bereits Kinder im Kindergartenalter über ökologisches Wissen verfügen, wenngleich dieses Wissen noch sehr begrenzt ist. Darüber hinaus zeigte sich, daß eine Trennung zwischen Faktenwissen und Wissen über ökologische Zusammenhänge erforderlich ist. Zumindest die jüngeren Kinder hatten deutlich mehr Schwierigkeiten, wenn sie

ökologische Zusammenhänge aufzeigen sollten, als wenn sie nur eine korrekte Bewertung einer Situation als umweltfreundlich oder umweltschädlich vorzunehmen hatten.

Aus zahlreichen Untersuchungen ist jedoch bekannt, daß Wissen oft keine hinreichende Bedingung für Verhalten darstellt (Dierkes & Fietkau, 1988; Iwata, 1986; Kaminski, 1986). Deshalb ist zu fragen, welchen Einfluß andere Komponenten, die in der bisherigen Forschung vernachlässigt wurden, auf das Verhalten haben. Als eine intervenierende Variable zwischen Wissen und Verhalten wird traditionellerweise die Einstellung betrachtet, wobei jedoch ein direkter Zusammenhang in empirischen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden konnte. Einstellungen, die den Umweltschutz fordern, sind bei älteren Kindern und Jugendlichen zwar ausgeprägt (Braun, 1983, 1984; Hamm, 1990; Holtappels, Hugo & Malinowski, 1990), führen jedoch häufig nicht zu entsprechendem umweltschützendem Verhalten (Braun, 1983, 1984). Ähnliche Befunde zeigen sich in Studien bei Erwachsenen. Die Ursachen für diese Diskrepanz dürften bei Jugendlichen und Erwachsenen vergleichbar sein.

(1) Zum einen werden häufig Einstellungen und Verhalten aus jeweils unterschiedlichen Umweltbereichen in Beziehung gesetzt, oder es werden zu allgemeine Einstellungen abgefragt (Mielke, 1985; Spada, 1990). Dies widerspricht der Spezifitätsannahme von Ajzen und Fishbein (1980), die besagt, daß Verhalten nur dann wahrscheinlich wird, wenn die Einstellung den gleichen Level von Spezifität wie das relevante Verhalten aufweist. So sagt zum Beispiel eine grundsätzliche Befürwortung umweltfreundlicher Produkte noch nichts darüber aus, ob tatsächlich Pfandflaschen gekauft werden.

(2) Zum zweiten scheinen Kosten-Nutzen-Abwägungen beim Thema Umweltschutz eine besondere Rolle zu spielen (Braun, 1983, 1984, 1987; Dieckmann & Preisendörfer, 1992; Huebner & Lipsey, 1981; Krol, 1991; Reichel & Geller, 1979; Winter, 1986). Freiwilliges umweltschützendes Verhalten ist häufig mit Kosten verbunden. Pfandflaschen haben beispielsweise ein höheres Gewicht als Getränkepackungen und können zudem zerbrechen. Auf Umweltschutzpapier sind helle Farben schlechter sichtbar, und Produkte mit dem „blauen Engel“ sind häufig teurer als andere. Wir nehmen an, daß einige solcher Nachteile auch schon für Vor- und Grundschulkindern bedeutsam sein können.

(3) Zum dritten liegt es nahe, daß die Einstellungen jüngerer Kinder darüber hinaus von den Wertesystemen der Eltern und den dadurch mitbedingten Erfahrungen mit bestimmten Verhaltensweisen beeinflußt werden. Szagun und Mesenholl (1994) berichten in ihrer Studie mit 12-18jährigen Schülerinnen und Schülern, daß umweltbezogene Einstellungen bei den jüngeren Altersgruppen mit der Kommunikation über Umweltthemen mit Erwachsenen zusammenhängen, wohingegen bei den älteren dieser Zusammenhang nicht besteht. Die Kommunikation mit Erwachsenen wurde anhand der Zustimmung zu Items wie z. B. „Wir tun zu Hause alles was möglich ist für den Umweltschutz“, „Wenn ich zu Hause von Umweltschutz rede, hört mir ja sowieso kei-

ner zu“ erfaßt. Einen Einfluß häuslicher Erfahrungen auf das Umweltwissen konnten auch Schumann-Hengsteler und Thomas (1994) zeigen. Entsprechende Erfahrungen waren bei jüngeren Kindern eine Voraussetzung für Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge. Bei Kindern im Grundschulalter bestand diese Bedingung nicht mehr. Dies wurde damit begründet, daß sich das Wissen mit zunehmendem Alter von der unmittelbaren Erfahrung abkoppelt. Ein erstes Ziel der vorliegenden Studie bestand nun darin, dieses Ergebnis zu replizieren.

Darüber hinaus soll der Zusammenhang von Umweltwissen und ökologischem Verhalten untersucht werden. Ein Zugang zu ökologischem Verhalten bestand darin, daß wir beobachteten, wie Kinder sich in einer realen Entscheidungssituation verhalten. Da einer Beobachtung tatsächlichen Verhaltens in Kindergarten und Schule jedoch Grenzen gesetzt sind, erfaßten wir zusätzlich Verhaltensabsichten. Methodisch bot sich an, eine projektive Situation vorzugeben und zu fragen, wie sich die Identifikationsfigur nach Meinung des Kindes verhält. Anschließend sollte das Kind seine Wahl begründen. Diese Methode hat gegenüber der direkten Frage den Vorteil, daß sie eine alltagsnahe Situation abbilden kann, Antworten bei den Kindern durch die Anschauung leichter provoziert werden können und sie weniger durch den Wunsch, sozial erwünscht zu argumentieren, beeinflusst werden. Die vorliegende Studie hatte somit insgesamt das Ziel, neben verschiedenen Facetten des Umweltwissens sowohl konkretes Verhalten als auch Verhaltensabsichten zu erfassen und zueinander in Beziehung zu setzen.

2. Methode

2.1 Stichprobe

An der Studie nahmen 71 Kinder aus einer Mainzer Kindertagesstätte und einer Mainzer Grundschule teil. Die Stichprobe setzte sich zusammen aus 20 Vorschulkindern (9 Mädchen, 11 Jungen) im Alter von 5,2 - 6,5 Jahren ($\bar{M} = 5,8$ Jahre, $SD = 4,60$), 24 Erstkläßlern (14 Mädchen, 10 Jungen) im Alter von 6,8 - 7,11 Jahren ($\bar{M} = 7,5$ Jahre, $SD = 4,33$) sowie 27 Zweitkläßlern (14 Mädchen, 13 Jungen) im Alter von 8,0 - 9,2 Jahren ($\bar{M} = 8,5$ Jahre, $SD = 3,97$). Die Stichprobe war hinsichtlich der Schichtzugehörigkeit (überwiegend Mittelschicht) sowie des Wohngebietes weitgehend homogen.

2.2 Material zur Wissenserfassung

Um das Wissen über umweltschutzrelevante alltagsnahe Themen zu erfassen, wurde eine Rahmengeschichte vorgegeben, in der die Themen Recyclingprodukte, Müllvermeidung, Einweg/Mehrwegverpackungen und Mülltrennung angesprochen wurden. Diese Rahmengeschichte wurde jeweils auf die Kindergarten- bzw. die Schulsituation abgestimmt. Bei den vier genannten umweltrelevanten Situationen wurde die Erzählung unterbrochen, um

dem Kind die realen Gegenstände zu zeigen und jeweils eine Befragung zu den entsprechenden Themen durchzuführen. Die Interviewfragen waren für alle Altersgruppen identisch und hatten folgendes Grundmuster. Zuerst sollten die Kinder entscheiden, welche von zwei vorgegebenen Verhaltensalternativen besser für die Umwelt sei (Bewertung). Daran schloß sich die Frage an, warum das entsprechende Verhalten besser sei (ökologisches Verständnis). Wir werteten eine Antwort nur dann als korrekte Begründung, wenn der Nutzen eines bestimmten Verhaltens für die Umwelt von den Kindern erkannt wurde. So genügte es z.B. nicht festzustellen, daß aus alten Zeitungen neues Papier hergestellt wird. Die Kinder mußten darüber hinaus deutlich machen, daß damit z.B. Rohstoffe gespart werden oder weniger Müll entsteht. Zur Verdeutlichung dient die Kindergartenversion mit den anschließenden Fragen zu den angesprochenen Umweltsituationen. Beispiele für korrekte Begründungen stehen jeweils in Klammern.

Sabine und Michael sind Freunde und gehen zusammen in den Kindergarten.

Thema 1: Recyclingprodukte

Sie haben heute ein Heft in den Kindergarten mitgebracht, in das sie auch manchmal etwas einkleben. Heute wollen sie üben, ihre Namen zu schreiben - obwohl sie das natürlich noch nicht richtig können. Sabine hat ein graues Heft mitgebracht. Michael hat ein weißes Heft mitgebracht.

Was ist besser für die Umwelt, das weiße Papier oder das graue Papier? (Das graue Papier.) Warum ist das graue/das weiße Papier besser für die Umwelt? (Bei Verwendung des grauen Papiers müssen nicht so viele Bäume gefällt werden; weil aus dem Papierabfall neues Papier gemacht wird, gibt es weniger Müll.)

Thema 2: Müllvermeidung

Nach dem Malen- und Schreibenüben haben Sabine und Michael mächtig Hunger. Zum Glück haben sie ein Brot dabei. Sie haben es aber verschieden eingepackt. Sabines Brot ist in Silberfolie eingewickelt. Michaels Brot ist in einer Brotdose.

Was ist besser für die Umwelt, die Silberfolie oder die Brotdose? (Brotdose.) Warum ist die Silberfolie/die Brotdose besser für die Umwelt? (Die Silberfolie macht Müll, die Brotdose kann man wiederverwenden.)

Thema 3: Einweg-/Mehrwegverpackungen

Als der Kindergarten aus ist, machen sie sich auf den Heimweg. Michael geht heute mit Sabine nach Hause, weil seine Mutter erst später kommt. Sabine wohnt in einem hohen Haus mit vielen Stockwerken. Als sie bei Sabine zu Hause sind, sagt Sabine: „Ich habe Durst. Du auch?“ - „Ja!“, ruft Michael. Sabine macht den Kühlschrank auf und holt eine Saftpackung heraus. Michael sagt: „Wir haben zu Hause immer Pfandflaschen!“

Was ist besser für die Umwelt, die Pfandflasche oder die Getränkepackung (Die Pfandflasche.) Warum ist die Pfandflasche/die Getränkepackung besser für die Umwelt? (Die Pfandflasche kann neu aufgefüllt werden, die Getränkepackung macht Müll, weil sie nach einmaligem Gebrauch weggeworfen wird.)

Thema 4: Mülltrennung

„Sollen wir jetzt Wasserfarben malen?“ fragt Michael. Sabine holt schnell Zeitung als Unterlage, Wasser, Pinsel, Malpapier und die Wasserfarben. Michael malt eine Schnecke, und Sabine malt eine Riesenschlange. Als die Riesenschlange gerade die Schnecke fressen will, sagt die Mutter von Sabine: „Ihr müßt jetzt aufräumen, damit ich den Tisch decken kann! Die Zeitung könnt ihr gleich nach unten bringen. Und nehmt doch gleich den anderen Müll und die Flaschen mit, die ich hier habe.“ Unten angekommen überlegen sich Sabine und Michael, wohin sie die Sachen bringen sollen.“

Was denkst Du, wohin kommt der Müll von Sabine und Michael? (Altpapiertonne, normale Mülltonne, Glascontainer.) Warum kommt die Zeitung in die Altpapiertonne, warum kommen die Flaschen in den Glascontainer? (Weil aus dem Altmaterial wieder neues Papier/neues Glas gemacht wird, gibt es weniger Müll; Schonung von Ressourcen.)

Im Anschluß an die Fragen zum Umweltwissen wurden die Kinder bei jedem der vier Umweltthemen nach dem zu Hause praktizierten Verhalten befragt (Wie macht ihr das zu Hause?) Für die Auswertung wurden die Antworten in die Kategorien „nie/ab und zu“ bzw. „immer/überwiegend“ eingeteilt.

2.3 Material zur Verhaltenserfassung

Das ökologische Verhalten wurde zum einen in einer realen Entscheidungssituation, zum anderen in einer projektiven Entscheidungssituation erfaßt.

(1) Reale Entscheidungssituation: Bei zwei umweltrelevanten Themen (Einweg-/ Mehrwegverpackungen und Recyclingprodukte) sollten sich die Kinder zwischen einer umweltfreundlichen und einer weniger umweltfreundlichen Alternative entscheiden. Situation (a): Jedem Kind wurde angeboten, einen Orangensaft während der Untersuchung zu trinken. Es hatte die Wahl zwischen 0,2 l Orangensaft aus einem Trinkpäckchen oder aus einem Trinkglas. Dazu waren Orangensaft in Pfandflaschen (0,75 l), daneben zwei identische Trinkgläser (0,2 l) sowie einige Getränkepäckchen auf einem Beistelltisch plaziert. Bei beiden Alternativen standen Trinkhalme zur Verfügung. Situation (b): Das Kind konnte sich entscheiden, eine Zeichnung entweder auf weißem Papier oder auf grauem Umweltschutzpapier anzufertigen. Verwendet wurden dazu ein Stapel weißer Einzelpapierbögen und ein Stapel grauer Einzelpapierbögen aus Umweltschutzpapier sowie ein schwarzer Kinderstift.

(2) Projektive Entscheidungssituation: Das Material bestand aus einem Bildersatz verschiedener Bleistiftzeichnungen in weiblicher und männlicher Version. Den Kindern wurde mitgeteilt, daß sie Bilder zu einer Geschichte zu sehen bekommen würden, die zu erzählen sie mithelfen sollten. Um die Identifikation mit der Protagonistin/dem Protagonisten zu erleichtern, erhielt diese/dieser einen Namen und wurde altersgemäß an das jeweils untersuchte Kind angepaßt. Zu jedem Bild wurde die Versuchsperson befragt, worüber das dargestellte Kind nachdenke und für welche Alternative es sich ih-

rer Meinung nach entscheide. Sodann sollte das geäußerte Verhalten begründet werden. Dazu wurden halbstrukturierte Befragungen durchgeführt. Zusätzlich wurden den Versuchspersonen auch neutrale Situationen vorgelegt, die nicht in die Auswertung eingingen und deshalb im nachfolgenden nicht aufgeführt sind.

Bild 1: Gezeichnet ist ein Kind, das an einem Frühstückstisch sitzt. Auf dem Tisch befinden sich ein Teller mit einem belegten Brot, eine Rolle Silberfolie und eine Brotdose.

Bild 2: Das Kind befindet sich in einem Supermarkt. In einem Regal stehen Apfelsaftflaschen und Getränkekartons mit Apfelsaft.

Bild 3: Hier ist das Kind in einem Schreibwarengeschäft dargestellt, in dem neben einigen anderen Dingen graue und weiße Hefte ausgelegt sind.

Die Begründungen ließen sich den folgenden sechs Kategorien zuordnen: (1) *Funktionsorientierte* Antworten bestanden darin, daß ein Kind die Funktion des Produktes benannte, ohne die Unterschiede der Alternativen zu berücksichtigen. Dieser Fall lag zum Beispiel vor, wenn eine Versuchsperson das graue Papier vorzog, „...weil man darauf malen kann“. Dieser Antworttyp wurde mit den Fällen, in denen keine Begründung gegeben wurde, zu einer Kategorie zusammengefaßt. (2) Eine Antwort wurde der Kategorie *hedonistisch-orientiert* zugeordnet, wenn das Kind lustbetonte Gesichtspunkte in den Vordergrund stellte. Einfache Antworten wie „weil ich es möchte“, „weil es ihr besser gefällt“ wurden hier ebenso dazugerechnet wie Erklärungen, die die Ästhetik (etwa: „das sieht schöner aus“) betrafen. (3) Die Kategorie *autoritätsorientiert* enthält die Argumente, die Angst vor Strafe oder den Willen von Autoritäten oder Institutionen um ihrer selbst willen thematisierten. Typische Antworten waren: „weil wir das im Kindergarten so machen sollen“ oder „weil sie sonst zu Hause Ärger bekommt“. (4) Situationsbeurteilungen nach praktischen Gesichtspunkten wurden der Kategorie *pragmatisch-orientiert* zugerechnet. Bei den Themengebieten Pfandflasche und Brotdose bezogen sich die meisten Erklärungen in dieser Kategorie auf die Handhabung des Öffnens sowie auf die Gefahr des Auslaufens bzw. des „Verschmierens“. (5) Als *zustimmungsorientiert* hingegen wurden Antworten gewertet, wenn um der Akzeptanz anderer willen ein Verhalten angestrebt wurde. Nicht die Angst vor Strafe war das Kriterium, sondern der Wunsch zu gefallen. Ein Argument von Schulkindern in bezug auf das Thema „Umweltschutzpapier“ war z.B. „weil sich die Lehrerin dann freut“. (6) Bei Argumentationen, die sich auf die Umweltverträglichkeit stützten, konnten drei Niveaus unterschieden werden: Als *zweckgebundene Umweltbegründung* wurden Antworten bezeichnet, die zwar umweltorientiert geleitet waren, jedoch die Umwelt bzw. den Umweltschutz nicht explizit als Argument einbezogen. Dies war z. B. der Fall, wenn ein Kind als Begründung dafür, Flaschen zu nehmen lediglich anführte, daß man sie wieder benutzen könne. Als *regelerorientierte Umweltbegründung* galten Argumentationen, die die Umweltverträglichkeit im Sinne einer Regel (etwa: „weil es gut für die Umwelt ist“) zum Gegenstand hatten, wobei hier zum ersten Mal „Umwelt“ als Begriff auftauch-

te. Als *ethisch-orientierte Umweltbegründung* wurde eine Antwort dann bezeichnet, wenn das Wohl anderer Lebewesen (Menschen, Tiere, Pflanzen) thematisiert wurde.

2.4 Versuchsablauf

Die Untersuchung der Kinder erfolgte in zwei Einzelsitzungen von durchschnittlich je 15 Minuten. Dabei war die Reihenfolge der Aufgaben für alle Kinder identisch. Die Messung des umweltrelevanten Verhaltens fand in der 1. Sitzung statt, um eventuelle Einflüsse durch induzierte umweltrelevante Überlegungen auszuschließen. In der 2. Sitzung wurde das Umweltwissen bei den Themen Recyclingprodukte, Müllvermeidung, Einweg-/ Mehrwegverpackungen und Mülltrennung erhoben. Außerdem befragten wir die Kinder nach ihren Erfahrungen mit diesen Themen im häuslichen Bereich.

3. Ergebnisse

3.1 Umweltwissen

Zunächst wurde der Prozentsatz korrekter Antworten bei den einzelnen Umweltthemen ermittelt, und zwar getrennt für ökologische Bewertungen (umweltfreundliches versus umweltschädigendes Verhalten) und ökologisches Verständnis. Wie Tabelle 1 zeigt, haben die Vorschulkinder noch große Schwierigkeiten, korrekte Bewertungen vorzunehmen: ihre Lösungsquote liegt im Mittel mit 58,8% nur geringfügig über der Ratewahrscheinlichkeit. Demgegenüber waren die Zweitkläßler überwiegend in der Lage, zwischen umweltfreundlichem und weniger umweltfreundlichem Verhalten zu unterscheiden. Je nach Thema variierte allerdings der Kenntnisstand bei den jüngeren Kindern sehr stark. Ein besonders hoher Kenntnisstand bei den Vorschülern und Erstkläßlern ist bei vertrauten Verhaltensweisen, wie z. B. dem Benutzen einer Brotdose, zu verzeichnen, während sie vor allem beim Thema Umweltschutzpapier, mit dem nur wenige Kinder Erfahrungen hatten, schlechter abschnitten. Bei den Zweitkläßlern war der Unterschied zwischen vertrauten und weniger vertrauten Verhaltensweisen weniger stark ausgeprägt.

Deutlich weniger korrekte Antworten als bei den Bewertungen waren in allen Altersgruppen beim *Verständnis ökologischer Zusammenhänge* zu verzeichnen, d.h. bei den Erklärungen, warum denn ein bestimmtes Verhalten gut oder schlecht für die Umwelt sei. Besonders niedrig sind die Werte beim Thema Umweltschutzpapier und beim Thema Mülltrennung. Kein einziges Vorschulkind konnte bei diesen beiden Themen eine angemessene Erklärung im Sinne des Nutzens für die Umwelt abgeben. Vergleichbares gilt beim Thema Umweltschutzpapier auch noch für die überwiegende Mehrheit der Erst- und Zweitkläßler. Etwas besser ist das Verständnis ökologischer Zusammenhänge bei den Themen Brotdose und Pfandflasche, wobei wied-

Tabelle 1:
Korrekte Bewertungen und ökologisches Verständnis bei den Umweltthemen
Umweltschutzpapier, Brotdose, Pfandflasche und Mülltrennung
(Angaben in Prozent)

		Vorschüler	Erstkläßler	Zweitkläßler
Umweltschutzpapier	Bewertung	25	29.2	70.4
	ökologisches Verständnis	0	0	7.4
Brotdose	Bewertung	85	91.7	100
	ökologisches Verständnis	15	33.3	37
Pfandflasche	Bewertung	65	83.3	85.2
	ökologisches Verständnis	5	20.8	33.3
Mülltrennung	Bewertung	60	79.2	100
	ökologisches Verständnis	0	12.5	25.9
Gesamt	Bewertung	58.8	70.9	88.9
	ökologisches Verständnis	5.0	16.7	25.9

derum die Vorschulkinder das geringste Wissen besitzen. Möglicherweise ist dies darauf zurückzuführen, daß sich der Recyclingprozeß der unmittelbaren Anschauung entzieht, während der Aspekt der Müllvermeidung vor allem beim Thema Brotdose, aber auch beim Thema Pfandflasche offen auf der Hand liegt. Für die weitere Analyse wurden die vier Umweltthemen zusammengefaßt und nur noch nach der Wissensart (Bewertung versus ökologisches Verständnis) unterschieden (vgl. Tab. 1). Eine dreifache Varianzanalyse mit den Faktoren Alter, Geschlecht und dem Meßwiederholungsfaktor Wissensart ergab signifikante Haupteffekte für den Faktor Alter ($F(2,65) = 15.99$; $p < .001$) sowie für die Wissensart ($F(1,65) = 404.92$; $p < .001$), nicht jedoch für den Faktor Geschlecht ($F(1,65) = 2.85$; n.s.). Interaktionen waren nicht bedeutsam.

Häusliche Erfahrung. Wir untersuchten dann den Zusammenhang zwischen der häuslichen Erfahrung und ökologischem Verständnis. Es zeigte sich, daß die Vorschulkinder und die Erstkläbler nur dann in der Lage waren, den Nutzen von umweltfreundlichem Verhalten richtig aufzuzeigen, wenn das entsprechende Verhalten zu Hause praktiziert wurde. Auch noch in der zweiten Klasse ist das Wissen über ökologische Zusammenhänge eher verfügbar, wenn auf konkrete Erfahrungen zu Hause zurückgegriffen werden kann. Derartige Erfahrungen sind jedoch nicht mehr die Voraussetzung für diese Fähigkeit - dies kann als zunehmende Unabhängigkeit von konkreten häuslichen Erfahrungen und ökologischem Verständnis interpretiert werden (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2:
Abhängigkeit des ökologischen Verständnisses von der häuslichen Erfahrung
(Anteil korrekter Antworten in %)

	keine häusliche Erfahrung	häusliche Erfahrung
Vorschule	0	12
1. Klasse	0	31
2. Klasse	14	36

3.2 Ökologisches Verhalten

Zunächst fiel auf, daß die Rate ökologisch orientierter Verhaltensentscheidungen niedriger als die entsprechenden korrekten Bewertungen beim Umweltwissen waren. Dies betrifft sowohl die reale Entscheidungssituation als auch die projektive Situation. Eine Ausnahme stellt die Entscheidung für die Brotdose dar. Annähernd 100% ziehen die Brotdose der Silberfolie vor und ebenso viele beurteilen sie auch gleichzeitig als umweltfreundlich. Betrachtet man die Werte für die einzelnen Altersgruppen getrennt (vgl. Tabelle 3),

so ist festzustellen, daß die Diskrepanz von Wissen und Verhalten vor allem bei den Erst- und Zweitkläßlern auftritt. Außerdem fiel bei ihnen eine hohe Diskrepanz zwischen der Entscheidung in der projektiven und der realen Situation bei der Wahl zwischen Pfandflasche versus Getränkekarton auf. Denkbar ist, daß die Getränkepackchen einen sehr hohen Anreiz für Schulkinder besitzen, so daß die höheren Kosten (tatsächlicher Verzicht) in der realen Situation stärker ins Gewicht fallen. In Tabelle 3 wird der Prozentsatz der Kinder, die eine richtige Bewertung der jeweiligen Umweltsituationen vornehmen konnten, dem prozentualen Anteil der Kinder, die sich bei der entsprechenden Thematik umweltgerecht verhielten, gegenübergestellt.

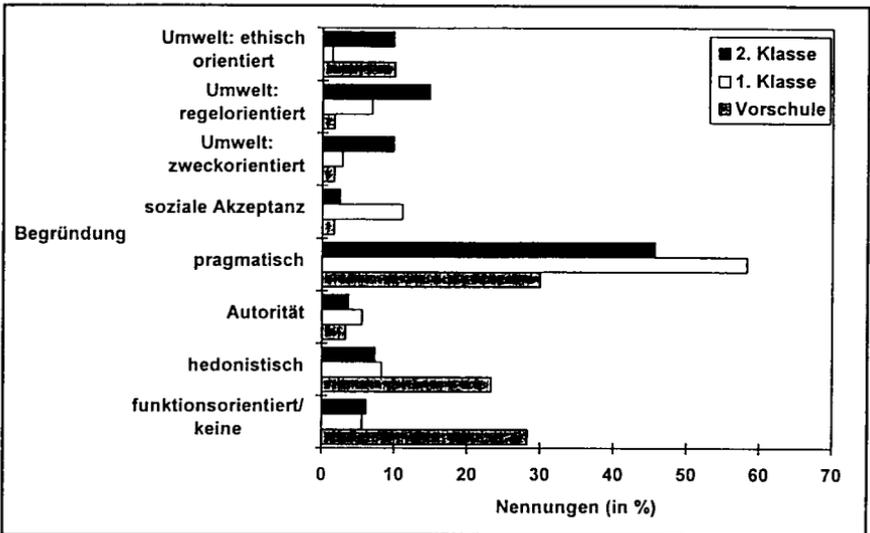
Tabelle 3:
Prozentualer Anteil korrekter Bewertungen bei der Wissensprüfung und umweltgerechter Entscheidungen in realen und projektiven Entscheidungssituationen

		Vorschüler	Erstkläßler	Zweitkläßler
Pfandflasche	Bewertung	65	83.3	85.2
	reale Situation	50	12.5	25.9
	projektive Situation	55	58.3	70.4
Umweltschutzpapier	Bewertung	25	29.2	70.4
	reale Situation	35	12.5	22.2
	projektive Situation	20	4.2	29.6
Brotdose	Bewertung	85	91.7	100
	projektive Situation	90	95.8	100

Chiquadrat-Tests ergaben für keine der drei Situationen signifikante Zusammenhänge zwischen Bewertung und Verhaltensentscheidung. Dies betraf beide methodischen Vorgehensweisen (reale Entscheidung und projektive Situation). Als nächstes interessierte uns die Frage, ob sich die Kinder, die umweltgerechtes Verhalten bevorzugen, in ihrem ökologischen Verständnis von den Kindern unterscheiden, die ein umweltgerechtes Verhalten nicht favorisieren. Chiquadrat-Tests erbrachten bei keiner der Entscheidungssituationen signifikante Resultate.

Verhaltensbegründungen in der projektiven Entscheidungssituation. Im Unterschied zum ökologischen Verständnis (s. Tabelle 1) sollten die Kinder hier keine Faktfragen (Warum ist das gut für die Umwelt?) beantworten, sondern die persönliche Handlungsmotivation für ihr gewähltes Verhalten darlegen (Warum nimmt das Kind graues Papier?). In Abbildung 1 sind die Häufigkeiten der verschiedenen Antworttypen über die einzelnen Situationen hinweg zusammengefaßt.

Abbildung 1:
Antworttypen bei den Verhaltensbegründungen in der projektiven Entscheidungssituation



Die Antworttypen entsprechen zum Teil den Begründungsmustern, die in der Arbeit von Eisenberg-Berg und Hand (1979) zum prosozialem Verhalten beschrieben wurden. Im Unterschied zu den Ergebnissen beim prosozialem Verhalten, nach denen hedonistische und bedürfnisorientierte Begründungen bei jüngeren Kindern überwiegen, scheinen bei Umweltfragen jedoch pragmatische Orientierungen im Vordergrund zu stehen. Besonders offenkundig war dies bei den Schulkindern, aber auch bei den Vorschulkindern trat dieser Antworttypus trotz des größeren Anteils an funktionsorientierten und hedonistisch-orientierten Begründungen noch relativ häufig auf.

Wir prüften nun, inwieweit die Qualität umweltorientierter Begründungen in der projektiven Situation mit umweltgerechtem Verhalten in der realen Entscheidungssituation zusammenhing. Dazu faßten wir die Umweltbegründungen *zweckgebunden*, *regelorientiert* und *ethisch-orientiert* zu einer Kategorie zusammen, ebenso die verbleibenden „nicht-umweltorientierten“ Be-

gründungen. Es zeigte sich kein bedeutsamer Zusammenhang zum tatsächlich gezeigten Wahlverhalten (Pfundflasche versus Getränkkarton, Umweltschutzpapier versus weißes Papier). Lediglich die Kinder, die ethisch-orientierte Begründungen gaben, verhielten sich auch umweltgerechter: Während die Kinder mit ethisch-orientierten Umweltbegründungen zu 80% das Getränk aus der Flasche und zu 100% das Recyclingpapier wählten, waren es bei Kindern mit nicht-umweltorientierten Begründungen nur 27,5% bzw. 20%. Dieses Ergebnis spricht in Übereinstimmung mit den Befunden zum prosozialem Verhalten (Eisenberg-Berg & Hand, 1979; Schwartz, 1970) dafür, daß das Zielverhalten wahrscheinlicher wird, wenn sich die Individuen über die Konsequenzen für andere bewußt sind. Unterschiede zwischen der projektiven und der realen Entscheidungssituation deuten wiederum darauf hin, daß das tatsächliche Verhalten mit höheren Kosten verbunden ist. Die Wahl in der projektiven Situation wäre dann im Sinne einer Verhaltensabsicht zu verstehen, die nur bei den Kindern, die auf einem hohen umweltorientierten Niveau argumentieren, zu tatsächlichem umweltgerechtem Verhalten führt.

4. Diskussion

Aus der Studie wurde deutlich, daß bereits jüngere Kinder in der Lage sind, Verhaltensweisen danach zu bewerten, ob sie umweltschädlich oder umweltfreundlich sind. Ein besonders hoher Kenntnisstand ist bei den Vorschulkindern und Erstkläßlern bei Themen zu verzeichnen, die ihnen besonders vertraut sind, wie z.B. eine Brotdose zu benutzen. Deutlich schlechtere Leistungen finden sich in allen Altersgruppen, sobald die Kinder darlegen sollen, warum ein bestimmtes Verhalten gut bzw. schlecht für die Umwelt ist (ökologisches Verständnis). Dabei nimmt das ökologische Verständnis wie auch die korrekte Bewertung einer Situation mit fortschreitendem Alter zu.

Wir nahmen an, daß vor allem Erfahrungen mit alltäglichen häuslichen Verhaltensweisen eine große Rolle für das Umweltbewußtsein von Kindern, speziell jüngeren Kindern, spielen. Übereinstimmend mit früheren Ergebnissen (Schumann-Hengsteler & Thomas, 1994) zeigte sich auch in dieser Studie, daß derartige Erfahrungen bei jüngeren Kindern eine Voraussetzung für ökologisches Verständnis sind. Ab der zweiten Klasse besteht diese Voraussetzung für ökologische Beziehung nicht mehr, d.h., ökologisches Verständnis älterer Kinder koppelt sich zunehmend von der häuslichen Erfahrung ab.

Wissen ist jedoch keine hinreichende Bedingung für ein entsprechendes Verhalten. Mit Ausnahme der Entscheidungssituation zwischen Brotdose und Silberfolie, bei der die Kinder aller Altersgruppen zum größten Teil um die Umweltverträglichkeit der Brotdose wissen und sich gleichzeitig zu einem sehr hohen Prozentsatz für das entsprechende Verhalten entscheiden, blieben die Quoten umweltgerechter Entscheidungen insgesamt weit hinter dem Wissen um die Umweltverträglichkeit von Produkten zurück. Dies mag dar-

auf beruhen, daß einige umweltfreundliche Produkte mit subjektiven Nachteilen verbunden sind: So ist z.B. weißes Zeichenpapier für Kinder verständlicherweise attraktiver als das graue Recyclingpapier. Der vermutete Zusammenhang zwischen spezifischen Begründungsmustern und umweltgerechtem Verhalten zeigte sich daher auch nur für solche Kinder, die ethisch-orientierte Argumente fanden. Dies bedeutet, daß Verhaltensabsichten nur dann in umweltgerechtem Verhalten münden, wenn sich die Kinder auch über die Konsequenzen des umweltschädigenden Verhaltens für andere bewußt sind. In ähnlicher Weise betont Aho (1984), daß es in der Umwelterziehung wichtig sei, nach Gründen zu suchen, mit denen Menschen bestimmte Alternativen rechtfertigen und andere ablehnen.

Welche Schlußfolgerungen ergeben sich nun im Hinblick auf die Umwelterziehung in Schule und Kindergarten? Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit machen deutlich, daß Umwelterziehung an den konkreten Erfahrungen der Kinder ansetzen muß. Dabei fällt dem Elternhaus als primärer Erziehungsinstanz eine besondere Rolle zu. Dies gilt vornehmlich für Kindergartenkinder, bei denen die häuslichen Erfahrungen eine Voraussetzung für fundierte Kenntnisse bezüglich ökologischer Zusammenhänge darstellen. Den pädagogischen Einrichtungen Kindergarten und Schule fällt dabei vor allem eine unterstützende Funktion zu; mangelnde Umwelterfahrungen im Elternhaus können sie zumindest bei jüngeren Kindern nicht kompensieren. Einer derartigen Aufgabe werden Schule und Kindergarten am ehesten in Maßnahmen der Umwelterziehung gerecht, in denen Eltern und damit das häusliche Umfeld einbezogen werden (Ministerium für Soziales und Familie, 1988).

Wissen über Umwelt ist dort am größten, wo Kindern die Möglichkeit realer Erfahrungen gegeben ist. Es erscheint daher sinnvoll, die Handlungsorientierung in der Umwelterziehung zu verstärken (Braun, 1983, 1984; Langeheine & Lehmann, 1986a). Mit der sogenannten „Outdoor Education“ (vgl. Bolsho, 1991) können Prozesse über die alltäglichen konkreten Erfahrungen hinausgehend veranschaulicht werden (z.B. Besichtigungen von Recyclingfabriken). Es gibt mittlerweile eine Reihe von Curricula und Anregungen für Kindertagesstätten und Schulen, die konkrete Erfahrungen mit einbeziehen (z.B. Burkhardt, 1991).

Braun (1983, 1984) konnte nachweisen, daß sich Handlungserfahrungen in der Schule günstig auf Wissen und Handeln auswirken. Einen wesentlichen Grund hierfür sehen wir vor allem in der Erfahrung der Selbstwirksamkeit, die durch die Kontingenz von Handeln und entsprechenden Handlungsergebnissen verstärkt wird. Dies gilt einmal für den einzelnen, zum anderen aber für die Gruppe der Gleichaltrigen, die mit fortschreitendem Alter eine wichtige Instanz der Entwicklung sozial-ethischer Normen darstellt. Vor diesem Hintergrund erscheint das Postulat von Schenk (1991) sinnvoll, daß das Selbstwertgefühl und die soziale Orientierung von Kindern gesteigert werden müßten, um umweltbewußtes Verhalten zu erreichen.

Literatur

- Aho, L. (1984). A theoretical framework for research into environmental education. *Internationale Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 30, 183-191.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Bolscho, D. (1991). Empirische Forschung zur Umwelterziehung: Neue Trends? In G. Eulefeld, D. Bolscho, H. Seybold (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung*. Kiel: IPN.
- Braun, A. (1983). *Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit*. Frankfurt: Haag & Herrchen.
- Braun, A. (1984). Ist die Umwelterziehung auf dem richtigen Weg? *Geographie im Unterricht*, 9 (8), 322-326.
- Braun, A. (1987). Untersuchungen über das Umweltbewußtsein bei Lernenden im Schulalter. In J. Calließ & R. E. Lob (Hrsg.), *Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Bd. 2*. Düsseldorf: Schwann.
- Burkardt, K. (1991). Umwelterziehung im Kindergarten -ein Curriculum-. In M. M. Jansen (Hrsg.), *Umwelterziehung. Anregungen und Überlegungen für Kindergärten, Kindertagesstätten und Schulen*. Hessische Landeszentrale für politische Bildung.
- Cohen, S. & Horm-Wingerd, D. (1993). Children and the environment. Ecological awareness among preschool children. *Environment and Behavior*, 25 (1), 103-120.
- Dieckmann, A. & Preisendörfer, P. (1992). Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, 226 - 251.
- Dierkes, M. & Fietkau, H.-J. (1988). *Umweltbewußtsein - Umweltverhalten*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Eisenberg-Berg, N. & Hand, M. (1979). The relationship of preschoolers' reasoning about prosocial moral conflicts to prosocial behavior. *Child Development*, 50, 356 - 363.
- Eulefeld, G., Bolscho, D., Rode, H., Rost, J. & Seybold, H. (1991). Querschnittstudien zur Umwelterziehung im allgemeinbildenden Schulsystem. In G. Eulenfeld D. Bolscho, & Seybold, H. (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung*. Kiel: IPN.
- Fietkau, H.-J. & Kessel, H. (Hrsg.) (1981). *Umweltlernen. Veränderungsmöglichkeiten des Umweltbewußtseins. Modelle - Erfahrungen*. Königstein/Ts: Anton Hain.
- Grunow-Erdmann, C. & Erdmann, K.-H. (1992). Zur Bedeutung positiver Werte. Pädagogische und psychologische Grundlagen für die Lösung der Umweltkrise. In K.-H. Erdmann (Hrsg.), *Perspektiven menschlichen Handelns. Umwelt und Ethik*. Berlin: Springer.
- Hamm, J. (1990). Hausmüll: Null Problemo. Die Umweltschutz-AG eines Duisburger Gymnasiums befragte ihre MitschülerInnen. *päd extra & Demokratische Erziehung*, 3, 40-42.
- Holtappels, H. G., Hugo, H.-R. & Malinowski, P. (1990). Wie umweltbewußt sind Schüler? *Die Deutsche Schule*, 2, 224-235.
- Huebner, R. B. & Lipsey, M. W. (1981). The relationship of three measures of locus of control to environmental activism. *Basic and Applied Social Psychology*, 2, 45-58.

- Iwata, O. (1986). The relationship of personality to environmental vulnerability and proenvironmental orientation. In B. A. Mather & W. B. Mather (Hrsg.), *Progress in experimental personality research*. Orlando: Academic Press.
- Kaminski, G. (1986). Ökopsychologie und Umweltpolitik. In R. Günther & G. Winter (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und persönliches Handeln*. Weinheim: Beltz.
- Kasper, E., Nieder, A. & Sieloff, M. (1986). Ökonomie - Ökologie. Ein Wertkonflikt? In R. Günther & G. Winter (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und persönliches Handeln*. Weinheim: Beltz.
- KMK: Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Umwelt und Unterricht. Beschluß der Umweltministerkonferenz vom 17.10.1980. Bonn.
- Krol, G.-J. (1991). Begründung eines eigenständigen sozialökonomischen Beitrages zur Umweltbildung und Umwelterziehung - Lehrerbefragung zur Umwelterziehung. In G. Eulefeld, D. Bolscho, H. Seybold (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung*. Kiel: IPN.
- Langeheine, R. & Lehmann, I. (1986a). Entstehungsbedingungen des Umweltbewußtseins. In R. Günther & G. Winter (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und persönliches Handeln*. Weinheim: Beltz.
- Langeheine, R. & Lehmann, I. (1986b). Stand der empirischen Umweltbewußtseinsforschung. In R. Günther & G. Winter (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und persönliches Handeln*. Weinheim: Beltz.
- Lob, R. E. (1987). Zum Stand der Bemühungen um Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. In J. Calließ & R. E. Lob (Hrsg.), *Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Bd. 1*. Düsseldorf: Schwann.
- Mielke, R. (1985). Eine Untersuchung zum Umweltschutz-Verhalten (Wegwerf-Verhalten): Einstellung, Einstellungs-Verfügbarkeit und soziale Normen als Verhaltensprädiktoren. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 16, 196-205.
- Ministerium für Soziales und Familie, Rheinland-Pfalz (1988). *Umweltschutz im Kindergarten*. Mainz.
- Reichel, D. A. & Geller, E. S. (1979). Applications of behavioral analysis for conserving transportation energy. In A. Braun & J. E. Singer (Hrsg.), *Advances in environmental psychology, Vol. 3*. Hillsdale: Erlbaum.
- Schenk, I. (1991). Umwelterziehung am Beispiel Naturschutzzentrum Hessen. In M. M. Jansen (Hrsg.), *Umwelterziehung. Anregungen und Überlegungen für Kindergärten, Kindertagesstätten und Schulen*. Hessische Landeszentrale für politische Bildung.
- Schumann-Hengsteler, R. & Thomas, J. (1994). Was wissen Kinder über Umweltschutz? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 4, 249-261.
- Schwartz, S. H. (1970). Moral decision making and behavior. In J. Macaulay & L. Berkowitz (Eds.), *Altruism and helping behavior*. New York.
- Spada, H. (1990). Umweltbewußtsein: Einstellung und Verhalten. In L. Kruse, C.-F. Graumann, E. D. Lantermann (Hrsg.), *Ökologische Psychologie*. München: PVU.
- Szagan, G. & Mesenholl, E. (1991). Emotionale, ethische und kognitive Aspekte des Umweltbewußtseins bei Kindern und Jugendlichen: eine Pilotuntersuchung. In G. Eulefeld, D. Bolscho, H. Seybold (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung*. Kiel: IPN.
- Szagan, G. Mesenholl, E. & Jelen, M. (1994). *Umweltbewußtsein bei Jugendlichen. Emotionale, handlungsbezogene und ethische Aspekte*. Frankfurt: Lang.

- UNESCO-Kommissionen der Bundesrepublik, Österreich und der Schweiz (1979).
UNESCO-Konferenzbericht Nr.4. München: Saur.
- Winter, G. (1986). Zum Konzept und Stellenwert der Tübinger Arbeitstagung. In R. Günther & G. Winter (Hrsg.), *Umweltbewußtsein und persönliches Handeln*. Weinheim: Beltz.

Anschrift der Autoren:

Dipl. Psych. Ulrike Wiesenthal, Dr. Joachim Thomas, Psychologisches Institut, Abt. Entwicklungs- und Pädagogische Psychologie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 55099 Mainz

Prof. Dr. Ruth Schumann-Hengsteler, Psychologie V, Abt. Entwicklungs- und Pädagogische Psychologie, Katholische Universität Eichstätt, 85071 Eichstätt