

# **Schulische Umwelterziehung und Umweltbewußtsein**

eine empirische Untersuchung zur Umwelterziehung und  
zum Umweltbewußtsein an Wiesbadener Schulen

Inauguraldissertation

zur Erlangung des Akademischen Grades

eines Dr. phil.,

vorgelegt dem Fachbereich 12: Sozialwissenschaften

der Johannes Gutenberg-Universität

Mainz

von

Heinz Pantring

aus Herne (Westfalen)

Tag der mündlichen Prüfung: 06.11.2000

## Wie man eine wissenschaftliche Abschlußarbeit schreibt

Eco, Umberto (1991)

„Wichtig ist, daß man das Ganze *mit Spaß* macht. Und wenn ihr ein Thema gewählt habt, das euch interessiert, wenn ihr euch entschlossen habt, der Arbeit eine gewisse (wenn auch vielleicht kurze) Zeitspanne zu widmen, [...] dann werdet ihr merken, daß man die Arbeit als Spiel, als Wette, als Schatzsuche erleben kann.[...] Wenn ihr die Partie mit sportlichem Ehrgeiz spielt, werdet ihr eine gute Arbeit schreiben“.

(Mols et al., 1994, S. 349 nach Eco,U., 1991)

## Abkürzungsverzeichnis:

AG	Arbeitsgemeinschaft
AL	Arbeitslehre
Bio	Biologie
BLK	Bund - Länder - Kommission
BMBW	Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
BSP	Bruttosozialprodukt
Btyp	Behandlungstyp
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
Ch	Chemie
D	Deutsch
d.h.	das heißt
DSP	Dominant Social Paradigm
E	Englisch
Ek	Erdkunde
ESWE	Stadtwerke <u>Wiesbaden</u>
et al.	et alii = und andere
ev.	evangelisch
F	Französisch
G	Geschichte
G	Grundschule
Handlgkl	Handlungsklasse
Help	Hessisches Landesinstitut für Pädagogik
HILF	Hessisches Institut für Lehrerfortbildung
HKM	Hessisches Kultusministerium
IGS	Integrierte Gesamtschule
Info	Informatik
IPN	Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften
k.A.	keine Antwort
Kla.	Klassen
KMK	Kultusministerkonferenz
KVR	Kommunalverband Ruhrgebiet
La	Latein
LCA	Latent - Class - Analysis (Analyse latenter Klassen)
Ma	Mathematik
MIRA	Mixed-Rasch (Modell)
Mu	Musik
NEP	New Environmental Paradigm = Neue Ökologische Orientierung
ns	nicht signifikant
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
Ph	Physik
Pol	Politik
r.k.	römisch katholisch
Rel	Religion
SI	Sekundarstufe I (Klassen 5 - 10)
SII	Sekundarstufe II (Klassen 11 - 13)

Sk	Sozialkunde
Sp	Sport
Spr.	Sprache
SPSS	Superior Performance Software System
tägl.	täglich
u.a.	unter anderem
U-prinzip	Unterrichtsprinzip
u.U.	unter Umständen
übr.	übrige
UNCED	United Nations Conference für Education and Development
UNEP	United Nation Envorinmental Program
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNICEF	United Nations International Children`s Emergency Fund (Weltkinderhilfswerk)
vgl.	vergleiche
w.S.	weiterführende Schule
w.Sch.	weiterführende Schule
WPU	Wahl-Pflicht-Unterricht
WWW	world wide web
X	Mittelwert
z.T.	zum Teil
Z	Zuordnungswahrscheinlichkeit

<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>1. schulische Umwelterziehung</b>	<b>5</b>
1.1. Begriffliche Klärung	5
1.2. Konzeptionen zur Umwelterziehung	6
1.3. Implementation schulischer Umwelterziehung	7
1.3.1. Schulische Umwelterziehung - administrative Vorgaben und Ziele	7
1.3.2. Umweltthemen in den Lehrplänen	10
<b>2. Umweltbewußtsein</b>	<b>14</b>
2.1. Begriffliche Klärung	14
2.2. Ausgewählte sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente zum Umweltbewußtsein	15
2.2.1. Erhebungsinstrumente zur Erfassung eindimensionaler Konzepte des Umweltbewußtseins	15
2.2.2. Meßinstrumente zur Erfassung mehrdimensionaler Konzepte des Umweltbewußtseins	20
2.2.2.1. Die „Ecology Scale“ von Maloney und Ward (1973)	20
2.2.2.2. Dispoto (1977)	24
2.2.2.3. Übersetzung der „Ecology Scale durch Amelang et al. (1976)	24
2.2.2.4. Die Skalen von Kley und Fietkau (1979)	26
2.2.2.5. Das Modell von Braun (1983)	27
<b>3. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zur Implementation schulischer Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern</b>	<b>31</b>
3.1. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zur Implementation schulischer Umwelterziehung	37
3.2. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler	43
3.2.1. Umweltwissen	43
3.2.2. Einstellungen und Emotionen	49
3.2.3. Umwelthandeln	54
3.3. Hauptannahmen der vorliegenden Studie	58
<b>4. Konzeption der Untersuchung</b>	<b>60</b>
4.1. Anlage der Untersuchung	60
4.2. Erhebungsinstrumente und Design der Studie	63
4.3. Variablen Schulischer Umwelterziehung	67
4.4. Das Konstrukt „Umweltbewußtsein“	75
4.5. Grundgesamtheit und Stichprobe	82
4.6. Organisation und Durchführung der Studie	83
<b>5. Ergebnisse</b>	<b>90</b>
5.1. Schulvariablen	91
5.1.1. Schulleitereinstellung zur Umwelterziehung	92
5.1.2. Ausstattung der Schule	94
5.2. Lehrer	98
5.2.1. Schul - und geschlechtsspezifische Beteiligung	98

5.2.2.	Examens- und Ausbildungsfächer	100
5.2.3.	Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung	103
5.2.4.	Unterrichtsfächer und zeitliche Organisationsformen des Unterrichts	106
5.2.5.	Einstellungen zu Umweltproblemen, Umweltschutz und Umwelterziehung als unabhängige Variable	108
5.2.5.1.	Persönliche Betroffenheit durch Umweltprobleme	108
5.2.5.2.	Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme (intern/extern)	112
5.2.5.3.	Selbstberichtete Handlungsabsichten und Handeln als außerberufliches Handeln	116
5.2.6.	Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung	120
5.2.7.	Institutionelle Normierungen	123
5.3.	Quantitative und qualitative Merkmale des Umweltunterrichts	127
5.3.1.	Quantitative Merkmale des Umweltunterrichts	127
5.3.2.	Qualitative Merkmale des Umweltunterrichts	135
5.3.2.1.	Die Art der Themenbearbeitung	135
5.4.	Schüler - Variablen des Umweltbewußtseins	143
5.4.1.	Kognitive Problemlösungskompetenz	143
5.4.2.	Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik	159
5.4.2.1.	Wahrgenommene Ernsthaftigkeit	159
5.4.2.2.	Persönliche Betroffenheit der Schüler durch Umweltprobleme	162
5.4.2.3.	Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme (intern/extern)	165
5.4.2.4.	Politisches Interesse	169
5.4.2.5.	Umweltorientierte Handlungsbereitschaft als Variable der Subkategorie potentielles Handeln	175
5.4.3.	Umweltbewußtes Handeln als Kategorie des Umweltbewußtseins	178
5.4.3.1.	Eigenes umweltbewußtes Verhalten	178
5.4.3.2.	Informationsverhalten	182
5.4.3.3.	Umweltpolitische Aktionen	184
5.4.3.4.	Wahrnehmung eines konkreten umweltorientierten Handlungsangebotes	191
5.5.	Überprüfung der Hauptannahmen der vorliegenden Studie	197
5.5.1	Zusammenfassung der Ergebnisse der Überprüfung der Hauptannahmen	108
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>210</b>
6.1.	Konsequenzen für die weitere empirische Forschung	221

A: Verzeichnis der Abbildungen	224
B: Verzeichnis der Tabellen	226
C: Verzeichnis der Übersichten	228
D: Literaturverzeichnis	229
E: Sachregister	238
F: Anhang	245
G: Erhebungsinstrumente	300
H: Genehmigungsverfahren und Öffentlichkeit	

## Einleitung

*Nach meiner Auffassung ist der größte Skandal der Philosophie, daß während um uns herum die Natur – und nicht nur sie – zugrunde geht, die Philosophen weiter darüber reden – manchmal gescheit, manchmal nicht – ob diese Welt existiert.*

*(Karl Popper 1973, S. 22)*

Umwelterziehung wurde in den letzten 25 Jahren angesichts der sich zuspitzenden lokalen und globalen Umweltkrisen zu einem immer wichtigeren Bildungsauftrag für alle Schulformen, -stufen und Bildungseinrichtungen in den westlichen Industriestaaten. Die Bedeutung schulischer Umwelterziehung im Prozeß des Bildungserwerbs fußt auf Erkenntnissen der von einigen Entwicklungspsychologen wie Piaget oder Cobb entwickelten Phasenlehren, nach der Schüler in gewissen „sensiblen“ oder prägungswirksamen Phasen ihrer Entwicklung besonders empfänglich für die Ziele der Umwelterziehung und für die Natur an sich seien (vgl. Cobb 1969, S.123f). Die Bemühungen zur Umweltpflege und zum Umweltschutz bekamen wesentliche Impulse durch die Veröffentlichung des Umweltprogramms der Bundesregierung von 1971. Seither war die Umwelterziehung notwendiger und allgemein anerkannter Bestandteil sämtlicher Schulcurricula. Doch sie kam nie über den Status einer Alibifunktion hinaus. Erst der Beschluß der Kultusministerkonferenz zu „Umwelt und Unterricht“ vom 17.10.1980 markierte das bildungspolitische Signal zur Begründung und ersten Ausformung schulischer Umwelterziehung, die nach Unterbruner (1989) die wichtige Aufgabe hat, Kinder und Jugendliche mit ökologischem Wissen<sup>1</sup> vertraut zu machen, ihre Interessen und Werthaltungen hinsichtlich eines behutsamen Umgangs mit Natur und Umwelt zu fördern und eine umweltorientierte Handlungsbereitschaft zu wecken, die zu weiterem konkreten Umwelthandeln anregt (vgl. Unterbruner 1989). Bis 1988 gab es allerdings keine empirisch gesicherten Informationen, ob die auf programmatischer Ebene, in Lehrplänen und in zahlreichen regional begrenzten Fallstudien beschriebenen Ziele und Konzeptionen von schulischer Umwelterziehung in die Praxis Eingang gefunden hatte. Alle Aussagen über die Einführung der Umwelterziehung in den Unterricht beruhten auf Schätzurteilen, Einzelerfahrungen und Sekundäranalysen (vgl. Eulefeld et al. 1988). Einen ersten Einblick in die tatsächliche Praxis schulischer Umwelterziehung lieferte die Studie des Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften in Kiel (IPN) von 1985, die 1991 unter

---

<sup>1</sup> Unter „ökologischem Wissen“ wird das Wissen über Natur, Umwelt und Gesellschaft verstanden



gleicher Federführung wiederholt und um einige wesentliche Gesichtspunkte wie Angaben zum umweltbewußten Handeln von Lehrenden und deren Einschätzung von Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung erweitert wurde. Schülerinnen und Schüler wurden in diesen beiden Studien nicht befragt, so daß nur indirekt auf Wirkungszusammenhänge zwischen Unterricht, Lernresultat und Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern geschlossen werden konnte. In diesem Zusammenhang spielten das Konzept der Handlungsorientierung eine dominierende Rolle bei der Auswertung der Lehrerantworten, weil davon ausgegangen werden kann, daß handlungsorientierter Unterricht sich auf das tatsächliche Handeln der Schüler am deutlichsten auswirkt.

Theoretische Grundlagen für diese Annahmen bieten Auffassungen der Lerntheorien<sup>2</sup> und Handlungstheorien. Bei den kognitiven Lerntheorien rückt die innere Repräsentation der Umwelt in den Mittelpunkt des Interesses, wobei kognitives Lernen als Informationsaufnahme und – verarbeitung aufgefaßt wird. Hierbei handelt es sich einmal um einen Prozeß, an dem eine Person aktiv beteiligt ist, zum anderen erzeugt diese Art von Lernen Strukturen und nicht relativ isolierte Verbindungen zwischen Reiz und Reaktion oder zwischen Verhalten und Konsequenz, wie es bei den Verhaltenstheorien der Fall ist (vgl. Edelmann 1996, S. 8). Zu den kognitiven Lerntheorien gehören auch die Handlungstheorien, die sich in besonderer Weise mit dem Zusammenhang zwischen Kognition<sup>3</sup> und Handlung befassen. Diese interne Handlungssteuerung führt dazu, daß der Mensch nicht mehr wie bei behavioralen Modellen als unter der Kontrolle der Umwelt stehend gesehen wird, sondern von sich aus gegenüber der Umwelt aktiv ist (Innensteuerung)<sup>4</sup>. Da in der Literatur die Begriffe „Verhalten“ und „Handeln“ häufig unscharf nebeneinander verwandt werden, scheint es sinnvoll zu sein, für die vorliegende Studie eine Unterscheidung dieser beiden Begriffe unter den Gesichtspunkten der Handlungstheorien vorzunehmen. Demnach soll allgemein von Verhalten gesprochen werden,

„wenn die Tätigkeit im wesentlichen von den tatsächlich auftretenden oder antizipierten Konsequenzen gesteuert wird (Außensteuerung) und von Handeln soll die Rede sein, wenn Entscheidungen zwischen Handlungsalternativen oder die Entwicklung eines antizipatorischen flexiblen Handlungskonzeptes im Vordergrund stehen (Innensteuerung)“ (Edelmann 1996, S. 293).

---

<sup>2</sup> „Lerntheorien sind Versuche, die Kenntnisse über das Lernen zu systematisieren und zusammenzufassen“ (Lefrancois 1976, S. 6)

<sup>3</sup> „Unter Kognitionen versteht man jene Vorgänge, durch die ein Organismus Kenntnis von seiner Umwelt erlangt. Im menschlichen Bereich sind dies besonders: Wahrnehmung, Vorstellung, Denken, Urteilen, Sprache. Durch Kognition wird Wissen erworben“ (Edelmann 1996, S. 8)

<sup>4</sup> vgl. ausführlich: „Handlungstheorien“ In: Edelmann, W.: Lernpsychologie 1996, S. 281 ff

Das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern, das als interdependentes Konstrukt mit den Dimensionen Wissen, umweltbezogene Einstellungen und Umwelthandeln verstanden wird, ist zwar gelegentlich empirisch ermittelt worden (vgl. Braun 1983, Langeheine und Lehmann 1986a, Unterbruner 1989, Holtappels 1990, Schrenk 1994, Gebauer 1994), doch fehlen immer noch Untersuchungsergebnisse zum konkreten Umwelthandeln. Bolscho (1993) führt die geringe Zahl empirischer Studien über konkretes Umwelthandeln u.a. auf erhebungstechnische und technisch organisatorische Probleme zurück (vgl. Kapitel 3.2.3.), so daß sich in der Forschung zum Umweltbewußtsein inzwischen das Verfahren eingebürgert hat, Befragte Angaben zu ihrem tatsächlichem Umwelthandeln machen zu lassen, das sich von der verbal bekundeten Handlungsbereitschaft deutlich unterscheiden würde (vgl. Bolscho 1993). Dieser Einschätzung kann ich nicht folgen, denn aufgrund meiner jahrelangen Tätigkeit als Lehrer an einer weiterführenden Schule mache ich fast täglich andere Erfahrungen. Aus diesem Grunde lag es für mich nahe, eine Studie zu konzipieren, die auch unter entwicklungspsychologischen Gesichtspunkten der Frage nachgeht, wie sich „real-existierende“ Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler auswirkt und wieweit es mit dem „Lippenbekenntnis“ umweltbewußt zu handeln, tatsächlich bestellt ist. Das eingesetzte Erhebungsinstrument erlaubte es, schulische Umwelterziehung in ihrer Qualität zu bewerten.

Das Ziel der als Fallstudie konzipierten Untersuchung besteht darin, die Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung nicht nur auf der Wissens- und Einstellungsdimension des Umweltbewußtseins, sondern vor allen Dingen auf die Dimension des Umwelthandelns im Sinne von „ökologischem Tun“ (vgl. Kapitel 2.1.) in Abhängigkeit von manifesten Persönlichkeitsmerkmalen wie Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs zu überprüfen. Eine Methodenreflexion schulischer Umwelterziehung und damit eine pädagogische Orientierung und Schwerpunktbildung ist nicht vorgesehen.

Das erste Kapitel beginnt mit einer begrifflichen Klärung von „schulischer Umwelterziehung“. Anschließend werden verschiedene Konzeptionen der Umwelterziehung und ihre schulische Umsetzung charakterisiert. Das zweite Kapitel beginnt mit einer begrifflichen Klärung des „Umweltbewußtseins“. Die ausführliche Darstellung und Bewertung mehrerer Skalen zur Ermittlung des Umweltbewußtseins bzw. die Erläuterung alternativer Konzepte bildet den Hauptteil dieses Kapitels. Im dritten Kapitel werden zentrale Ergebnisse der empirischen Forschung zur Implementation schulischer Umwelterziehung und zum

Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern referiert und die Hauptannahmen vorgestellt. In Kapitel 4 werden die Anlage der Untersuchung einschließlich ihrer zeitlichen Koordination und die Erhebungsinstrumente mit den entsprechenden Zielgruppen dargestellt, sowie die Variablen schulischer Umwelterziehung und des Konstruktes Umweltbewußtsein operationalisiert. Den Abschluß dieses Kapitels bildet die Beschreibung der organisatorischen und praktischen Durchführung der Studie, die sich weitgehend an der sozialen Realität orientiert. Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse, die sich in ihrer Chronologie an den unabhängigen bzw. intervenierenden Variablen orientiert, bildet in Kapitel 5 den Schwerpunkt der gesamten Studie. Die Ergebnisdarstellung selbst ist in zwei Teile gegliedert. Der erste umfaßt neben wichtigen Schulvariablen quantitative und qualitative Merkmale der von den Lehrenden erteilten Umwelterziehung. Mit Hilfe des statistischen Verfahrens der „Analyse latenter Klassen“ wird die Qualität des Umweltunterrichts nach Behandlungstypen durch die Art der Themenbearbeitung entsprechend den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung bestimmt. Der zweite referiert die Ergebnisse zu den Variablen des Umweltbewußtseins von Schülerinnen und Schülern. Er endet mit der Darstellung der als quasiexperimentellen Felduntersuchung konzipierten Überprüfung des individuellen Müllverhaltens von Schülerinnen und Schülern auf „ihrem“ Schulhof. Die Überprüfung der Hauptannahmen und eine entsprechende Zusammenfassung wird in Kapitel 5.5 vorgenommen. Den Abschluß der vorliegenden Studie bildet in Kapitel 6 die Zusammenfassung der Untersuchungsbefunde mit Anregungen für weiterführende Studien.

## 1. Schulische Umwelterziehung

### 1.1. Begriffliche Klärung

In der vorliegenden Untersuchung werden die Begriffe „Umwelterziehung“ und „Umweltbewußtsein“ verwendet. Der Begriff „Umwelterziehung“ war längere Zeit umstritten und konkurrierte mit anderen Formulierungen wie „Erziehung zum Umweltbewußtsein“ oder „Umweltbewußtseinsbildung“. Letztendlich hat sich das Wort „Umwelterziehung“ als wörtliche Übersetzung des englischen Begriffs „Environmental Education“ durchgesetzt und fand 1978 über die „Münchener Empfehlungen zur Umwelterziehung“ Eingang in das deutsche Bildungswesen. Der Begriff „Umwelterziehung“ hat sich auch für den Versuch eingebürgert, „im Rahmen schulischer und außerschulischer Bildungsarbeit bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen umweltbezogenes Wissen zu fördern, um damit zu umweltgerechtem Handeln anzuregen“ (Fietkau/Kessel 1987, S. 311). Der Begriff „Umweltbewußtsein“ hat gegenwärtig noch keine wissenschaftlich eindeutige Bestimmung erfahren. Daher erscheint es sinnvoll, an entsprechender Stelle Voraussetzungen, Anspruch und theoretische Konzeption der Verwendung dieses Begriffes zu präzisieren. Allgemeines Ziel der Umwelterziehung „ist eine grundsätzliche und lebenslange Bewußtseinsänderung in der Bevölkerung hin zum Schutz der Umwelt durch entsprechendes Verhalten“ (Lob 1987, S.286). Diese Bemühungen sind nicht auf bestimmte Zielgruppen beschränkt, sondern gelten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene gleichermaßen. Da aber jede dieser Zielgruppen unterschiedliche Fragestellungen, Akzentuierungen und Lösungsansätze aufwirft und bietet, soll in der vorliegenden Arbeit ausschließlich die **schulische Umwelterziehung** in den Mittelpunkt des Interesses gerückt werden. Zu den Hauptaufgaben schulischer Umwelterziehung gehören die „Vermittlung von Einsichten in die komplexen Zusammenhänge unserer Umwelt und die Erziehung zur Bereitschaft für einen verantwortlichen Umgang mit der Natur“ (KMK 1992, S. 11). Um diese Ziele zu erreichen, ist nach Auffassung der Kultusministerkonferenz neben der Vermittlung von Wissen über Natur, Umwelt und Gesellschaft („ökologisches“ Wissen), der Förderung umweltbewußter Einstellungen und entsprechender Handlungsbereitschaft („ökologische“ Handlungskompetenz) eine „praktische Umweltarbeit unerlässlich“ (KMK 1992, S.12).

Im Gegensatz zu den 1971 von der KMK formulierten Leitsätzen zur umweltbezogenen Bildung und Ausbildung (vgl. S. 8) hat nach Unterbruner (1989) Umwelterziehung nicht die Aufgabe und auch nicht die Möglichkeit, Umweltprobleme zu verhindern. Dies sei Aufgabe

der Umweltpolitik (vgl. Unterbruner 1989, S. 287). Versuche, über die Schule - respektive schulische Umwelterziehung - Gesellschaftsveränderungen bewirken zu wollen, lehnt Unterbruner als „unrealistisches Unterfangen“ ab. Dauber (1982) bezeichnet solch ein Ansinnen noch treffender als „pädagogische Allmachtsphantasien“. Gesellschaftliche Veränderungen wirken sich zwar primär im Schulsystem aus, aber nicht umgekehrt. „Was in der Gesellschaft nicht gelöst wird, läßt sich in der Schule erst recht nicht lösen“ (Unterbruner 1989, S. 287). Tillmann (1986) formuliert noch deutlicher: „Die Schule darf sich nicht einbilden, die gesellschaftlichen Probleme lösen zu können, die ihr immer wieder über den Zaun geworfen werden: Durch noch so gute pädagogische Arbeit lassen sich keine Arbeitsplätze schaffen, läßt sich die atomare Bedrohung nicht wieder wegbringen. Doch Schule hat die Aufgabe, hat die Chance, sich mit diesen Problemen immer wieder auseinanderzusetzen“ (Tillmann 1986, S. 47).

## **1.2. Konzeptionen zur Umwelterziehung**

Konzeptionen zur Umwelterziehung und Realisierungsvorschläge werden in Deutschland seit etwa Mitte der siebziger Jahre veröffentlicht, diskutiert und erprobt (vgl. Dörge 1973; Engelhard 1973; Dienel 1975; Habrich 1975, 1987; Bolscho u.a. 1979; Eulefeld u.a. 1979; Eulefeld / Kapune 1979; Seybold 1979; Bolscho u.a. 1980; Eulefeld u.a. 1981; Beer 1982; Beer, de Haan 1984; Calließ, Lob 1987; DGU, IPN seit 1989; Goepfert 1990; KMK 1992; Böltz 1995). Es lassen sich im wesentlichen drei Richtungen umweltpädagogischer Ansätze ausmachen, die sich „möglicherweise in verschiedenen Alters-, Lern- und Handlungsgruppen gegenseitig ergänzen“ (Böltz 1995, S.11).

1. „Umwelterziehung als problem- und handlungsorientiertes ökologisches Lernen“. Ihr wird vorgeworfen, sie würde die politische Dimension ausklammern, systemkonformen Unterricht propagieren und sich damit der Gefahr aussetzen, zu einer „Didaktik der Belanglosigkeiten“ (Hasse 1986) zu werden.
2. „ökologisches Lernen“ bzw. „naturbezogene Pädagogik“, die dem „jungen Menschen die sinnhafte, subjektive Naturerfahrung vermitteln (will), um so ein emotional-ganzheitliches Naturverständnis zu ermöglichen, das als Grundlage betrachtet wird, sich für die Bewahrung von Natur einzusetzen. Naturwissenschaftliches Analysieren wird hingegen als Erschwernis des emotionalen Zugangs zur Natur gesehen“ (Bolscho u.a. 1994, S.11).
3. „Ökopädagogik“, die mit dem Anspruch der dreifachen Distanz auftritt, und zwar sowohl „gegenüber der die ökologische Krise erzeugenden Industriegesellschaft und der mit ihr verbundenen Herrschaft über Natur und Menschen als auch den „alternativen Lebensformen“, die nur zu oft unter dem Deckmantel der „Natürlichkeit“ der Kritik zu entkommen suchen. Darüber hinaus impliziert dieser Ansatz noch die Rückwendung auf sich selbst, d.h., das über Erziehung und Bildung Erworbene kann wiederum der Kritik ausgesetzt werden“ (Beer, de Haan 1987, S.34f).

Diese vorwiegend ideologisch motivierten Abgrenzungen eignen sich meines Erachtens nicht, umweltorientiertes Handeln entsprechend zu fördern, denn nur wenn fachliche und gesellschaftspolitische Inhalte gleichermaßen in die pädagogische Arbeit eingebracht werden, kann das Spannungsfeld zwischen individuellem und gesellschaftlichem Handeln ausgelotet werden. Mit dem Verfall der sozialen und ökologischen Bewegungen in den achtziger Jahren sind die unverfälschten Ansätze ökologischen Lernens und die fundamentalistischen ökopädagogischen Bestrebungen „über ein Nischendasein nie hinausgekommen und verloren in der Folge ihre inhaltliche Substanz“ (Bölts 1995, S.2). Die „Umwelterziehung“ im Sinne der „Kieler Schule“ (Eulefeld, Bolscho, Seybold, Rost, Rode) konnte dank staatlicher und administrativer Unterstützung ein bescheidenes aber unübersehbares Terrain besetzen. Wie und mit welchen Zielen Umwelterziehung in diesem Sinne implementiert wurde, soll im folgenden aufgezeigt werden.

### **1.3. Implementation schulischer Umwelterziehung**

„Umwelterziehung kann mittlerweile auf eine über zwanzig Jahre dauernden Geschichte ihrer Implementierung verweisen. Im internationalen Kontext reicht diese Entwicklungsgeschichte von der UNO-Konferenz 'On the Human Environment' in Stockholm (1972) über die 'Intergovernmental Conference on Environmental Education' in Tiflis (1977) bis hin zu der UNESCO/UNEP-Konferenz in Moskau (1987) und dem 'Erdgipfel' (United Nations Conference for Environment and Development - UNCED) von Rio de Janeiro (1992). Im nationalen Rahmen stellen der Beschluß der Kultusminister-Konferenz (KMK) zum Naturschutz (1952), das Umweltprogramm der Bundesregierung von 1971, das Gutachten über den Zusammenhang von Umweltpolitik und Umwelterziehung des Sachverständigenrates für Umweltfragen (1978), die Empfehlung der KMK zu 'Umwelt und Unterricht' (1980), die daraufhin verstärkt einsetzenden Initiativen der Bundesländer, Umwelterziehung in den Curricula aller Bildungseinrichtungen zu verankern, das 'Arbeitsprogramm Umweltbildung' des BMBW (1987) sowie der Beschluß der Bund-Länder-Kommission (BLK) für Bildungsplanung und Forschungsförderung über einen Kriterienkatalog zur 'Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen' (1987) herausragende Eckpunkte dar. Dabei muß vermerkt werden, daß das Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) in Kiel bereits die erste Nachfolgekonferenz von Tiflis in München organisiert hatte und in der Folge eine zentrale Rolle und Verantwortung für die Entwicklung der schulischen Umwelterziehung in der BRD übernahm.“ (Bölts 1995, S.2f).

#### **1.3.1. Schulische Umwelterziehung - administrative Vorgaben und Ziele**

Den ersten Versuch, umweltbezogene Themen im allgemeinen Schulsystem zu etablieren, stellt für die Bundesrepublik Deutschland ein mit Naturschutz und Landschaftspflege sowie Tierschutz überschriebener Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 30.9.1953 dar:

„In allen einschlägigen Schulfächern, besonders im naturwissenschaftlichen und erdkundlichen Unterricht und bei Wanderungen der Volks- und Mittelschulen und Gymnasien sowie der landwirtschaftlichen und hauswirtschaftlichen Berufs- und Berufsfachschulen ist

den Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden“ (KMK 1953). Dabei ist der Blick vor allem zu richten auf die wirtschaftliche Bedeutung von Naturschutz und Landschaftspflege für Ernährung, Wasserhaushalt, Boden und die biologische Gesundheit der Landschaft“ (KMK 1953).

Ende der 50er in den USA und ab Mitte der sechziger Jahre in der Bundesrepublik Deutschland begann man unter dem Stichwort „Struktur der Disziplin“ mit dem Versuch, Ziele und Inhalte der einzelnen Schulfächer angesichts der wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen nicht mehr von der Systematik der einzelnen Fachwissenschaften her zu bestimmen, sondern nach neuen Ansätzen zu suchen wie „Wechselbeziehungen“ und „Gleichgewichtszustände“ in der Biologie oder die Trennung von der Konzeption „Länderkunde“ im Fach Erdkunde hin zu einer mehr allgemein- und sozialgeographischen Konzeption, die allerdings für die Erdkunde das „Aus“ als Naturwissenschaft bedeutete. Knapp 20 Jahre nach dem ersten Beschluß der KMK veranlaßte die zunehmende Gefährdung der Umwelt die Bundesregierung, in das Umweltprogramm 1971 Leitsätze zur umweltbezogenen Bildung und Ausbildung aufzunehmen: „Das zur Abwehr der Umweltgefahren notwendige Wissen muß in den Schul- und Hochschulunterricht sowie in die Erwachsenenbildung einbezogen werden. Umweltbewußtes Verhalten muß als allgemeines Bildungsziel in die Lehrpläne aller Bildungsstufen aufgenommen werden“ (Bundesregierung 1971, S.26). Dieser Forderung konnte in den folgenden Jahren administrativ zwar rasch nachgekommen werden, da bundesweit eine umfassende Revision der Lehrpläne und Rahmenrichtlinien im Gange war (vgl. Seybold 1987, S.88), doch aus eigener Erfahrung muß ich festhalten, daß weder in den Hochschulen noch in den Schulen von diesen Bemühungen etwas zu spüren war. International wurde in Stockholm (1972) auf der Konferenz der Vereinten Nationen zum erstenmal die Thematik der „Umwelt des Menschen“ zum zentralen Verhandlungsgegenstand erhoben. Professor Peter Schneider, der von deutscher Seite von Anfang an das UNESCO-Programm „Umwelterziehung“ begleitete, sieht in dieser Tatsache einen Beweis dafür,

„in wie kurzer Zeit sich die Lage im Bereich der Umweltprobleme drastisch verschlechtert hatte. Die Einsicht setzte sich durch, daß der Mensch zur gleichen Zeit passiv ein Ergebnis seiner Umwelt und aktiv ein Gestalter derselben ist, daß ihm daher nicht nur die Macht zu willkürlicher Veränderung, sondern auch die Verpflichtung zur Schonung und Verbesserung der Umwelt auferlegt ist. Damit wurde die erforderliche Erziehungsaufgabe und ihr Gewicht deutlich erkennbar“ (Schneider, P. 1987, S. 279).

Einen wesentliche Beitrag zur Verwirklichung der Empfehlungen von Stockholm leistete die Belgrader Arbeitstagung von 1975, die in der sog. Belgrade Charter Zielsetzungen für eine Umwelterziehung in deutlicher und knapper Form enthält.

1. Bewußtwerden der Probleme im Umweltgeschehen,
2. Bemühen um ausreichendes Wissen über Grundzusammenhänge,
3. Erwerb praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten,
4. Umformung der eigenen Einstellung zu den Problemen,
5. Bereitschaft zur aktiven Teilnahme an Lösungen (vgl. UNESCO 1977a).

Besonders nachhaltig beeinflusste die von der UNESCO in Zusammenarbeit mit dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) veranstaltete zwischenstaatliche Konferenz über Umwelterziehung in Tiflis (1977) die Diskussion (vgl. UNESCO 1977b), deren Impulse in der Bundesrepublik Deutschland anlässlich der Münchener Tagung zur Umwelterziehung (1978) in zahlreichen Anregungen und Empfehlungen adaptiert wurden. Eine dieser Empfehlungen (Nr. 15) sieht die Umwelterziehung im Gesamtrahmen schulischer Erziehung angesiedelt, wobei die „Umwelterziehung ...den Zielrahmen der Schule auf sinnvolle Weise realisieren helfen (sollte)“ (Eulefeld/Kapune 1978, S. 26; 1979, S. 272). Die Kernaussage lautet::

„Die Schule und damit die Umwelterziehung in ihr dient der Fortentwicklung der Gesellschaft und der Entfaltungsmöglichkeit des Individuums. Sie aktiviert alle menschlichen Betätigungsmöglichkeiten, indem neben Wissen, Verstehen und Interpretieren auch Kommunizieren, gefühlsmäßiges Erleben und Engagieren, sowie körperliches Betätigen gleichrangig gefördert werden“ (Eulefeld/Kapune 1979, S. 272). „Kenntnisse von Umweltfragen sind nur eine notwendige, jedoch keine hinreichende Voraussetzung für die Motivation des Schülers, sich für die Umwelt zu engagieren. Hierfür scheint Handeln in der eigenen Umwelt unerlässlich zu sein“ (Eulefeld/Kapune 1979, S. 273).

Auf der Basis der Münchener Empfehlungen streben Bolscho, Eulefeld und Seybold 1980 im Rahmen der Umwelterziehung als neue Aufgabe der Schule eine ökologische Handlungskompetenz an. Die Handlungskompetenz könne entwickelt werden, wenn erstens die Umwelterziehung in der Schule auf die Auseinandersetzung mit der natürlichen, sozialen und gebauten Umwelt zielt: zweitens, wenn die Umwelterziehung die Fähigkeit zum Problemlösen im komplexen System fördert und nicht zuletzt, wenn die Umwelterziehung dazu beiträgt, Schüler für die Beteiligung am politischen Leben zu befähigen (vgl. Bolscho u.a.1980, 17ff). Im Anschluß an die UNESCO-Konferenz 1977 in Tiflis und der Münchener Konferenz von 1978 faßte am 17.10.1980 die Kultusministerkonferenz einen Beschluß, der das bildungspolitische Signal zur Begründung und ersten Ausformung schulischer Umwelterziehung markierte und für die Implementation und Gestaltung schulischer



Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland wegweisende Bedeutung hatte. Dort heißt es u.a.: „Für den einzelnen und die Menschheit insgesamt sind die Beziehungen zur Umwelt zu einer Existenzfrage geworden. Es gehört daher auch zu den Aufgaben 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“ ( KMK, 1982, S.3).

Vor diesem Hintergrund wurden die Ziele schulischer Umwelterziehung umrissen, die „die Vermittlung von Einsichten in die komplexen Zusammenhänge unserer Umwelt und die Erziehung zur Bereitschaft für einen verantwortlichen Umgang mit der Natur in den Mittelpunkt stellen“ (KMK 1992, S.11). Von den vielfältigen methodischen Empfehlungen von Tiflis wurden im Beschluß der KMK vom 17.10.1980 nur die „gezielte Beobachtung und Untersuchung“ der Umwelt der Schüler aufgenommen (vgl. KMK 1982, S.3). Das von der KMK formulierte Hauptziel, „zu einem umweltbewußten Verhalten zu erziehen, das über die Schulzeit hinaus wirksam bleibt“, erfordert eine Erneuerung der Schule, die den Schülern die Mitgestaltung eines Unterrichts ermöglicht, der ihnen das selbständige Studium der natürlichen, gebauten und sozialen Umwelt zur Aufgabe macht (vgl. Bolscho u.a. 1980).

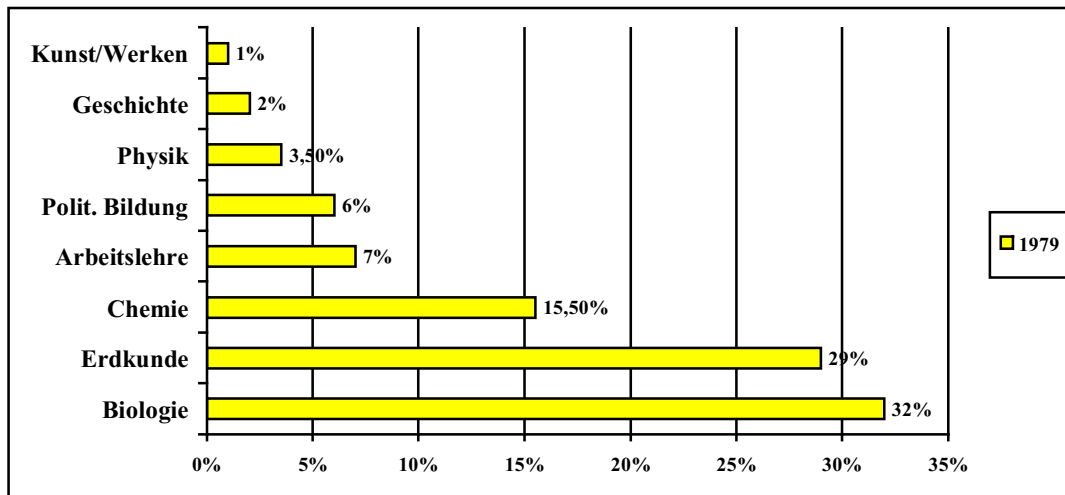
Der Beschluß der KMK vom 17.10.1980 über „Umwelt und Unterricht“ ist in der 1992 vorgelegten Fortschreibungsfassung der „Berichte zur Fachinformation“ unverändert übernommen worden (KMK 1992, S. 8-10), denn Umwelterziehung ist „eine der zentralen Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der schulischen Bildung“ und hat „in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland Eingang in Richtlinien und Lehrpläne gefunden“ (KMK 1992, S.12).

### **1.3.2. Umweltthemen in den Lehrplänen**

1981 veröffentlichte Fortriede (vgl. Fortriede 1981, S. 173-177) die Ergebnisse seiner Untersuchung über umweltbezogene Themen in den Lehrplänen für die Sekundarstufe I im Bundesgebiet. Aus fünf sich ergänzenden Quellen (Bundesministerium des Innern 1971, 1978; Ehrlich/Ehrlich 1972; Engelhardt 1977; Olschowy 1978) stellte er einen umfassenden Katalog umweltrelevanter Unterrichtsthemen zusammen. Diese insgesamt 184 Themen bildende Bezugsbasis wurde = 100% gesetzt. In einem 2. Schritt erfaßte Fortriede anhand der Lehrpläne und Richtlinien der jeweiligen Schulart bzw. Schulstufe und der Jahrgangsklassen für möglichst alle Unterrichtsfächer die verbindlichen Lehrziele mit umweltrelevantem Gehalt. In

einem 3. Schritt wurde der Prozentanteil ermittelt, den diese Lehrziele an der Bezugsbasis von 184 Themen aufweisen. Das Ergebnis dieser Untersuchung zeigt Abbildung 1.

Abb. 1: Prozentanteile der Unterrichtsfächer an umweltrelevanten Themen in der Sekundarstufe I (alle Bundesländer 1979)



Quelle: Die im Jahre 1979 gültigen Lehrpläne der Bundesländer für alle Schulformen der Sekundarstufe I. Zitiert in Fortriede 1979, S. 57ff

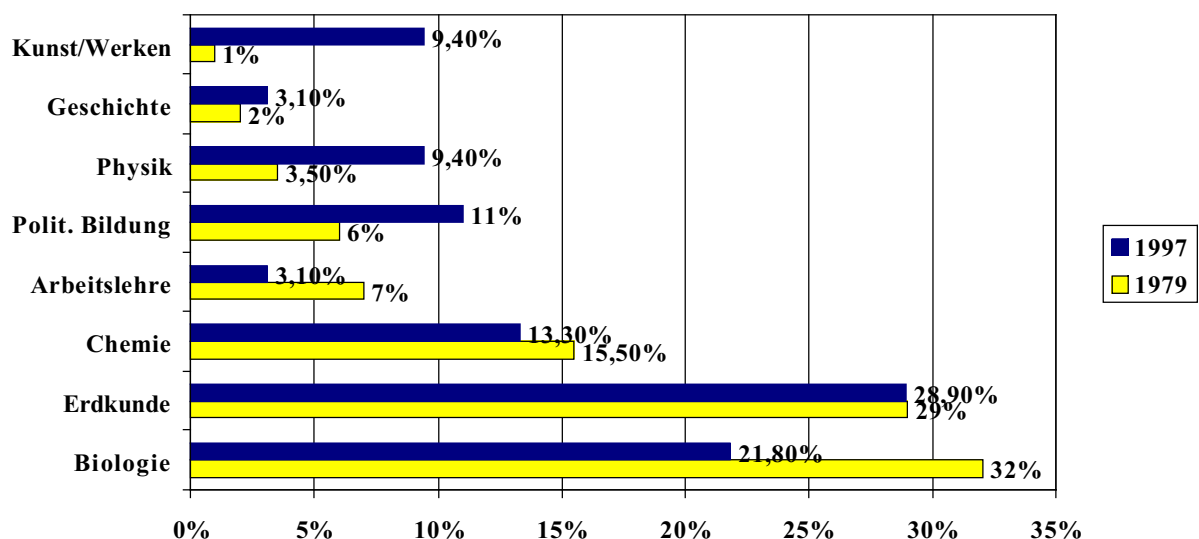
Das Untersuchungsergebnis weist für die Fächer Biologie und Erdkunde sehr hohe Werte auf, die damit zu Recht als „Zentrierungsfächer“ für Umwelterziehung bezeichnet werden können (vgl. Eulefeld/Bolscho/Puls/Seybold 1980, S. 16). Auch das Fach Chemie hat mit 15,5 % einen relativ hohen Anteil umweltbezogener Themen, gefolgt von Arbeitslehre und Politischer Bildung (in Hessen: Sozialkunde) mit 7% bzw. 6%. Bestätigt werden diese Ergebnisse zum größten Teil durch den Bericht der Kultusministerkonferenz zur Umwelterziehung im allgemeinbildenden Schulwesen von 1982:

„Im Sekundarbereich ist die Umwelterziehung auf die Beiträge vor allem der Fächer des naturwissenschaftlich - technischen und des gesellschaftlichen Bereichs angewiesen, um den verschiedenen Aspekten der Umwelt gerecht zu werden. Ausweislich der Lehrpläne leisten die Fächer Biologie, Chemie, Erdkunde und Gemeinschaftskunde bzw. Sozialkunde die wichtigsten Beiträge ... und gewährleisteten die Berücksichtigung von umwelterzieherisch relevanten Themen auf allen Klassenstufen“ (KMK 1982, S.12).

Der hohe Stellenwert, der dem Fach Sozialkunde für die Umwelterziehung zugesprochen wurde und wird, ist nach einer von mir im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten quantitativen Analyse der seit 1995 und 1996 verbindlichen Rahmenlehrplänen für die in der Untersuchung von Fortriede aufgeführten Unterrichtsfächer im Vergleich zu den „Zentrie-

rungsfächern“ der Umwelterziehung nicht gerechtfertigt. Zur Erfassung umweltrelevanter Themen wurden keine Sekundärquellen, sondern die seit 1995 bzw. 1996 verbindlichen Rahmenlehrpläne (Hessen) für die in der Untersuchung von Fortriede aufgeführten Unterrichtsfächer zugrunde gelegt. Anhand dieser Lehrpläne wurden für alle Jahrgangsklassen der Sekundarstufe I der weiterführenden allgemeinbildenden Schulen die umweltrelevanten Inhalte der Erschließungskategorien ausgezählt und als Bezugsbasis = 100% gesetzt. Insgesamt weisen die Rahmenlehrpläne der aufgeführten Unterrichtsfächer 128 verbindliche umweltrelevante Unterrichtsthemen auf. In einem 2. Schritt wurde die Anzahl der verbindlichen umweltrelevanten Themen jedes einzelnen Faches in Beziehung zur Bezugsbasis 128 = 100% gesetzt. Das Ergebnis und einen Vergleich mit den Ergebnissen von Fortriede zeigt die Abbildung 2.

Abb. 2: umweltbezogene Themen in den Lehrplänen für die SI im Bundesgebiet (nach Fortriede 1981) und Hessen (eigene Erhebung 1997)



Quelle 1: Fortriede, Peter: Umwelterziehung in der Sekundarstufe I, In: Geographie im Unterricht 1981 Nr. 4 S. 175

Quelle 2: eigene Erhebung 1997

Auch wenn von der Methode und vom Umfang her ein unmittelbarer Vergleich der beiden Untersuchungsergebnisse nicht möglich ist, lassen sich doch klare Tendenzen erkennen.

„Zentrierungsfächer“ der Umwelterziehung sind einmal mehr Erdkunde mit 28,9% umweltrelevanten verbindlichen Unterrichtsthemen, Biologie (21,8%) und Chemie (13,3%). Der relativ hohe Anteil umweltbezogener Themen im Fach Kunst (9,4%) ist auf die vielen Themen aus dem Bereich Architektur zurückzuführen. Im Bereich politische Bildung - in

Hessen vertreten durch das Fach Sozialkunde (SI) - ist zwar eine deutliche Zunahme umweltrelevanter Themen zu beobachten (11%), aber die von der Politik gewünschte Bedeutung kommt diesem Fach für die Umwelterziehung noch nicht zu. Allerdings wird das Bemühen erkennbar, den Bereich der Umwelterziehung nicht nur vom naturwissenschaftlich-technischen Gesichtspunkt, sondern auch vom gesellschaftswissenschaftlichen Ansatz her zu betrachten, zumal in Hessen das Fach Erdkunde dem gesellschaftswissenschaftlichen Aufgabenfeld zugeordnet ist. Berührungsspannen und Kooperationsbemühungen zwischen den Fächern und Aufgabenfeldern sind weiterhin zu empfehlen und unbedingt notwendig (vgl. Eulefeld/Puls 1978, S. 252), denn Umwelterziehung sollte nicht nur ein lebenswichtiges Prinzip sein, das alle Fächer zu durchdringen hat (vgl. KMK 1980), sondern auch von den verschiedensten Fachdidaktiken aufgenommen werden. Lob macht diese Forderung in einem Wortspiel deutlich: "Wir brauchen zukünftig statt Geographie-Didaktik und Umwelterziehung eine umwelterzieherische Geographie-Didaktik" (Lob 1995, S. 76). Wenn die Bemühungen um eine effektive Umwelterziehung von allen Beteiligten ernst gemeint sind, dann müssen die „Zentrierungsfächer“ der Umwelterziehung - Erdkunde und Biologie - als selbständige Fächer entsprechend den Vorgaben der verbindlichen Rahmenlehrpläne kontinuierlich von Klasse 5 bis Klasse 13 unterrichtet werden. Dadurch könnte auch die Forderung von Fortriede erfüllt werden, daß „in den Fächern Erdkunde und Biologie Möglichkeiten zu intensiver fächerübergreifender Zusammenarbeit bei der Bearbeitung umweltrelevanter Themen geschaffen werden“ (Fortriede 1981, S.176). Die schulische Wirklichkeit sieht in Hessen leider anders aus.

Das UNESCO-Programm von 1977 vermochte den Keim der Umwelterziehung, die der Biologie-Didaktiker Kattmann als „Unterricht angesichts der Überlebenskrise“ begreift, in alle Bereiche des Erziehungs- und Ausbildungswesens hineinzutragen. Die bildungspolitische Forderung nach einem situationsbezogenen, handlungsorientierten und problemorientierten Unterricht (vgl. Bolscho/ Eulefeld/Seybold 1980, S.21 - 51), der schulische Freiräume nutzt, muß es möglich machen, die Zielsetzung, die als bildungspolitische Vorgabe hinter Lehrplanarbeit und Schulpraxis steht zu verwirklichen: **Vertiefung des Umweltbewußtseins** (vgl. Seybold 1987, S. 93).

## 2. Umweltbewußtsein

### 2.1. Begriffliche Klärung

In der Alltagssprache wie in der Politik ist der Begriff „Umweltbewußtsein“ ein „recht schillernder Terminus“ (de Haan/Kuckartz 1996, S. 36), der vielfach plakativ und vereinfachend verwendet wird. Es scheint aber in der empirischen Forschung insoweit ein Konsens zu herrschen, daß das Umweltbewußtsein eine Wissens-, Einstellungs- sowie Handlungsdimension umfaßt. Da ich in meiner Studie auch der Frage nach den Differenzen zwischen verbal geäußelter umweltorientierter Handlungsbereitschaft und der Wahrnehmung umweltorientierter Handlungsangebote im Sinne von „ökologischem Tun“<sup>5</sup> nachgehe, wird der Begriff „Umweltbewußtsein“ für die vorliegende Studie folgendermaßen ausdifferenziert:

Unter „Umweltwissen“ soll im Folgenden das Orientierungswissen im Sinne von Mohr (1989) verstanden werden, das als Faktenwissen der kritischen Kontrolle des Verfügungswissens dient und sowohl Aspekte des „Handlungswissens“ als auch des „Naturwissens“ enthält.

Unter „Umwelteinstellung“ sollen im Folgenden die persönliche Betroffenheit des einzelnen verstanden werden, die die Frage nach der Verantwortlichkeit aufwirft und die Bereitschaft beinhaltet, sich selbst für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer geschundenen Umwelt einzusetzen.

Unter „Umwelthandeln“ soll im Folgenden die Wahrnehmung konkreter umweltorientierter Handlungsangebote im Sinne von „ökologischem Tun“ verstanden werden.

Die folgenden Ausführungen geben alternative Konzepte zur Ermittlung des Umweltbewußtseins, aber vor allen Dingen die wissenschaftliche Tradition und Einbettung meines in der vorliegenden Studie eingesetzten Erhebungsinstrumentes zur Ermittlung des Umweltbewußtsein wieder.

---

<sup>5</sup> „Ökologisches Tun“ beinhaltet eigene umweltbewußte Verhaltensweisen, die zur Erhaltung und Bewahrung der natürlichen Umwelt des Menschen beitragen. Solches Verhalten reicht von der Rückführung wiederverwertbarer Rohstoffe über Wasser – und Energiesparen, entsprechenden politischen Aktivitäten, Informationsbeschaffung und Diskussionen bis hin zum Engagement in Umweltschutzorganisationen und praktischen Naturschutzarbeiten (vgl. Kaiser, Florian, G.: Ruhr – Uni - Bochum, Literaturreisbrief Nr. 6 vom 28. 11. 1996)

## **2.2. Ausgewählte sozialwissenschaftliche Erhebungsinstrumente zum Umweltbewußtsein**

Meßinstrumente zur Erhebung des Umweltbewußtseins sind in der empirischen Forschung Fragebogen, die meist im Bereich der Psychologie, seltener im Bereich der Pädagogik (z.B. IPN in Kiel) entwickelt wurden und verschiedene Fragen (Items) beinhalten. Diese Items und der Fragebogaufbau müssen Modellen und Konzepten des Umweltbewußtseins im Rahmen der Fragestellung entsprechen. „Dann bildet der Fragebogen eine angemessene Operationalisierung für den jeweiligen Begriff des Umweltbewußtseins“ (Katzenstein 1995a, S.95). Da über die Definition des Begriffs „Umweltbewußtsein“ keine Einigkeit herrscht, ist es schwer, einen „roten Faden“ für die Systematik der vielen Untersuchungen zu finden. Als geeignetes Orientierungskriterium schlägt Herr (1988) deshalb vor, die Untersuchungen danach zu unterscheiden, ob in der jeweiligen Studie von einer generellen Dimension des Umweltbewußtseins ausgegangen oder ein mehrdimensionales Konzept von Umweltbewußtsein zugrunde gelegt wird (vgl. Herr 1988, S. 33).

### **2.2.1. Erhebungsinstrumente zur Erfassung eindimensionaler Konzepte des Umweltbewußtseins**

In den eindimensionalen Konzepten des "Umweltbewußtseins" wird der Aspekt der allgemeinen Sorge um die Umwelt bzw. der ökologischen Probleme besonders betont. Konkrete Umweltprobleme erscheinen dagegen zweitrangig und treten in den Hintergrund. Ein Beispiel dafür ist die "Environmental rights" - Skala (Dunlap, Gale & Rutherford, 1973). Obwohl zu den Problemfeldern "Bewahrung natürlicher Ressourcen, Verminderung der Umweltbelastung" und "Kontrolle des Bevölkerungswachstums" insgesamt acht Fragen gestellt werden, die sich auf eine Abwägung zwischen konventionellen Werten und "neuer" Umweltethik beziehen, ist die Skala nach den Ergebnissen und Einschätzungen ihrer Autoren eindimensional (vgl. Dunlap, Gale und Rutherford 1973, S. 51f). In der Übersicht 1 sind exemplarisch Arbeiten zusammengefaßt, in denen eindimensionale Konzepte von Umweltbewußtsein verwendet werden.

Auch in der Skala von Horvat und Voelker (1976) „Umweltverantwortung/-orientierung“ werden Items in ähnlicher Weise wie bei Dunlap, Gale und Rutherford zu Themenbereichen wie „Mißbrauch der Natur“, Überbevölkerung“, „Sorge über die Umweltverschmutzung“, „Umweltverantwortliches Handeln“ zusammengefaßt (vgl. Herr 1988, S.34). In Anlehnung an

Pirage und Ehrlich (1974, S.43ff) legten Dunlap und Van Liere 1978 ein Erhebungsinstrument vor, mit dem der Grad der Zustimmung der Bevölkerung zu einer „Neuen Ökologischen Orientierung“ (New Environmental Paradigm - NEP) erfaßt werden sollte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Fragebogens bildete das Interesse an Umweltfragen noch keine Selbstverständlichkeit. Dunlap und Van Liere nahmen an, daß die Neue Ökologische Orientierung im Gegensatz zur damals vorherrschenden Orientierung („Dominant Social Paradigm - DSP) stand, die im Kern antiökologischer Natur war. Im Zentrum des sich neu herausbildenden Weltbildes des „NEP“ stand dagegen die Orientierung an ökologischen Prinzipien. Dunlap und Van Liere beabsichtigten zu untersuchen,

„ob sich in grundsätzlichen gesellschaftlichen Wertvorstellungen der Bevölkerung eine neue Auffassung vom Verhältnis des Menschen zur Natur niederschlägt. Dem Umweltbewußtsein kommt hier also ein grundsätzlicher Charakter und eine sinnstiftende Funktion zu. Das ist nur vorstellbar, wenn die verschiedenen Aspekte des Umweltbewußtseins eine gemeinsame, einheitliche Wurzel haben. Daher wird die eindimensionale Erfassung des Umweltbewußtseins der Fragestellung dieser Autoren gerecht“ (Katzenstein 1995a, S. 116).

Das Konzept von Dunlap und Van Liere, das sich auf allgemeine Vorstellungen wie „limits to growth“, „balance of nature“, „steady state economy“ und „spaceship earth“ bezieht (vgl. Dunlap und Van Liere 1978, S. 13), enthält eine 12 Item umfassende Skala, deren Statements ausschließlich die Akzeptanz bzw. Ablehnung der Neuen Ökologischen Orientierung (NEP) betreffen:

- 1) The balance of nature is very delicate and easily upset.
- 2) When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences.
- 3) Humans must live in harmony with nature in order to survive.
- 4) Mankind is severely abusing the environment.
- 5) We are approaching the limit of the number of people the earth can support.
- 6) The earth is like a spaceship with only limited room and resources.
- 7) There are limits to growth beyond which our industrialized society cannot expand.
- 8) To maintain a healthy economy we have to develop a „steady state“ economy where industrial growth ist controlled.
- 9) Mankind was created to rule over the rest of nature.
- 10) Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs.
- 11) Plants and animals exist primarily to be used by humans.
- 12) Humans need not adapt to the natural environment because they can make it to suit their needs.

Negative Einstellungen zu ökologischen Prinzipien werden - ähnlich wie bei Maloney und Ward (vgl. Übersicht 2) - durch negativ gepolte Items repräsentiert. Die Befragten sollen zu den Statements der NEP-Skala auf vierstufigen Rating-Skalen („strongly agree“ bis „strongly disagree“) Stellung nehmen, um so ihre mehr oder weniger ausgeprägte Zustimmung oder Ablehnung einer Behauptung zum Ausdruck zu bringen. Im Rahmen eines umfangreichen Fragebogens wurde die Skala zur Erfassung des NEP zwei verschiedenen Personengruppen zugestellt. Beide Gruppen stimmten in hohem Maße den Items zu, die Aspekte für den Schutz der Umwelt enthielten, während sie Items in hohem Maße ablehnten, die eine ungehemmte Naturnutzung durch den Menschen thematisierten. Für beide Stichproben ließ sich ein großer innerer Zusammenhang der Skala nachweisen (vgl. Tabelle 2). Im Ergebnis zeigt sich ein für die Autoren überraschend hohes Maß an Zustimmung zur Neuen Ökologischen Orientierung, und zwar nicht nur, wie erwartet, unter den Mitgliedern der Umweltorganisation, sondern auch in der breiten Bevölkerung.

„... the general public tends to accept the content of the emerging environmental paradigm much more than we had aspected, and ... the environmentalists strongly endorse it“ (Dunlap und Van Liere 1978, S. 13ff).

Auch bei späteren Untersuchungen erwies sich die NEP Skala als brauchbar und korrelierte mit anderen umweltbezogenen Einstellungsskalen in erwarteter Weise (vgl. Dunlap und Van Liere 1978, S. 14ff).

Ein anderes Beispiel für eine relativ gut abgesicherte Skala findet sich bei Weigel und Weigel (1978) mit der „Environmental Concern Scale“. Die Skala umfaßt 16 breitgefächerte Aussagen zu den Themen Erhaltung und Verschmutzung der Umwelt ( 7 positiv, 9 negativ formulierte Aussagen). Anders als bei Dunlap und Van Liere (1978) steht bei Weigel und Weigel die Frage nach der Vorhersage - Validität im Vordergrund der Skalenuntersuchung. Dabei geht es darum, wie gut das beobachtbare Verhalten der Befragten auf der Basis der erhobenen Einstellungswerte vorhergesagt werden kann.

Obwohl die Environmental Concern Skala eine sehr befriedigende Reliabilität von  $\alpha = .88$  aufwies, erschien es den Autoren notwendig, die Skala weiterer Evaluation zu unterziehen. In voneinander unabhängigen Studien konnte ein hoher innerer Zusammenhang der Skala und Test-Retest Stabilität ermittelt werden ( $r_{tt} = .83$ ). Dennoch ist diese Skala in späteren Arbeiten zu Umweltbewußtsein und Umwelthandeln kaum angenommen worden. Einzig bei Schahn und Holzer (1990) sieht Rode (1996) eine Ausnahme.



Tabelle 1: Interne Konsistenz der Environmental Concern Scale für zwei Bevölkerungsstichproben

Items	Kennwerte	
	Item -Test Korrelationen (n=141)	Item - Test Korrelationen (n=162)
1. The federal government will have to introduce harsh measures to halt pollution since few people will regulate themselves.	.34	.41
2. We should not worry about killing too many game animals because in the long run things will balance out.	.36	.39
3. I'd be willing to make personal sacrifices for the sake of slowing down pollution even though the immediate results may seem significant	.58	.45
4. Pollution is <i>not</i> personally affecting my life.	.62	.56
5. The benefits of modern consumer products are more important than the pollution that results from their production and use.	.65	.65
6. We must prevent any type of animal from becoming extinct, even if it means sacrificing some things for ourselves.	.40	.39
7. Courses focusing on the conservation of natural resources should be taught in the public schools.	.32	.45
8. Although there is continual contamination of our lakes, streams and air, nature's purifying processes soon return them to normal.	.55	.50
9. Because the government has such good inspection and control agencies, it's very unlikely that pollution due to energy production will become excessive.	.59	.61
10. The government should provide each citizen with a list of agencies and organizations to which citizens could report grievances concerning pollution.	.55	.30
11. Predators such as hawks, crows, skunks, and coyotes which prey on farmer's grain crops and poultry should be eliminated.	.60	.50
12. The currently active anti-pollution organizations are really more interested in disrupting society, than they are in fighting pollution.	.48	.54
13. Even if public transportation were more efficient than it is, I would prefer to drive my car to work.	.44	.43
14. Industry is trying its best to develop effective anti-pollution technology.	.49	.48
15. If asked, I would contribute time, money, or both to an organization like the Sierra Club that works to improve the quality of the environment.	.41	.54
16. I would be willing to accept an increase in my family's expenses of \$100 next year to promote the wise use of natural resources.	.51	.39
Cronbachs Alpha =	.88	.85

Weigel/Weigel 1978, S. 6f.; 1970: n = 141; 1974: n = 162

Ein Grund für die geringe Akzeptanz dieser Skala mag darin liegen, daß eine eindimensionale Operationalisierung des Umweltbewußtseins die Erfassung differenzierterer Überlegungen erschweren,

„etwa wenn es um die Gewichtung verschiedener Aspekte von Umweltbewußtsein im Zusammenhang mit Verhalten geht oder um vermeintlich einander widersprechender Aussagen von Befragten, die z.B. zwar generell Opferbereitschaft für die Erhaltung der Umwelt fordern, für den persönlichen Bereich jedoch keine Form von Verzicht leisten wollen“ (Rode 1996, S.29). Ein Beispiel wäre ein Befragter, der zwar durchgängig für eine strengere Gesetzgebung im Umweltschutz eintritt, in bezug auf sein eigenes Verhalten in manchen Bereichen umweltbewußt ist, in anderen jedoch nicht. Solche differenzierteren

Überlegungen und Zusammenhänge lassen sich besser an den mehrdimensionalen Konzepten des Umweltbewußtseins erläutern bzw. überprüfen“ (Herr 1988, S.35).

Die verschiedenen eindimensionalen Skalen des Umweltbewußtseins sind in der Übersicht 1 zusammengestellt.

Übersicht 1: Erhebungsinstrumente, denen eine eindimensionale Auffassung von Umweltbewußtsein zugrunde liegt

Studie	Konzept	Gegenstandsbereiche	Stichprobe(n)	Reliabilität	Zusammenhänge mit Variablen außerhalb der Skala
Dunlap, Gale und Rutherford (1973)	Abwägung individueller Interessen gegen den Schutz der Umwelt	-Kontrolle des Bevölkerungswachstums -Bewahrung der natürlichen Ressourcen -Vermeidung der Umweltverschmutzung	College-Studenten (n=237)	Cronbachs Alpha = .76	-vorherige umweltbezogene Aktionen -Mitgliedschaft in Umweltorganisationen -zukünftige Verhaltensabsichten
Horvat und Voelker (1976)	Orientierung hinsichtlich der Umweltproblematik	-Mißbrauch der Natur -Besorgnis über Umweltverschmutzung -Überbevölkerung -umweltfreundliches Verhalten	Schülerinnen und Schüler der 5. bis 8. Klasse (n=645)	Cronbachs Alpha = .73	keine Angaben
Dunlap und Van Liere (1978)	New Environmental Paradigm Skala mit 12 Items Kern: Bezug des Menschen zur Umwelt	-Allgemeine Vorstellung zu „Grenzen des Wachstums, „Rauschiff Erde“			
Weigel und Weigel (1978)	Besorgnis über die Gefährdung der Umwelt in der „Environmental Concern Scale“ mit 16 Items	-Rolle von Regierungen und Umweltgruppen -persönliche Handlungsabsichten und Opferbereitschaft -Kontrolle des Bevölkerungswachstums -Bewahrung der natürlichen Ressourcen -Vermeidung der Umweltverschmutzung	-2 Bevölkerungsstichproben aus Mittelstädten (n <sub>1</sub> =162, n <sub>2</sub> =25) -Mitglieder der Naturschutzorganisation Sierra Club (n=162)	Cronbachs Alpha=.85  Test-Retest Korrelation r=.83 (n=25)	-Vergleich der Stichproben miteinander -Beobachtungsdaten zu umweltbezogenem Verhalten
Arcury, Johnson und Scollay (1986)	verkürzte New Environmental Paradigm Skala (6 Items)	siehe Dunlap und Van Liere (1978)	Bevölkerungsstichprobe (n=441)	Cronbachs Alpha=.69	-Zusammenhänge mit Umweltwissen -Vergleich des Prognosewertes mit anderen unabhängigen Variablen

Quelle: Herr 1988, S. 36 und Rode 1996, S. 24

## 2.2.2. Meßinstrumente zur Erfassung mehrdimensionaler Konzepte des Umweltbewußtseins

### 2.2.2.1. Die „Ecology Scale“ von Maloney und Ward (1973)

Eines der ersten, grundlegendsten und wichtigsten Erhebungsinstrumente zur Erfassung des Umweltbewußtseins ist die von Maloney und Ward 1973 auf faktorenanalytischer Grundlage entwickelte „Ecology Scale“, die in der Tradition des Dreikomponentenmodells der Einstellungstheorie steht:

- „verbal statements of affect“
- „verbal statements of beliefs“
- „verbal statements concerning behaviour“ (vgl. Rosenberg und Hovland 1969, S.3).

Diese Skala diente Maloney und Ward (1973) zur Erfassung des Umweltbewußtseins der amerikanischen Bevölkerung, mit dem Ziel, den Zusammenbruch des ökologischen Systems durch Veränderung des als unpassend angesehenen Verhaltens der Menschen zu verhindern. Sie wollten erheben, was die Bevölkerung über ökologische Probleme **weiß**, was sie hinsichtlich dieser Probleme **empfindet**, zu **tun bereit** ist und **tatsächlich schon tut** (vgl. Maloney und Ward 1973, S.584). Anders als im Alltagsverständnis begriffen Maloney und Ward Umweltbewußtsein nicht als ein einheitliches, eindimensionales Konstrukt, das bei einer Person mehr oder weniger stark festgestellt werden kann, sondern sie unterschieden deutlich zwischen **Wissen**, **Einstellungen** und **Handeln**. Das bedeutet, daß Personen „nun nicht einfach danach eingestuft werden, ob sie umweltbewußt sind oder nicht - was immer im einzelnen darunter verstanden wird -, sondern sie können sich beispielsweise von der Umweltproblematik stark betroffen fühlen und bereit zu Verhaltensveränderungen sein, gleichzeitig aber nur wenig über Umweltfragen wissen, oder sie können über sehr viel Umweltwissen verfügen und Verhaltensbereitschaft zeigen, ohne daß sich dies im tatsächlichen Verhalten auch niederschlagen würde“ (De Haan/Kuckartz 1996, S.40). Das „tatsächliche umweltbezogene Verhalten“ - „actual commitment“ - wurde erstmals von den rein einstellungsbezogenen Dimensionen des Umweltbewußtseins „verbal commitment“ unterschieden. Deshalb bezeichnen de Haan und Kuckartz diese Skala zu Recht als den „Prototyp aller Instrumente zur Erfassung des verbalisierten Umweltverhaltens innerhalb der Umwelteinstellungen“ (de Haan/Kuckartz 1996, S.40). Maloney und Ward (1973) operationalisierten vier Aspekte des Umweltbewußtseins (vgl. Herr 1988, S. 37).

„Verbal Commitment“, d.h. die bekundete Bereitschaft, ökologisch aktiv zu werden: “I’d be willing to ride a bicycle or take the bus to work in order to reduce air pollution.”

„Actual Commitment“, d.h. berichtetes aktuelles Verhalten bezüglich der Umweltproblematik:  
„I have switched products for ecological reasons.“

„Affect“, d.h. die gefühlshafte Betroffenheit durch Umweltprobleme: „I get depressed on a smoggy days“.

„Knowledge“, d.h. faktisches ökologisches Wissen: „Birds and fish are being poisoned by: A) iron                      B) mercury                      C) lead.“

Die ursprüngliche Fassung der „Ecology Scale“ umfaßt 130 Items. Die zwei Jahre später vorgelegte verkürzte und damit wesentlich ökonomischere Fassung des Fragebogens beinhaltet „nur“ noch 45 Items und wird von ihren Autoren auch hinsichtlich der Testgütekriterien (psychometrischer Aspekt) als befriedigend angesehen (vgl. Maloney et al. 1975, S.788 und Katzenstein 1995a, S.101).

Übersicht 2: Kurzform der „Ecology Scale“ nach Maloney et al. (1975 S. 788)

Response	Items and correlation
	<b>Verbal commitment</b>
T	1. I’d be willing to ride a bicycle or to take the bus to work in order to reduce air pollution. . 64
F	2. I would probably never join a group or club which is concerned solely with ecological issues. . 42
T	3. I would be willing to use a rapid transit system to help reduce air pollution. . 56
F	4. I’m not willing to give up driving on a weekend due to smog alert. . 48
F	5. I’m really not willing to go out of my way to do much about ecology since that’s the governments’ s job. . 47
T	6. I would donate a day’s pay to a foundation to help improve the environment. . 58
T	7. I would be willing to stop buying products from companies guilty of pollution the environment, even though it might be inconvenient. . 58
T	8. I’d be willing to write my congressman weekly concerning ecological problems. . 58
F	9. I probably wouldn’t go to house to distribute literature on the environment. . 43
F	10.I would not be willing to pay a pollution tax even if it would considerably decrease the smog problem. . 46
	<b>Actual commitment</b>
F	1. I guess I’ve never actually bought a product because it had a lower pollution effect. . 60
T	2. I keep track of my congressman and senator’s voting records on environment issues. . 63
F	3. I have never written a congressman concerning the pollution problems. . 60
T	4. I have contacted a community agency to find out what I can do about pollution. . 65
F	5. I don’t make a special effort to buy products in recyclable containers. . 53
T	6. I have attended a meeting of an organization specifically concerned with bettering the environment. . 68
T	7. I have switched products for ecological reasons. . 64
F	8. I have never joined a cleanup drive. . 57
F	9. I have never attended a meeting related to ecology. . 63
T	10.I subscribe to ecological publications. . 64

Affect	
F	1. I feel people worry too much about pesticides on food products. . 42
T	2. It frightens me to think that much of the food I eat is contaminated with pesticides. . 63
T	3. It genuinely infuriates me to think that the government doesn't do more to help control pollution of the environment. . 62
F	4. I feel fairly indifferent to the statement: „The world will be dead in 40 years if we don't remake the environment. . 50
T	5. I become incensed when I think about the harm being done to plant and animal life by pollution. . 67
F	6. I'm usually not bothered by so-called „noise pollution“. . 50
F	7. I get depressed on smoggy days. . 60
T	8. When I think of the ways industries are polluting, I get frustrated and angry. . 69
F	9. The whole pollution issue has never upset me too much since I feel it's somewhat overrated. . 55
F	10. I rarely ever worry about the effect of smog on myself and family. . 60
Knowledge	
C	1. Soil pollution is generally due to: A) sparse rains, B) improper farming methods, C) poisonous metals, D) overfertilization, E) poor crop rotation.
A	2. Most smog in our big cities comes from: A) automobiles, B) supersonic jets, C) industrial plants, D) large trucks, E) refuse disposal.
C	3. High concentrates of chlorinated hydrocarbon residues: A) cause sheep to die, B) are found in large amounts in our atmosphere, C) accumulate in flesh-eating birds und upset breeding behavior, D) are not longer legal in pesticides, E) are readily biodegradable.
C	4. Mercury has been found at unacceptable levels in: A) fruit, B) vegetables, C) seafood, D) beef, E) soft drinks.
B	5. Which of the following does not appreciably reduce the pollution by automobiles? A) properly tuned engine, B) high octane gas, C) low lead gas, D) smog control divices, E) propane engines.
E	6. The most common pollutants of water are: A) arsenic, silver nitrates, B) hydrocarbons, C) carbon monoxide, D) sulphur, calcium, E) nitrates, phosphates.
B	7. Ecology ist best described as the study of: A) the relationship between man and the environment, B) the relationship between organism and the environment, C) pollution and its control, D) the environment, E) recycling of products.
D	8. Which of the following materials usually takes longest to decompose? A) tin, B) iron, C) copper;
B	9. Birds and fish are being poisoned by: A) iron, B) mercury, C) silver, D) lead, E) magnesium.
D	10. All but one of the following decompose in ocean water: A) sewage, B) garbage, C) tin cans, D) plastic bags, E) chemical fertilizer.
E	11. What ist the harmful effect of phosphates on marine life? A) causes cancer, B) renders fish sterile, C) induces nervous reactions in fish, D) makes H <sub>2</sub> O cloudy, E) feeds which suffocates fish.
B	12. Which of the following well-known groups is primarily interested in conservation issues? A) Boy Scouts of America, B) The Sierra Club, C) Kiwanis, D) 4-H Club, E ) The Ecology Association.
A	13. Practially all of the lead in our atmosphere is caused by: A) cars, B) industrial plants, C) airplanes, D) burning refuse, E) cigarettes .
C	14) DDT takes how long to deteriorate into harmless chemicals? A) it never does, B) 10-20 months depending on the weather, C) about 200 years, D) about 400 years, E) anywhere from several days to several years.
B	15. Ecology, assumes that man is: a (an) _____ part of natur. A) differential, B) integral, C) inconsequential, D) superior, E) original.

Quelle: Katzenstein 1995, S. 101f

Aus der Übersicht wird ersichtlich, daß die Items aller Skalen zum Teil positiv, zum Teil negativ gepolt sind. Das bedeutet, daß manche der vorgegebenen Behauptungen eine positive Haltung zum Umweltschutz ausdrücken, andere eine negative oder neutrale. „Items werden unterschiedlich gepolt, um eine zu starke Beeinflussung der Befragten durch die Formulierung der Frage zu verhindern“ (Katzenstein 1995a, S.99). Die Reliabilität der ursprünglichen

Skala, die mittels des split-half-Verfahrens bei 12 zufällig ausgewählten Psychologiestudentinnen und -studenten überprüft wurde, erwies sich als befriedigend „die nach Spearman-Brown korrigierten Koeffizienten lagen für alle Subskalen im Bereich von .90“ (Katzenstein 1995a, S. 100). Die Überprüfung der externen Validität - Mitglieder einer Umweltschutzorganisation erreichten auf allen Subskalen signifikant höhere Werte als die Vergleichsgruppe - bestätigten ebenfalls die Gültigkeit des Fragebogens. Auch die Korrelationen der Subskalen untereinander wurden von Maloney und Ward überprüft (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Interkorrelation der Subskalen des Ökologiefragebogens von Maloney und Ward für die Mitglieder einer Umweltschutzorganisation bzw. eine nichtstudentische Vergleichsgruppe ( ns = nichtsignifikante Korrelation)

	Vergleichsgruppe				
Umwelt- schutz- mitglieder		Verbal Commitment	Actual Commitment	Affect	Knowledge
	Verbal Commitment	-----	.39	.75	ns
	Actual Commitment	.45	-----	.39	ns
	Affect	.72	.83	-----	ns
	Knowledge	ns	ns	ns	-----

Quelle: Maloney und Ward, 1973, S. 585 In: Herr 1988, S.38

Starke Zusammenhänge ergaben sich für beide Gruppen zwischen der emotionalen Betroffenheit (affect) und der - allerdings nur verbal - bekundeten Bereitschaft, ökologisch aktiv zu werden (verbal commitment). Ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden Gruppen zeigt sich in der Korrelation der Skalen „Affect“ und „Actual Commitment“. Mitglieder von Umweltschutzgruppen unterscheiden sich signifikant bezüglich ihres berichteten aktuellen Verhaltens (Actual Commitment) von „Normalbürgern“. Der entsprechende Korrelationskoeffizient liegt bei den Umweltaktivisten mit .83 mehr als doppelt so hoch wie in der Vergleichsgruppe und könnte darauf hinweisen, daß die Verknüpfung von emotionaler Betroffenheit und dem Wunsch etwas gegen die Umweltproblematik unternehmen zu wollen, bei Umweltaktivisten per se stärker vorhanden ist als bei „Normalbürgern“.

Die Skala „Knowledge“ weist nach Angaben der Autoren keinen Zusammenhang mit den anderen Subskalen auf. Sie führen es darauf zurück, daß die „Wissensskala“ auf Fragen basiert, bei denen es objektiv richtige Antworten gibt, womit diese Skala einen ganz anderen Charakter hat als die übrigen Skalen (vgl. Herr 1988, S. 38).

#### 2.2.2.2. Dispoto (1977)

1977 veröffentlichte Dispoto (1977) einen Artikel, in dem es um die Anwendung und weitere Validierung von drei Subskalen von Maloney und Ward ging. Dispoto verwandte die Subskalen „Knowledge“, „Affect“ und „Actual Commitment“ bei seiner Untersuchung. Katzenstein (1995) beschreibt das erstaunliche und verblüffende Ergebnis der Untersuchungen von Dispoto anschaulich und prägnant:

„Das zentrale Ergebnis der Studie von DISPOTO ist jedoch **ein signifikanter Zusammenhang zwischen ökologischem Wissen und Verhalten**. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu den Befunden von MALONEY und WARD (1973). DISPOTO überprüfte nicht nur die Korrelation zwischen Wissensskala und Verhaltensskala. Er maß das Verhalten zusätzlich an einem Außenkriterium, nämlich an der Zahl der Mitgliedschaft in ökologischen Gruppen während der Schul- und Collegezeit. Der Zusammenhang zwischen Wissen und Verhalten erwies sich danach sogar höher als der zwischen emotionaler Betroffenheit und Verhalten. DISPOTO (1977) schließt daraus: 'What people know about the environment may be even more important than how they feel about it. Although correlational evidence does not indicate the direction of relationship or imply causation, these new data suggest that educators may be able to affect the environmental behaviors of their students by increasing their knowledge of specific environmental facts'. Diese Schlußfolgerung sollte allerdings mit einiger Vorsicht betrachtet werden. Denn die von DISPOTO befragten StudentInnen stammten zu einem großen Anteil aus einem umweltbezogenen Kurs und einer Umweltgruppe. Die Vermutung, daß die Mitgliedschaft in diesen Gruppen das Wissen gefördert hat, liegt vielleicht näher, als die Annahme, das ökologische Wissen habe zu verbessertem ökologischen Verhalten geführt. Die Untersuchung von DISPOTO zeigt recht plastisch, daß der Einsatz desselben Fragebogens zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen und Interpretationen führen kann“ (Katzenstein 1995a, S. 103).

#### 2.2.2.3. Übersetzung der „Ecology Scale“ durch Amelang et al. (1977)

1976 wurde die „Ecology Scale“ von Amelang, Tepe, Vogt und Wendt (1977) in den deutschsprachigen Raum übertragen und wo es nötig schien, entsprechend den hiesigen Verhältnissen verändert und ergänzt. Der auf insgesamt 126 Items erweiterte Fragebogen wurde 2 Stichprobengruppen vorgelegt. Wie schon bei Maloney und Ward (1973) zeigte sich, daß die Subskalen, mit Ausnahme der Wissensskalen, relativ hoch miteinander korrelierten (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Interkorrelation der Subskalen des deutschsprachigen Fragebogens nach Maloney und Ward von Amelang et al. (1976)

	Verbal Commitment	Actual Commitment	Affect	Knowledge
Verbal Commitment	-----	.53	.61	.13
Actual Commitment		-----	.39	.12
Affect			-----	.12
Knowledge				-----

Quelle: Herr 1988, S. 41

Eine Faktorenanalyse über alle Items des Fragebogens ermittelte 7 neue Subskalen, die untereinander allerdings weit geringfügiger korrelierten (zwischen .20 und .40). Die Autoren interpretieren die neuen Skalen als:

1. Affektbetontes Reagieren auf Umweltfragen (17 Items)
2. Umweltbewußtes Verhalten (10 Items)
3. Wissen (12 Items)
4. Soziales Engagement (10 Items)
- 5) Umweltschutz vs. Energiesicherung (4 Items)
- 6) Opferbereitschaft und Eigeninitiative ( 12 Items)
- 7) Bereitschaft zum Autoverzicht (8 Items).

Beispiele für Items dieser Skala finden sich ausführlich bei Herr (1988, S.41f). Amelang und seine Mitarbeiter stellten fest, daß den 7 Subskalen - im Gegensatz zu den Subskalen der „Ecology Scale“ - kein einheitliches Einteilungskriterium zugrunde liegt. Einige Skalen basieren auf der Unterscheidung verschiedener menschlicher Reaktionsebenen (Subskala 1 - 3), andere thematisieren Umweltprobleme (Subskala 5), wieder andere vermischen beides (Subskala 7). Diese Vermischung von konzeptuellen und inhaltlichen Kategorien wurde später von Schahn und Holzer (1988) aufgegriffen und weiterentwickelt. Die Überprüfung der externen Validität der Skala von Amelang et al. zeigte wie erwartet, daß die Gruppe der umweltbewußten Personen auf allen Skalen signifikant höher rangierte als die Normalstichprobe.



#### 2.2.2.4. Die Skalen von Kley und Fietkau (1979)

Ebenfalls auf der „Ecology Scale“ von Maloney und Ward (1973) und auf der deutschen Übersetzung und Weiterentwicklung von Amelang et al. (1977) basieren die Skalen von Kley und Fietkau (1979). Ihr testtheoretisch von ursprünglich 250 auf 46 Item revidierter Fragebogen zur Umweltproblematik wurde an 177 Personen aller Altersgruppen und Bildungsabschlüsse getestet. Nach dem split- half Verfahren ergab sich eine befriedigende Reliabilität für die insgesamt 5 Subskalen Wahrgenommene Ernsthaftigkeit, Persönliche Betroffenheit, Verantwortlichkeit, Handlungsbereitschaft, Verhalten. Statt des tatsächlichen Wissens fragten sie nach der Einschätzung, ob bestimmte bedrohliche Umweltgefährdungen festzustellen seien (Skala: Wahrgenommene Ernsthaftigkeit). Beispiel: „Da die Weltbevölkerung ungeheuer rasch zunimmt, werden wir der Erhaltung unserer Umwelt bald nicht mehr gewachsen sein“. Eine wichtige Ergänzung des Konzeptes von Maloney und Ward stellte die Skala „Verantwortlichkeit“ dar. Eine Faktorenanalyse hatte gezeigt, daß die Verantwortlichkeit in zwei Faktoren zerfiel, die als interne und externe Verantwortungsattribution interpretiert werden konnte. Beispiel: „Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen“ (externe Verantwortungsattribution). Aus der Unabhängigkeit der internen und externen Verantwortungsattribution ergaben sich interessante Gesichtspunkte, denn es kann u.a. bedeuten, daß „die Zuweisung der Verantwortung für die Umweltprobleme an Industrie und Politik z. B. nicht systematisch damit verbunden ist, daß die eigene Verantwortung gering eingeschätzt wird. Vielmehr gibt es verschiedene Attributionsmuster“ (Katzenstein 1995a, S. 115). Auch über ein hohes Zusammenhangmaß zwischen den beiden Subskalen des Umweltbewußtseins (Items der Affektskalen und Items der kognitiven Skalen), bietet Katzenstein einen Erklärungsversuch an. In der Regel unterscheiden sich beide Subskalen nur durch „eine Formulierung, die vorangestellt wird, z.B. „Ich ärgere mich, ...“ oder „Ich fühle mich dadurch betroffen, daß ...“. Ein solches Item bei Kley und Fietkau heißt z.B.: „Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutz der Umwelt tut“ (Kley und Fietkau 1979, S. 21). Dasselbe, um den Vorsatz gekürzte Item „Der Staat tut zu wenig für den Schutz der Umwelt“ könnte dagegen ohne weiteres ein Item einer kognitiven Skala bilden“ (Katzenstein 1995a, S.118).

### 2.2.2.5. Das Modell von Braun (1983)

Braun (1983 und 1995) untersuchte 1980 und 1993 das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens, der sich aus den Variablen des Umweltbewußtseins (abhängige Variable) sowie aus unabhängigen Variablen (z.B. Geschlecht, Schulart), von denen angenommen wird, daß sie das Umweltbewußtsein prägen, zusammensetzt. Bei seinem Modell des Umweltbewußtseins, das der vorliegenden Studie zugrunde lag, orientierte er sich am Konzept von Kley und Fietkau (1979). Braun unterteilte Umweltbewußtsein in drei Kategorien: **Kognitive Problemlösungskompetenz**, **Einstellungen** und **umweltbewußtes Handeln** (vgl. Abbildung 3).

#### **Kognitive Problemlösungskompetenz:**

Weil für Braun Probleme der Umwelterziehung im Vordergrund standen, ergänzte er das Konzept von Kley und Fietkau um einen Wissenstest. Dieser Wissenstest (als zehnte Variable ausgewiesen) stellte für Braun die wichtigste Grundlage zur Ermittlung der kognitiven Problemlösungskompetenz dar. Schwachpunkte dieses Wissenstests bildete zum einen die Festlegung des inhaltlichen Niveaus, da dieser Wissenstest sowohl von Hauptschülern als auch von Gymnasiasten in gleicher Weise zu beantworten war und zum anderen die Fixierung auf die „Zentrierungsfächer“ der Umwelterziehung Biologie und Erdkunde. Trotz dieser „Schwächen“ stellte „der so geartete Wissenstest eine sinnvolle Ergänzung zu den Fragen über den subjektiv eingeschätzten Informationsstand dar“ (Braun 1983, S. 31). Die Reliabilitätsprüfung ergab eine Testhomogenität von .71. Die Validitätsprüfung wies signifikant höhere Testresultate bei Mitgliedern von Umweltschutzorganisationen gegenüber den Schülern auf.

#### **Einstellungen:**

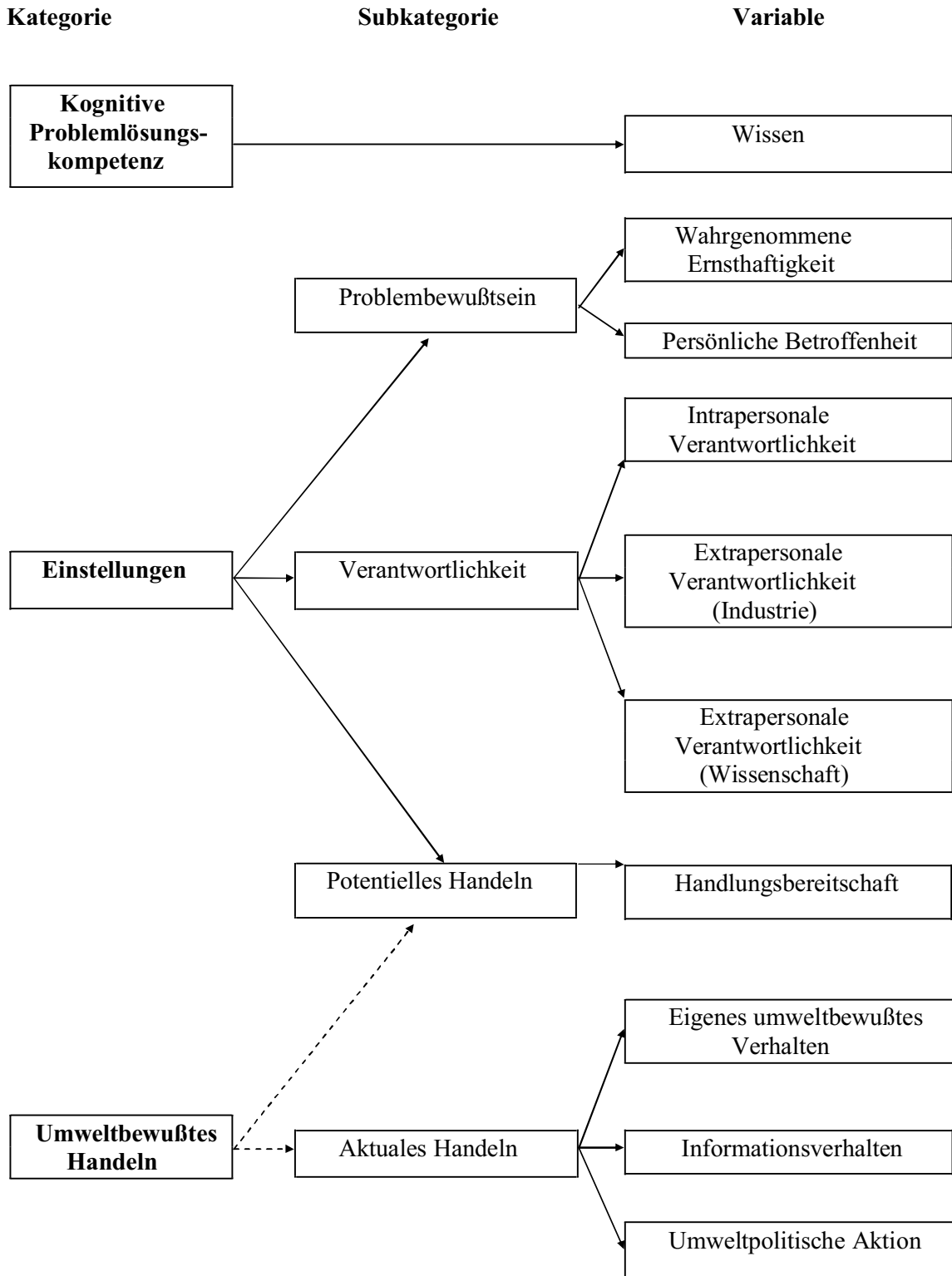
Zur Kategorie Einstellungen gehören die drei Subkategorien „Problembewußtsein“, „Verantwortlichkeit“ und „potentielles Handeln“. Die einer Subkategorie zugeordneten Items wurden mit Hilfe einer Faktorenanalyse in neun Kategorien gruppiert, die von Braun (1983) als „Variable“ angesehen wurden und das Umweltbewußtsein repräsentierten.

#### **Problembewußtsein:**

Die beiden Variablen der Subkategorie „Problembewußtsein“ sind wie folgt definiert:

„Wahrgenommene Ernsthaftigkeit ist die subjektive Wahrscheinlichkeit, die der Proband dem Bestehen bedrohlicher Zustände oder Entwicklungen zuschreibt“ (Antholzer/Kley 1977, S. 70 In: Braun 1983, S. 34). „Persönliche Betroffenheit gibt das Ausmaß an, in dem der Proband angibt, durch die angegebenen bedrohlichen Zustände und Entwicklungen gefühlsmäßig bewegt zu sein“ (Antholzer/Kley 1977, S. 72 In: Braun 1983, S. 34).

Abb 3 : Modell des Umweltbewußtseins



Quelle: Braun 1995, S. 68

Die Reliabilität beträgt nach Antholzer/Kley .69 (wahrgenommene Ernsthaftigkeit) bzw. .76 persönliche Betroffenheit. Die Validität ist sichergestellt (vgl. Braun 1983, S. 60). Obwohl beide Variablen eine ausreichende Reliabilität aufweisen, empfiehlt Braun bei zukünftigen Untersuchungen nur noch von einer Variablen „Problembewußtsein“ auszugehen, da die „theoretisch postulierten Variablen wahrgenommene Ernsthaftigkeit und persönliche Betroffenheit faktoriell nicht unabhängig voneinander sind“ (Braun 1983, S.52).

Verantwortlichkeit:

Die 3 Variablen der Subkategorie Verantwortlichkeit entsprechen den Ergebnissen einer Faktorenanalyse. „Die intrapersonale Verantwortlichkeit gibt das Ausmaß an, in dem die Versuchspersonen die Verantwortung für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt bei sich selber suchen“ (Braun 1983, S. 35). „Die extrapersonale Verantwortlichkeit (Wissenschaft bzw. Industrie) gibt das Ausmaß an, in dem die Versuchspersonen die Verantwortung für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt bei den Wissenschaftlern bzw. der Industrie lokalisieren“ (Braun 1983, S. 35). Reliabilität und Validität sind jeweils sichergestellt. So betragen die Reliabilitätskoeffizienten .80 (intrapersonale Verantwortlichkeit), .67 (extrapersonale Verantwortlichkeit (Wissenschaft)) und .61 (extrapersonale Verantwortlichkeit (Industrie)). „Mitglieder von Umweltschutzorganisationen erreichten im Vergleich zu den Schülern eine signifikant höhere intrapersonale, dagegen eine signifikant niedrigere extrapersonale Verantwortlichkeit (Industrie)“ (Braun 1983, S. 35). Diese Ergebnisse stimmen auch mit den Validitätsbefunden von Kley und Fietkau (1979, S. 16) überein. Die extrapersonale Verantwortlichkeit (Wissenschaft) zeigt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen.

Potentiellles Handeln:

Eine Faktorenanalyse der Subkategorie potentiellles Handeln erklärt 45,6% der Varianz. Braun (1983) interpretiert diesen Faktor als Handlungsbereitschaft innerhalb der Subkategorie potentiellles Handeln und definiert ihn in Anlehnung an Antholzer/Kley wie folgt: „Handlungsbereitschaft gibt das Ausmaß an, in dem der Proband sich bereiterklärt, sich selbst für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt einzusetzen“ (Antholzer/Kley 1977, S. 73 In: Braun 1983, S. 35). Die split-half Reliabilität betrug .88, die Validität war auf dem 5%- Niveau eingestellt (vgl. Braun 1983, S. 35).

### **Umweltbewußtes Handeln:**

Umweltbewußtes Handeln vollzieht sich nach Braun (Braun 1983) auf drei Ebenen, die er als eigenes umweltbewußtes Verhalten, als Informationsverhalten sowie als umweltpolitische Aktion kennzeichnet.

Umweltbewußte Verhaltensweisen setzen voraus, daß Umwelterziehung nicht auf der Wissensebene stehenbleibt. Sie muß vielmehr eingebettet sein in schulische und außerschulische Bemühungen, die eine wertende Teilnahme an der Umweltdiskussion ermöglichen und die Einstellungen hervorrufen, die dem Gedanken der Umweltschonung und Umwelterhaltung förderlich sind. Dabei gibt nach Braun (Braun 1983) das eigene umweltbewußte Verhalten das Ausmaß an, in dem sich ein Mensch im eigenen Lebensbereich umweltschonend und umwelterhaltend bewegt und damit Umweltbewußtsein im Alltag praktiziert. Beispiele gibt es genug: So sollte man Papier und Unrat nicht achtlos wegwerfen, mit Altöl sorgsam umgehen, Werkstoffe wiederverwerten und Lärm - soweit wie möglich - vermeiden.

Umweltbewußtes Handeln heißt aber auch, sich die für die Entscheidungsfindung notwendigen Informationen über Umweltgefährdung einzuholen, diese im privaten Bereich weiterzugeben und zu diskutieren. All diese Bemühungen faßt Braun unter dem Begriff „Informationsverhalten“ zusammen. Dabei ist ihm bewußt, daß die Informationsfülle für den Schüler eine nicht zu unterschätzende Schwierigkeit darstellt, die sich in einer zunehmenden Übersättigung und dadurch bedingten Gleichgültigkeit und Abstumpfung äußern kann.

Umweltpolitische Aktionen - als dritte Ebene umweltbewußten Handelns - meint als Konsequenz der Entscheidungsfindung nicht nur die Beteiligung an öffentlichen oder halböffentlichen Unternehmungen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt dienen (z.B. Teilnahme an Demonstrationen), sondern auch die Unterstützung einer Unterschriftensammlung oder auch das Abfassen eines Leserbriefes. Braun meint aber einschränkend hierzu, daß die Erwartungen an Schüler und Jugendliche nicht allzu hoch geschraubt werden dürften, denn diese Verhaltensweisen gehörten kaum zum „üblichen Verhaltensrepertoire 15- bis 16-jähriger Schüler“ (Braun 1983, S.18).

Dennoch bestätigt eine Faktorenanalyse der Kategorie umweltbewußtes Handeln mit den Items der Subkategorie aktuelles Handeln im wesentlichen die faktorielle Unabhängigkeit der drei theoretisch postulierten Variablen umweltbewußten Handelns. Die Reliabilitätskoeffizienten betragen jeweils .73 (eigenes umweltbewußtes Verhalten), .79 (Informationsverhalten) und .60 (umweltpolitische Aktion). Die Validität ist in allen drei Fällen sichergestellt. Mitglieder von Umweltschutzorganisationen erreichten in allen drei Fällen signifikant höhere Meßresultate als die Versuchspersonen (vgl. Braun 1983, S.43).

### **3. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zur Implementation schulischer Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern**

Eulefeld stellt 1981 fest, daß Untersuchungen über die Durchführung und Auswirkungen des Unterrichts zur schulischen Umwelterziehung in verschiedenen Fächern und Schularten nicht vorliegen (vgl. Eulefeld 1981, S. 308). Fünf Jahre später beklagen Langeheine und Lehmann in einem Forschungsbericht zu ihrem Forschungsprojekt über Umweltsozialisation (1986) den immer noch desolaten Forschungsstand zur schulischen Umwelterziehung und bedauern, daß sie „wiederum nur auf wenige empirisch überprüfte Vermutungen zurückgreifen“ können (Langeheine/Lehmann 1986a, S. 15). Bolscho (1986) schlägt deshalb vor, bei der Suche nach empirischen Untersuchungen über die Bundesrepublik Deutschland „hinauszugehen“ und nach empirischen Studien zu Teilbereichen der Umwelterziehung zu suchen (vgl. Bolscho 1986, S. 15), um deren Strukturierung systematisch zu erfassen. Er nimmt eine Klassifizierung empirischer Arbeiten zur schulischen Umwelterziehung nach den Fragestellungen vor, die in den einzelnen Untersuchungen bearbeitet werden. Diese Fragestellungen gliedert Bolscho anhand der überwiegend in den USA und zum geringen Teil auch in Großbritannien gefundenen Studien nach 3 Aspekten:

#### quantitative Aspekte:

In diese Kategorie fallen Studien, die sich mit dem Umfang schulischer Umwelterziehung und dem Grad der Implementation (Inhalt / Methoden / Zeitumfang ) befassen. Zu diesem Aspekt gehören auch die von Lehrern und Schülern wahrgenommenen Schwierigkeiten, die einer Verbesserung der Umwelterziehung entgegenstehen.

#### qualitative Aspekte:

Hierunter fallen Studien, die im Rahmen der Umwelterziehung an die Voraussetzungen hinsichtlich des Wissens, die Einstellung und Handlungsweisen bei Lehrern und Schülern anknüpfen. Darüber hinaus gehören in diese Gruppe von Studien auch solche, die das Interesse an der Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung und die Wirksamkeit von Methoden in der Lehrerausbildung zum Inhalt haben.

#### institutionelle Aspekte:

Diese Studien gehen der Frage nach, ob bestimmte Merkmale der „Schulumgebung“ und der Schulorganisation sich bei der Umsetzung von Umwelterziehung förderlich oder hinderlich erweisen.

Tab. 4: Kategorisierung verschiedener Typen von Studien zur schulischen Umwelterziehung

<b>Aspekt</b>	<b>Inhalt der Studien*</b>
Quantitativ	- Überblicke zur schulischen Umwelterziehung
Qualitativ	- Voraussetzungen der Umwelterziehung bei Schülerinnen und Schülern - Voraussetzungen der Umwelterziehung bei Lehrerinnen und Lehrern - Wirkungen von Klassenraum- Methoden - Wirkungen von Methoden außerschulischen Lernens - Verfahren der Lehrerausbildung
Institutionell	- Schulumgebung - Schulorganisation

\* In manchen Fällen enthalten Studien Ergebnisse zu mehr als einem der genannten Aspekte nach Bolscho 1986, S. 18

Am Beginn der empirischen Forschung zur schulischen Umwelterziehung - Anfang der 70er Jahre - stehen Studien, welche die Implementation dieses neuen Unterrichtsbereiches und Hinderungsgründe für die Einführung umweltbezogener Inhalte in den Unterricht thematisierten. Solche Forschungsbeiträge haben meist eine bildungspolitische Komponente, indem z.B. Anregungen an politische Instanzen zur weiteren Entwicklung schulischer Umwelterziehung gegeben werden, um Lehrerinnen und Lehrer an Themen aus der Umwelterziehung heranzuführen (zum Stand dieser Forschung vgl. Bolscho 1986 und 1991). Die einzelnen Ergebnisse lassen sich quantitativ nicht unbedingt miteinander vergleichen, da die befragten Personenkreise sich stark unterscheiden. Einmal werden Funktionsträger der Schuladministration befragt; eine andere Studie wendet sich an Schulleitungen und Studenten, andere Forschungsarbeiten beziehen Hochschullehrer mit ein (vgl. Rode 1996, S.49). Im Kapitel 3.1. werden beispielhaft einige Untersuchungsergebnisse aus Deutschland näher erläutert, da amerikanische Ergebnisse auch aufgrund der unterschiedlichen Schulsysteme nicht unmittelbar übertragbar sind.

Im Gegensatz zu Untersuchungen zur schulischen Umwelterziehung sind Untersuchungen zum Umweltbewußtsein schwieriger zu konzipieren, da dieser Begriff wissenschaftlich noch nicht adäquat definiert ist, sondern eher einen recht schillernden „Terminus mit einem hochgradig ungenauen Gebrauch im Alltag wie in der Politik“ (de Haan/Kuckartz 1996, S. 36) darstellt. 1988 mahnten Dierkes und Fietkau erneut eine fehlende wissenschaftliche Definition und Operationalisierung der Begriffe „Umweltbewußtsein“, „ökologische Wertvorstellung“, „umweltgerechtes Handeln“ und ähnlicher Formulierungen an, bei denen es sich um Begriffe der öffentlichen Diskussion und der politischen Programmatik handele.

Die fehlende einheitliche Operationalisierung des Begriffs „Umweltbewußtsein“ erklären sie damit, daß erstens der Begriff im außerwissenschaftlichen Bereich entstanden ist und vor allen Dingen in der Politik, den Medien und der Alltagssprache Verwendung findet, zweitens die öffentliche Aufmerksamkeit gegenüber Umweltproblemen ein relativ neues Phänomen darstellt und die Forschung in diesem Bereich zu jung ist, um sich etablieren zu können und drittens der Begriff durch Assoziation über „richtiges“ Bewußtsein usw. nicht wertfrei ist und somit kein gesellschaftlicher Konsens über die Verwendung dieses Begriffes herrscht (vgl. Dierkes/Fietkau 1988, S. 11 + 12).

Langeheine und Lehmann (1986) charakterisieren Menschen dann als umweltbewußt, wenn sie sich durch bestimmte(s) Umweltwissen, -einstellungen und -verhalten auszeichnen. Eine Analyse der Umweltliteratur führt zu ihrem ausführlichen „Konzept Umweltbewußtsein“, bei dem den drei abhängigen Variablen (Umweltwissen, Umwelteinstellungen und Umwelthandeln) unabhängige Variablen gegenübergestellt werden, „von denen angenommen wird, daß sie das Umweltbewußtsein prägen“ (Braun 1983, S.25).

Bolscho und Eulefeld verstehen unter Umweltbewußtsein „in der Regel ein oft nicht näher beschriebenes Geflecht aus Wissen und Einstellungen, das Grundlage umweltverträglichen Handelns ist“ (Bolscho/Eulefeld 1994, S.78). Katzenstein (1995) bezieht den alltags-sprachlichen Begriff „Umweltbewußtsein“ auf das Bewußtsein der Menschen von der Umwelt**belastung**, von der Umwelt**krise** und schließt „die Einsicht ein, daß die Umweltkrise durch die Menschen selbst herbeigeführt wird“ (Katzenstein 1995a, S. 23). Umweltbewußtsein steht also eigentlich für „Umwelt - Problem - Bewußtsein“ oder „Umwelt - Krisen - Bewußtsein“ (vgl. Katzenstein 1995a, S- 23). Homburg (1996) differenziert für das Konstrukt Umweltbewußtsein 3 Ebenen. Die erste Ebene betrachtet „Umweltbewußtsein“ als nachtraditionellen Sinn- und Erwartungshorizont, der Teil einer Wertordnung wäre, welche nach dem „Verblenden tradierter Sicherheiten eine neue Form der Orientierung bietet“ (Homburg 1996, S.39). Die zweite Ebene versteht „Umweltbewußtsein“ aus einer pädagogischen und politisch-normativen Perspektive mit der „Einsicht in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlage des Menschen durch diesen selbst, verbunden mit der Bereitschaft zur Abhilfe“ (Umweltgutachten 1978, S.445). Die Begriffe „Einsicht“ und „Bereitschaft“ führen damit nach Bolscho und Eulefeld (1994) in Probleme hinein, wie sie in der Forschung konzeptionell und empirisch untersucht werden. „Einsicht“ setzt bestimmtes, wie immer strukturiertes Wissen voraus, während „Bereitschaft“ auf Verhaltensdispositionen



hindeutet, die in einem „bestimmten sozialen Kontext zu tatsächlichem Handeln werden können“ (Bolscho/Eulefeld 1994, S. 79).

Auch de Haan und Kuckartz (1996) sehen in der Definition des Rates der Sachverständigen für Umweltfragen von 1978 zwei Ansatzpunkte, die in der empirischen Forschung von Bedeutung sind. „Einsichten in die Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen“ sind „der kognitiven Komponente des Umweltbewußtseins zuzurechnen“, während die „Bereitschaft zur Abhilfe“ auf „den Handlungswillen bzw. das Verhalten der Individuen“ (de Haan/Kuckartz 1996, S.36) zielt. Zuständig und verantwortlich für das Wecken von Umweltbewußtsein soll - wie könnte es anders sein - die Schule oder genereller: das Bildungssystem sein. „Eine Vertiefung und Fundierung des Umweltbewußtseins kann (...) am besten durch die Schule bewirkt werden, die somit mittel- und langfristig die Grenzen und Möglichkeiten der Umweltpolitik mitbestimmt“ (Umweltgutachten 1978, S. 455). Die 3. Ebene sieht „Umweltbewußtsein“ aus psychologischer Sicht. Homburg (1995) betrachtet „Umweltbewußtsein“ als eine sich u.a. „aus Wissen, Affekten und Verhaltensbereitschaften zusammensetzende Verhaltensgrundlage“ (Homburg 1995, S.39), deren Bedeutungszusammenhang vom Verwendungszusammenhang abhängt (vgl. Spada 1990, S. 623).

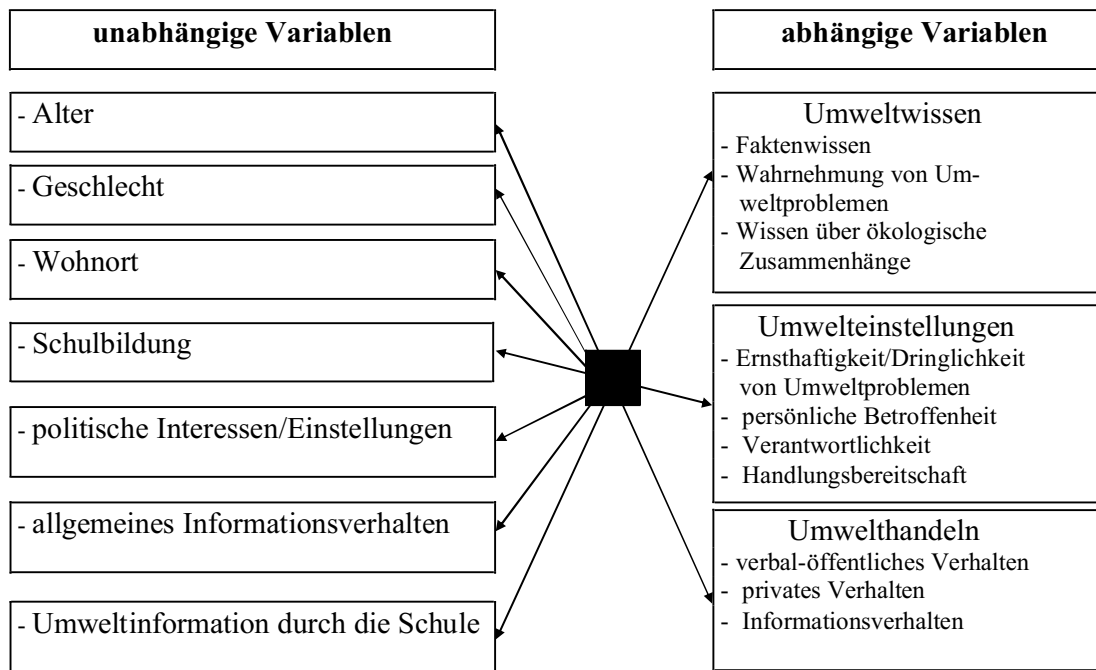
Dieser Bedeutungszusammenhang wird auch von Katzenstein (1995) hervorgehoben, welche die jeweilige Bedeutung des Begriffes „Umweltbewußtsein“ aus dem Gesprächskontext oder dem Textzusammenhang erschließt (vgl. Katzenstein 1995a, S. 23), wobei das Vorgehen in der Regel „mehr intuitiv als systematisch“ (Katzenstein 1995a, S.23) ist. Bolscho (1995) kritisiert die aus dem Bedeutungszusammenhang resultierende Unschärfe des Begriffes „Umweltbewußtsein“ und versucht, Denkanstöße zu geben, die über das Alltagsverständnis des Begriffes hinausgehen, „so daß sowohl diejenigen, die den Begriff verwenden, als auch diejenigen, die mit ihm konfrontiert werden, ihn differenzierter und kritischer als oft üblich auf ihr praktisches Handeln beziehen“ (Bolscho 1995, S. 8). Er markiert trotz aller Differenzierungen und unterschiedlicher Schwerpunkte, die der Begriff Umweltbewußtsein in zahlreichen Forschungsarbeiten aber auch in der alltagssprachlichen Verwendung erfährt, fünf „Dimensionen“, anhand derer sich die Brennpunkte der Diskussion um Umweltbewußtsein aufzeigen lassen. Zu diesen 5 Dimensionen zählt er das Wissen, die Wahrnehmung, die Wertorientierung, Verhaltensintentionen und das Handeln.

Durch eine etwas stärkere Ausdifferenzierung versuchen de Haan und Kuckartz (1996) die Ungenauigkeiten der Definition, die Vielschichtigkeit des Begriffes und die von ihnen

vermuteten Differenzen zwischen der Handlungsbereitschaft von Personen und ihrem tatsächlichen Verhalten definitorisch in den Griff zu bekommen. Unter Umweltwissen verstehen sie den Kenntnis- und Informationsstand einer Person über Natur, über Trends und Entwicklungen in ökologischen Aufmerksamkeitsfeldern, über Methoden, Denkmuster und Traditionen im Hinblick auf Umweltfragen. Unter Umwelteinstellungen subsumieren sie Ängste, Empörung, Zorn, normative Orientierungen und Werthaltungen sowie Handlungsbereitschaften, die allesamt dahin tendieren, gegenwärtige Umweltzustände als unhaltbar anzusehen und emotional bzw. mental engagiert gegen die wahrgenommenen Problemlagen eingenommen zu sein. Unter Umweltverhalten wird das tatsächliche Verhalten in Alltagssituationen verstanden, das umweltgerecht ausfällt. Wenn alle drei Komponenten gemeint sind, sprechen de Haan und Kuckartz von „Umweltbewußtsein“ (vgl. de Haan/Kuckartz 1996, S. 37).

Daß die Einteilung in Umweltwissen, Umwelteinstellungen und Umweltverhalten sinnvoll ist, zeigt eine Untersuchung von Reed und Wilkes zur Einstellung gegenüber Atomenergie. Befürworter und Gegner von Atomenergie wurden dem gleichen Informationsprogramm über diese Art der Energiegewinnung unterzogen. Anschließend versuchte man festzustellen, ob diese Informationen die Einstellung zur Atomenergie bei den Probanden geändert hat. Das war nicht der Fall. Im Gegenteil: Befürworter wie Gegner fühlten ihre Ansicht durch das gleiche Programm bestätigt (vgl. Veröffentlichung von Kaspersen et al. 1980). Dieses Untersuchungsergebnis deutet schon den von Koblinger (1992) formulierten Minimalkonsens in der Forschung dahingehend an, daß „Wissen über Umweltproblematik nicht zwangsläufig zum Handeln führt“ (Koblinger 1992, S. 57). Auch Schrenk (1994) bestätigt, daß die Zweifel an einer kausallinearen Beziehung von Umweltwissen zur Umwelteinstellung zurecht bestehen. Zahlreiche Ergebnisse empirischer Forschung sind für ihn Indiz, daß Zweifel auch bei kausallinearen Beziehungsmodellen wie: Umweltwissen  $\Rightarrow$  Umwelteinstellungen  $\Rightarrow$  Umweltverhalten oder auch nur Umwelteinstellungen  $\Rightarrow$  Umweltverhalten und Umweltwissen  $\Rightarrow$  Umweltverhalten angebracht sind (vgl. Schrenk 1994, S. 29f).

Abb. 4: Konzept „Umweltbewußtsein“



Quelle: Mertineit, Klaus-Dieter: Umweltbewußtsein bei Auszubildenden; In: Eulefeld, Bolscho, Seybold: Umweltbewußtsein und Umwelterziehung 1991, S. 244, nach: Langeheine/Lehmann 1986a, S. 51ff

### **3.1. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zur Implementation schulischer Umwelterziehung**

Dazu liegen in der Bundesrepublik Deutschland u.a. empirische Studien von Klenk (1987), Ruf/Marks (1990), Eulefeld et al. (1988/1993) und Gebauer (1994) vor. Klenk (1987) befragte Lehrer in Mittelfranken mittels Fragebogen zu ihrer Umwelterziehungspraxis. Von 87% der Lehrer wird Umwelterziehung als äußerst wichtig angesehen, so daß sie sich auch für Umwelterziehung als „fächerübergreifendes Prinzip“ aussprechen. Realisiert wird Umwelterziehung aber vorwiegend fachbezogen. Traditionelle Umweltthemen (Wasser, Luft, Müll, Naturschutz) stehen im Vordergrund, ethische Aspekte haben eine geringere Bedeutung als bei Eulefeld et al. (1988 und 1993). Bezüglich des geringen Stellenwertes von Handlungsorientierung und der Fortbildungssituation der Lehrerinnen und Lehrer stimmen die Ergebnisse mit Eulefeld et al. (1988) überein.

Die Untersuchung des Pädagogischen Zentrums Bad Kreuznach (Marks/Ruf 1990) zur Umwelterziehung an allen Hauptschulen, Sonderschulen, Realschulen, Gymnasien und Gesamtschulen des Landes Rheinland-Pfalz (insgesamt 713 Schulen) weist neben den „klassischen Umweltfächern“ Biologie, Chemie und Geographie darauf hin, daß Umweltfragen inzwischen mehr oder weniger intensiv in allen Unterrichtsfächern behandelt werden. Dies geschieht in allen Schularten zu 90% im Fachunterricht (Gymnasium 98%). Umweltthemen werden aber auch in Projektwochen aufgegriffen, und zwar zu 88% in Gymnasien, 79% in Realschulen und 58% in den Hauptschulen. 86% der Schulen nutzen Wandertage für die Umwelterziehung. Fächerübergreifender Unterricht scheint lediglich bei den Themen „Müll“, „Wald“ und „allgemeiner Umweltschutz“ zu gelingen. Umwelt AG's existieren an etwa 45% der Schulen. Sie beschäftigen sich vorrangig mit Biotop- und Gartenpflege. Schulgarten, Feuchtbiotop, Wiesen, Trockenbiotop oder auch Hecken sind in etwa der Hälfte aller Schulen anzutreffen. Eigeninitiative ergreifen die Schüler, indem sie in der Schülerzeitung (61%) oder durch Aktionen der Schülerverwaltung (51%) vorrangig Umweltthemen wie Müll - Schulmüll - aufgreifen. 76% der Lehrer verlassen gelegentlich das Klassenzimmer, um außerschulische Lern-orte wie Schulgelände, Wald, Wiesen, Ver- und Entsorgungsbetriebe, Museen und Ausstellungen aufzusuchen. Nahezu alle Schulen beteiligen sich an einer sinnvollen Abfallbeseitigung durch die verschiedensten Sammelbehälter (Altbatterien: 84%, Papiercontainer: 44%, Kompost: 20%, Aluminium: 19%). Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern wird kaum gewünscht, obwohl in Rheinland Pfalz ein Modellversuch „Praxisnahe Umwelterziehung in Rheinland Pfalz“ läuft, in dem die

Kooperationsmöglichkeiten mit außerschulischen Institutionen erprobt werden. Nur 27% der Schulen antworteten zu diesem Fragenkomplex. Der Freiraum, um schulische Umwelterziehung zu praktizieren, wird von 58% der Schulen als ausreichend erachtet. Informationen zu Umweltproblemen und methodische Anregungen holen sich Lehrerinnen und Lehrer zu 68% aus Fachzeitschriften, 65% aus dem Schulbuch, 55% aus dem Fachbuch und 23% aus den öffentlichen Medien. Folgende Probleme sehen die Lehrerinnen und Lehrer bei der Umwelterziehung: mangelndes Interesse und mangelndes Umweltbewußtsein von Lehrern, Schülern und Eltern, Zwänge durch den vorgegebenen Lehrplan und Stundenplan und geographische Gegebenheiten (z.B. Lage der Schule in der Stadt). Der Wunsch nach externer Fortbildung - schwerpunktmäßig zu den Themen „Abfall“, „Wasser“ und „Wald“ - liegt mit 38% nur geringfügig höher als der Wunsch nach interner Fortbildung (31%). Fachspezifische und fächerübergreifende Fortbildungsveranstaltungen sind mit 43% in gleichem Maße gefragt.

Den umfassendsten Ansatz zur Erfassung schulischer Umwelterziehung präsentierten Eulefeld et al. 1988 und 1993. Das Design des Erhebungsinstruments der 1993 veröffentlichten Untersuchung fußte auf dem Fragebogen der Studie zur „Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland“ aus dem Jahre 1985 (vgl. Eulefeld et al. 1988) mit einigen Modifizierungen. Die Daten wurden 1990/91 erhoben und bezogen sich auf das gesamte Schuljahr 1989/90. Die Zahl der Schulen wurde auf 132 festgelegt. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, eine Gewichtung nach der Größe der Bundesländer und der Bedeutung der einzelnen Schularten, gemessen an der Schülerzahl, vorzunehmen. Von 3753 Fragebogen sandten die Befragten 935 zurück, was einer Rücklaufquote von nur 25 Prozent entspricht. Diese relativ niedrige Rücklaufquote habe jedoch nicht zu einer Einschränkung der Aussagefähigkeit der Ergebnisse geführt. Eulefeld et al. schlossen zwar Antwortverzerrungen durch eine niedrige Rücklaufquote nicht völlig aus, argumentierten aber, daß die Ergebnisse des Mittelwertsvergleichs latenter Größen wie Lehrereinstellung und Art des Unterrichts zwischen Befragten mit unterschiedlichen Rücksendezeiten zu keiner Beeinträchtigung der Aussagefähigkeit führten. Da es jeder Lehrkraft letztendlich selbst überlassen bleibe, wie sie den Unterricht im einzelnen gestalte, müßten Quantifizierungen, die den Unterricht selbst betreffen, sehr behutsam interpretiert werden (vgl. Eulefeld et al. 1993, Kapitel 1). Nach Bortz (1984) gilt dies auch unabhängig von Stichprobenumfang und Rücklaufquote (vgl. Bortz 1984, S. 187).

Von den 935 Befragten füllten 635 einen zweiten Fragebogenteil aus. Von den 300 verbleibenden Lehrerinnen und Lehrer gaben 255 Auskünfte über die Gründe, die für sie

ausschlaggebend waren, keine Unterrichtseinheit von mindestens einer Unterrichtsstunde Dauer zu einem Umweltthema in ihren Unterricht zu integrieren. Für eine inhaltliche Öffnung heutiger Umwelterziehung spricht die Tatsache, daß Umwelterziehung - wie in der Untersuchung des Pädagogischen Zentrums Bad Kreuznach - in allen Unterrichtsfächern vorkommt und keine Domäne mehr der Naturwissenschaften (Biologie, Chemie und Geographie) ist. Der Anteil der Themen, die 1990/91 fächerübergreifend bearbeitet wurde, liegt mit 21,2% um 5,1 Prozentpunkte höher als 1985. Fächerübergreifende Zusammenarbeit mehrerer Lehrkräfte kam 1990/91 mit 11% nur wenig häufiger vor als 1985 (9,5%). Von 1985 bis 1990/91 hat sich die Quantität schulischer Umwelterziehung nicht wesentlich verändert. Eine erhebliche Erweiterung erfuhr aber der Zeitrahmen, in dem Schüler sich mit Umweltthemen beschäftigen konnten; er wuchs von 1985 mit 4 Schulstunden auf 7,5 Schulstunden pro Thema 1990/91. Die Art der Themenbearbeitung wird mit dem statistischen Verfahren zur Analyse latenter Klassen<sup>6</sup> beschrieben. Insgesamt ergibt sich, daß 1990/91 zwei Fünftel aller Befragten (40,4%) heute ihren Umweltunterricht weitgehend im Sinne der didaktischen Kriterien der Umwelterziehung, nämlich themen-, handlungs-, system- und problemorientiert durchführen (Behandlungstyp 1), während dies 1985 nur für 15% der Befragten mit Umweltthemen galt. Die verbal - problemorientierte Umwelterziehung (Behandlungstyp 2) hat ihre Grundstruktur beibehalten, obwohl dieser Typ im Umfang von 46,5% auf 30,8% zurückgegangen ist. Der Behandlungstyp 3, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung am wenigsten entspricht, ist durch höhere Werte in den Variablen der sozialwissenschaftlichen Handlungsorientierung und der naturwissenschaftlichen Problemorientierung gekennzeichnet. Eine Umwelterziehung, die praktisch nur in der Nutzung themenspezifischer Papiermaterialien besteht, gibt es nicht mehr.

Etwa in einem Drittel aller Themen wird die Zusammenarbeit mit außerschulischen Personen und Einrichtungen ausgewiesen. Eulefeld empfiehlt, das Schulhaus als Lernort für Umwelterziehung verstärkt zu berücksichtigen, um den Schülerinnen und Schülern unmittelbare Erfahrungen zu vermitteln und anhaltende Veränderungen ihres eigenen Verhaltens beim Umgang mit Müll, beim Gebrauch von Energie und Wasser und beim Ernährungsverhalten zu unterstützen. Die hierzu notwendigen Freiräume hält die Schule aber noch nicht in ausreichendem Maße bereit (vgl. hierzu auch: Marks/Ruf 1990).

Nur 16% aller befragten Lehrkräfte (1985: 18%) hatten innerhalb der vorausgegangenen drei Jahre an Fortbildungsmaßnahmen zur Umwelterziehung teilgenommen. Eulefeld et al. (1993) vermuten, daß mit der umweltorientierten Fortbildung nur ein kleiner Kreis von interessierten Lehrkräften erreicht wird, während die Mehrheit der Lehrerinnen und Lehrer abstinent bleibt.

---

<sup>6</sup> Vgl Rost, J. 1988, S. 112-116 und Rost, J.: 1996 S. 153-159

Die Ausstattung der Schule mit Unterrichtsmaterialien zur Umwelterziehung ist sehr unterschiedlich. Zusammenhänge zwischen dem Umfang der Schulausstattung und den Ausprägungen von Unterricht konnten nicht überzeugend dargestellt werden. Tendenziell ist aber ein Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit unterrichtlich nutzbarer Grünbereiche und der Gestaltung von Unterricht mit handlungsorientierten Unterrichtselementen zu erkennen. Die Einstellungs- und Persönlichkeitsvariablen von Lehrern zeigen, daß Lehrerinnen und Lehrer insgesamt mehrheitlich umweltbewußt handeln. In Anlehnung an Diekmann/Preisendörfer (1992) ist die Wahrscheinlichkeit, umweltbewußt zu handeln, im Low-cost-Bereich am größten. Möglichkeiten zur Verbesserung der Umweltsituation werden von den Lehrern sowohl im Verhalten des Einzelnen als auch in einer veränderten Politik und Wirtschaft gesehen, denn Lehrer glauben nicht nur an die eigenen Einflußmöglichkeiten, sondern auch an die Notwendigkeit der Kontrolle und Steuerung von außen. Eulefeld et al. (1993) gehen mit diesen Ergebnissen mit einer Erhebung konform, die Krol (1991) Ende der 80er Jahre durchführte.

Die Betroffenheit der Lehrer über die Umweltsituation wurde mit dem Verfahren zur Bildung latenter Klassen charakterisiert. Das Ergebnis weist eine Klasse stärker betroffener Lehrer (60,1%) auf, die sich von der Klasse der weniger betroffenen Lehrer (37%) vornehmlich im Hinblick auf die Bereiche: „Gesundheit, Luft und Klima“ unterscheiden. Daß es aber insgesamt eher weniger Unterschiede in der Betroffenheit von Umweltproblemen zwischen Lehrern und anderen Erwachsenen gibt, zeigt z.B. die weitgehende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen der Lehrerbefragung und anderen Studien hinsichtlich des Statements: „Ich befürchte, daß der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird“ (Eulefeld et al. 1993, S. 98). Hier ergeben sich nahezu identische Werte (67% Zustimmung) im Vergleich mit den von Piel (1992) erhobenen (69% Zustimmung). Ähnliches gilt auch für die Aussage: „Ich mache mir sehr große Sorgen über die möglichen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf meine Familie“. Eulefeld et al. erhielten in ca. 79% der Fälle völlige oder weitgehende Zustimmung. Hippler (1986) erreichte bei der Frage nach der Betroffenheit über Luftverschmutzungen 87% Zustimmung, und Schluchter et al. (1992) weisen in einem ähnlich formulierten Statement 71% Zustimmung aus. Die Wahrnehmung institutioneller Normierungen durch Lehrer ist nicht einheitlich, sondern eher widersprüchlich (vgl. Eulefeld 1993, S. 125).

Projektorientierte Formen der Umwelterziehung halten Lehrer in einem beachtlichen Maße für möglich und setzen dies, wenn auch in einem geringeren Umfang, in der Praxis um. Mehr Unterrichtsmaterialien für Umwelterziehung könnte den Schulen nicht schaden, aber umgekehrt scheitert Umwelterziehung auch nicht an der Materialausstattung. Das berufliche

Umwelthandeln der Lehrer, die Art der Umwelterziehung, die ein Lehrer mit den Schülern praktiziert, sieht Eulefeld (1993) insgesamt als im Bereich des persönlichen umweltrelevanten Handelns des Lehrers.

Fazit:

„Im Vergleich zu 1985 kann in qualitativer Hinsicht von einer deutlich verbesserten Situation gesprochen werden, soweit die Verbreiterung der Fächerbeteiligung, die fächerübergreifende Arbeit, die Erweiterung des Zeitrahmens für die Themenbearbeitung, die sowohl natur- als auch sozialwissenschaftliche Aspektierung und die umweltorientierte Arbeit in einem Schulhaus gemeint ist. Nach wie vor besteht die Notwendigkeit der weiteren Optimierung der fächerübergreifenden Kooperation und der systematischen Einbeziehung von Personen und Einrichtungen in den Kommunen in die Umwelterziehung an allgemeinbildenden Schulen“ (Eulefeld et al. 1993, S. 72).

Den Einfluß schulischer Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern untersuchte Gebauer (1994). Sein Untersuchungsinstrument orientierte sich in seiner Anlage an der Tradition von Maloney/Ward (1973), Amelang et al. (1976), Kley/Fietkau (1979) und Braun (1983). Parallel zu der Schülerbefragung wurden bei den Klassenlehrern, die im Schuljahr 1990/91 zur Behandlung von Umweltthemen aufgewendete Gesamtstundenzahl, die handlungsorientierten Anteile dieses Umweltbereiches, das Ausmaß und die Qualität der kontinuierlichen und unterrichtsbegleitenden Aktivitäten, sowie umweltbezogene Einstellungen und Fortbildung erfaßt. Bei der Konstruktion dieses Fragebogens wurde der Fragebogen der IPN Studie von Eulefeld et al. (1988) zugrunde gelegt und für die Primarstufe modifiziert. Insgesamt wurden 68 dritte und vierte Klassen mit insgesamt 1224 Schülern interviewt. Daraus wurde gemäß des Versuchsplans eine Stichprobe von n=480 gezogen. Von den 79 befragten Kollegen waren 18% männlichen und 82% weiblichen Geschlechts. 94% unterrichteten ihre Klasse länger als 1 Schuljahr, 90% erteilten mehr als 10 Wochenstunden, 29% hatten als Unterrichtsfach Sachunterricht, Biologie oder Naturlehre studiert. An Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung hatten in den zurückliegenden drei Jahren 16% der Lehrerinnen und Lehrer teilgenommen, wovon 71% der Veranstaltungen im Rahmen der regionalen bzw. schulinternen Lehrerfortbildung stattfanden. In den 10 Monaten des Schuljahres 1990/91 wurden durchschnittlich 3,4 der in den Rahmenrichtlinien Sachunterricht vorgesehenen Umweltthemen, sowie 1,4 weitere Themen behandelt, und zwar mit einem Gesamtumfang von 25,5 Stunden (IPN - Studie 1990/91: hochgerechnet 1,17 Themen pro Klasse und Schuljahr bei 7,5 Schulstunden pro Unterrichtseinheit, vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 53). Hinsichtlich der Qualität des Umweltunterrichts läßt sich feststellen, daß etwa 50% aller behandelten Unterrichtseinheiten situationsorientiert bzw. fächerübergreifend behandelt werden. Elemente der Handlungsorientierung können als fester Bestandteil der Umwelterziehung in der Primarstufe angesehen werden. Obwohl Einstellungsvariable nur am



Rande untersucht wurden, zeigen die Ergebnisse dennoch, daß sich bei der Konzeption und Gestaltung von Umweltunterricht zwei Typen von Lehrer unterscheiden lassen: einerseits „Grüne“, die Kenntnisse über Natur und (individuellen) Umweltschutz in den Vordergrund stellen, andererseits „Graue“, die Umwelterziehung eher als politische Bildung sehen.

Die Frage nach den unterrichtlichen Aktivitäten im Rahmen der behandelten Umweltthemen ergab eher traditionelle, heimat - bzw. naturkundlich orientierte Inhalte. „Exkursion, Wandertag, Unterrichtsgang“, „Haltung und Pflege von Tieren und Pflanzen im Klassenzimmer“, „Naturbeobachtung“ und „Sammeln und Auswerten bzw. Bestimmen von Naturobjekten“ erzielten hohe Werte. Die deskriptiven Daten decken sich dabei mit früheren empirischen Befunden zur Praxis der Umwelterziehung in der Primarstufe (vgl. Eulefeld et al. 1988, Hellberg - Rode 1992, Stipproweit et al. 1992). Diese Tatsache spricht für die Reliabilität und Validität der im Rahmen der Lehrerbefragung angewendeten Erhebungsinstrumente (vgl. Gebauer 1994, S. 83f).

### **3.2. Zentrale Ergebnisse empirischer Forschung zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler**

Untersuchungen zum Umweltbewußtsein bei Kindern und Jugendlichen liegen nur in geringem Maße vor (Bolscho 1986, 1989; Calließ und Lob 1987). Vorhandene empirische Untersuchungen befassen sich überwiegend mit dem „Wissen“ bzw. den „Kenntnissen“ von Jugendlichen über Umweltprobleme, mit ihren Einstellungen, mit der Verantwortungsattribution und dem politischen Interesse Jugendlicher, mit ihrer Bereitschaft zu umweltschonender Handlung, sowie Zusammenhängen zwischen Schultyp oder Geschlecht und Aspekten des Umweltbewußtseins (Towler und Swan 1972; Braun 1983, 1984, 1987, 1995; Richmond 1978; Blum 1987; Malinowski, Holtappels und Hugo 1987; Gebauer 1994; Franzke und Kienle 1996).

#### **3.2.1. Umweltwissen**

Eine erste Zusammenfassung von Untersuchungsergebnissen zum Umweltwissen mit dem Titel „What do people really know about pollution?“ stammt von Towler und Swan (1972). Die Autoren haben acht- bis elfjährige amerikanische Schüler aus ländlichen und städtischen Regionen in den USA befragt (vgl. Swan 1970) und kamen zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

„In general, the students responses indicated that they were very much aware of the deterioration of their environment, quite concerned about it, and rather pessimistic concerning the chances of solving the problems within the next twenty years. At the same time, however, their answers revealed a surprising lack of knowledge about the factors which effect the environment, how they affect it and the degree to which they are personally involved in the problem“ (Towler & Swan 1972, S. 54).

Dieses Mißverhältnis zwischen Umweltwissen und der Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler wird von den Autoren an einem Beispiel veranschaulicht: Gefragt nach den Ursachen der Luftverschmutzung nannten die Schüler überwiegend die lokale Industrie. Es war den Befragten aber kaum klar, daß Schadstoffe von Kraftfahrzeugen oder verbranntes Laub ebenfalls zur Luftverschmutzung beitragen (vgl. Gebauer 1994, S. 23). Ein weiteres Ergebnis der Befragung von Towler und Swan (1972) war, daß das Wissen über regionale bzw. lokale Umweltprobleme geringer war als das über nationale bzw. globale. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen in der Folgezeit auch Braun (1984) und Arcury und Johnson (1987). Eine Erklärung wird darin gesehen, daß Jugendliche zu einem größeren Teil Informationen eher aus den Medien als aus dem schulischen Unterricht beziehen und die Berichterstattung in den Medien globalen Umweltproblemen den Vorzug gibt (vgl. Unterbruner 1989).

Erste Kenntnisse über Qualität und Quantität von „Wissen“ über Umweltthemen lieferten die Untersuchungsergebnisse von Richmond (1978), der in einer umfangreichen Studie 11.000 englische und walisische Schüler der 5. Klassen mit einem standardisierten Fragebogen befragte, der auf der Wissensebene Skalen zu den Variablen des Faktenwissens und des begrifflichen Wissens enthielt. Der Autor kam u.a. zu dem Ergebnis, daß die Hälfte der befragten Schüler zu nahezu allen relevanten Umweltbereichen (z.B. Umweltverschmutzung, Bevölkerungswachstum, Energie, natürliche Ressourcen) die entsprechenden Fragen richtig beantworten konnte, wobei das begriffliche Wissen mit ca. 60% deutlich besser ausgeprägt war als das Faktenwissen (45%). Die Jungen erzielten in beiden Teilen insgesamt bessere Ergebnisse als die Mädchen, die allerdings eine größere persönliche Betroffenheit, größere Handlungsbereitschaft und mehr Bereitschaft zum konkreten Handeln zeigten (vgl. auch Szagun 1991).

Dieses Ergebnis konnte auch im internationalen Vergleich durch die aufschlußreiche Forschungsübersicht von Blum (1987) bestätigt werden, der in einer Metaanalyse die Ergebnisse von Untersuchungen zum Umweltwissen und Umweltüberzeugungen von Schülerinnen und Schülern im Alter von 16 - 18 Jahren in England (Richmond 1976), Australien (Eyers 1975), USA (Bohl 1976, Perkes 1973) und Israel (Blum 1981) verglich. Das Wissen über Umwelt-probleme wurde in allen 4 Ländern als Faktenwissen und als begriffliches Wissen getestet, und zwar in Form von richtig/falsch - Fragen. Übereinstimmend stellte sich in dieser Metaanalyse heraus, daß die Schüler nur ca. 50% der Fragen richtig beantworteten. In den Studien, die von Blum (1987) verglichen wurden, gaben die Jugendlichen als Hauptquelle der Information zu Umweltthemen Medien verschiedener Art, nicht aber die Schule an (vgl. auch die Ergebnisse von Towler und Swan 1972).

Den Einfluß der Schule auf den Kenntnisstand meinte Braun (1984) nachweisen zu können, und zwar derart, daß Schüler mit Handlungserfahrungen in der Schule, d.h. Schüler, die im Rahmen des schulischen Unterrichts schon einmal umweltpolitische Aktionen wie z.B. eine Säuberungsaktion durchgeführt, Ausstellungen oder Veranstaltungen besucht oder mit von Umweltproblemen Betroffenen gesprochen haben, einen signifikant höheren Kenntnisstand aufweisen, als Schüler, die nicht über entsprechende Erfahrungen verfügen (vgl. Braun 1984, S. 324). Braun entwickelte einen eigenen Wissenstest mit 20 Items, der auf Reliabilität und Validität überprüft wurde: die Testhomogenität wurde mit .71 angegeben. Mitglieder von Umweltschutzorganisationen erreichten signifikant höhere Werte als Schüler. Die Skala korrelierte mit verschiedenen Einstellungs- und allen Verhaltensskalen signifikant. 600 Haupt- und Gymnasialschüler der Klassenstufe 10 in Ostwestfalen wurden mit einem standardisierten Fragebogen befragt. Braun (1983) konstatiert „geringe Sachkenntnisse“ der

Schüler und schließt aufgrund der Untersuchungsergebnisse, daß „zweifelloos nur wenige Schüler in der Lage (sind), die Komplexität von Umweltproblemen rational zu durchdringen“ (Braun 1983, S. 48). Diese Unsicherheiten und Lücken im Wissen der befragten Schüler werden umso deutlicher, je spezifischer die Fragestellungen sind und je mehr Detailwissen über Zusammenhänge angefragt wird (vgl. Malinowski et al. 1987). Sie sprechen daher kritisch von einem „Halbwissen“ der Schüler, relativieren ihre Kritik allerdings dahingehend, daß sie feststellen, daß es zwar nur wenige Schüler gibt, die über alle relevanten Umweltthemen gut informiert sind, aber auch nur sehr wenige, die keinerlei Wissen haben. Auch Bolscho (1987) möchte den Begriff des „Halbwissens“ relativiert verstanden wissen, denn darüber, was ein angemessenes Umweltwissen kennzeichnet, herrscht keine Einigkeit (vgl. Bolscho 1987).

Langeheine/ Lehmann (1986) interpretieren als zentrales Ergebnis ihrer Studie das „Halbwissen“ dahingehend, daß sich Zusammenhänge zwischen schulischer Umwelterziehung und Umweltbewußtsein deutlich nur im Wissensbereich zeigen, so daß bei wohlwollender Interpretation des „Halbwissens“ die Schule es immerhin schafft, für eine Grundlegung von Umweltwissen zu sorgen (vgl. Langeheine/Lehmann 1986). Aus kognitionspsychologischer Sicht ist dieses „Halbwissen“ nach Szagun/Mesenholl (1991) wenig erstaunlich, da in den „Untersuchungen unter „Wissen“ ein Schulwissen abgefragt wird, man jedoch kaum davon ausgehen kann, daß Schulwissen in Reinform im Gedächtnis gespeichert ist“ (Szagun/Mesenholl 1991, S. 37). Bolscho (1993) gibt ergänzend zu bedenken, daß bei dieser Reproduktion von Wissen meist unbeantwortet bleibt, welchen Stellenwert Umweltwissen für das Interesse von Kindern und Jugendlichen an Umweltfragen hat. Zusammenhänge zwischen Wissen, Einstellung und Handeln bleiben dabei ausgeklammert.

Die Frage nach der Wirksamkeit verschiedener unabhängiger Variablen auf das „Wissen“ als eine Dimension des Umweltbewußtseins stellen Langeheine/Lehmann (1986a) in einer breit angelegten Untersuchung, bei der insgesamt etwa 1000 Personen aus Schleswig-Holstein und Berlin befragt wurden. Das hervorstechendste Ergebnis ihrer Untersuchung liegt darin, daß sich der ökologische Einfluß der formalen Bildungsinstitutionen auf die Herausbildung des ökologischen systematischen Wissens beschränkt und die Kenntnis über systematische Zusammenhänge in ökologischen Systemen von der Qualifikation der Abschlüsse abhängig ist, die ein Absolvent von der Schule bis zur Universität erworben hat. Dieser Effekt ist an sich wenig erstaunlich und allgemein bekannt, überraschte Langeheine und Lehmann aber in ihrer Stärke (vgl. Langeheine/Lehmann 1986a, S. 139). Wirkungslosigkeit attestieren sie den formalen Bildungsinstitutionen bei ihrem Versuch, ökologische Gefühle und das Handeln zu beeinflussen. Die Lücke vom ökologischen Wissen zum Handeln kann ihrer Auffassung nach

nur überbrückt werden, wenn jahrelang entsprechende ökologische Verhaltensweisen mit der Herausbildung umweltschonender Normen in der Klassen- und Schulgemeinschaft eingeübt wird (vgl. Langeheine/Lehmann 1986a, S. 140f). Ein weiterer wichtiger Einflußfaktor für das ökologische Wissen ist das Geschlecht. „Männer verfügen über ein höheres Wissen“ (Langeheine/Lehmann 1986a, S. 107). Den Grund wissen die Autoren letztlich nicht. Sie vermuten, daß Männer mehr Bücher ökologischen Inhalts lesen und entsprechende Veranstaltungen besuchen und verweisen auf den Kenntnisvorsprung der Männer, wie er in vielen empirischen Untersuchungen zum naturwissenschaftlichen Wissen nachgewiesen wurde (vgl. Langeheine/ Lehmann 1986, S. 110). Bestätigung findet die Vermutung von Langeheine und Lehmann in den Untersuchungsergebnissen von Franzke und Kienle (1996).

„Die Männer unserer Stichprobe zeigen höhere Werte im konkreten Umweltwissen als die Frauen. Im Durchschnitt erreichten die weiblichen Befragten 8,48 richtige Antworten ( $s = 2,19$ ) verglichen zu 9,78 ( $s = 2,30$ ) der männlichen. Ein Mann weiß demnach etwa 1 richtige Lösung mehr. Der in Sozialisationserfahrungen begründete Geschlechterunterschied findet sich in der punktbiserialen Korrelation zwischen dem biologischen Geschlecht und der Wkon-Skala<sup>7</sup> wieder:  $r = .28$  ( $p < .0001$ ). Dieser negative Zusammenhang bedeutet, daß das Wissen der männlichen Personen bzgl. umweltrelevanter Fakten in bedeutsamer Weise größer ist als das der Frauen“ (Franzke und Kienle 1996, S. 121).

1988 veröffentlichten Gertrud Scherf und Barbara Bienengräber die Ergebnisse ihrer Erhebung von „Grundkenntnisse (n) über Umweltgefährdung und Umweltschutz“ bei Grundschulern aus 3. und 4. Klassen. Im Rahmen dieser Studie wurden 232 Schüler mit einem standardisierten Fragebogen zu den Aspekten „Umweltschutzwissen“ und „Naturschutzwissen“ befragt. Es zeigte sich, daß das Wissen der Schüler (erwartungsgemäß) mit dem Alter zunahm. Schüler der 4. Klassen erzielten hochsignifikant bessere Werte als die der 3. Klassen. Geschlechtsspezifische Unterschiede konnten ebenfalls nachgewiesen werden. Jungen der 3. und 4. Klassen erzielten ein höheres, jedoch nicht signifikant höheres Wissen als die Mädchen. Hinsichtlich des Naturschutzwissens erzielten alle Befragten deutlich schlechtere Werte als beim Umweltschutzwissen. Auch hier traten geschlechtsspezifische Unterschiede auf. Die Mädchen verfügten im Durchschnitt über ein - allerdings nicht signifikant - größeres Naturschutzwissen, die Jungen hingegen über ein größeres Umweltschutzwissen (vgl. Gebauer 1994, S. 25).

---

<sup>7</sup> Wkon = Wissen konkret = Skala des konkreten Wissens im Fragebogen von Franzke und Kienle (1996)

Zum Umweltwissen schreibt Gebauer (1994) zusammenfassend, daß die Schüler im Alter von 9 bis 11 Jahren über ein „solides Halbwissen“ über die verschiedenen in der Befragung angesprochenen Umweltbereiche verfügen. Damit deckt sich dieses Ergebnis weitgehend mit den bisher vorliegenden Ergebnissen empirischer Studien zum Umweltwissen von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Erfreulich war der zum Themenkreis „Müll und Recycling“ überdurchschnittlich ausgeprägt Kenntnisstand dieser Altersgruppe verglichen mit den anderen Wissensbereichen. Gebauer führt dieses gute Ergebnis zum größten Teil auf die entsprechenden Bemühungen bei der unterrichtlichen Behandlung der Abfallproblematik mit den entsprechenden unterrichtsbegleitenden Aktivitäten (Mülltrennung im Klassenzimmer) zurück. Schlechtere Ergebnisse erzielten die Schüler beim komplexeren ökologischen Wissen. Gebauer (1994) vermutet, daß das umweltrelevante Wissen von Grundschulern -alters - und entwicklungsbedingt - in erster Linie faktisch phänomenologisch orientiert ist (vgl. Gebauer 1994, S. 153). Die Ergebnisse der Lehrerbefragung zeigten ebenfalls, daß sich Umwelterziehung in der Grundschule ganz überwiegend auf dieser faktisch - phänomenologischen Ebene und damit altersgemäß vollzieht (vgl. Eulefeld et al. 1988, S. 128 ff).

Bolscho (1995) geht kritisch auf Studien ein, in denen Befragten ein meist als „Halbwissen“ bezeichnetes Wissen über Natur und Umwelt testiert wird. Diese Studien sind seiner Meinung nach für die Umweltbewußtseinsforschung nicht besonders relevant, da meist reproduzierbares Wissen abgefragt wird, aus dem man kaum auf den angesprochenen Kontext des Wissenserwerbes oder auch Hinderungsgründe, Wissen zu erwerben, schließen kann. Auch Rost (1992) fordert mehr Transparenz über die Art und Weise, die Prozesse und den Kontext des Wissenserwerbes und spricht dem quantifizierbaren Wissen eine geringere Bedeutung zu. Es scheint also unterschiedliche Formen und Ausprägungen von Wissen zu geben. Eine Kategorisierung in „Verfügungswissen“ und „Orientierungswissen“ deutet auf das Problem hin (vgl. Mohr 1989, S. 21). Unter Verfügungswissen wird das Sachwissen von Experten verstanden, das Antworten auf die Frage gibt: „Wie kann ich etwas, was ich tun will, tun?“ Aus der praktischen Umweltpolitik ist bekannt, wie dieses Wissen, das Macht bedeutet, oft zur Abwehr kritischer Einwände und Initiativen mißbraucht wird. Wenn also der Erwerb von Umweltwissen einen Sinn machen soll, dann nicht mit dem Ziel, mit Experten mithalten zu wollen - was bei Spezialisierung und der Quantität von Umweltwissen ohnehin aussichtslos ist -, sondern die Fähigkeit auszubilden, Verfügungswissen zu durchschauen und es sich anzueignen, wenn es für die eigene Lebenswelt bedeutsam ist. In der Arbeit vieler Bürgerinitiativen hat sich gezeigt, wie solches Wissen für praktisches Handeln bedeutsam werden kann. Orientierungswissen dient der kritischen Kontrolle des Verfügungswissens, der

Hintergründe und Interessen. Es entstammt der eigenen Lebenswelt und gibt Antwort auf die Frage: „Was soll ich tun? Was darf ich (nicht - oder nicht mehr) tun?“ Es ist der umweltpädagogisch bedeutsamere Faktor (vgl. Mohr 1989, 21). Bolscho (1995) fordert nachhaltig, daß das Wissen im Kontext mit Umweltbewußtsein nicht an den Rand gedrängt werden darf, wie es z.B. beim Konzept der „ganzheitlichen Naturbegegnung“ häufig geschieht, denn Irrationalität und Manipulierbarkeit von Menschen wären dann die bedenklichen Folgen. In Anlehnung an Mohr (1989) muß das Ziel aller umweltpädagogischen Bemühungen darin liegen, Wissen als kritisches Wissen zu vermitteln, um Hintergründe und Interesse von Handeln ermitteln zu können (vgl. auch Bolscho 1995).

Braun (1995) vergleicht die Entwicklung des Umweltbewußtseins von Schülern von 1980 bis 1993. Die wichtigsten Ergebnisse seiner Studien im Vergleich beschreibt der Autor wie folgt: Hohe Meßwerte bei den Einstellungsvariablen Verantwortlichkeit, persönliche Betroffenheit aber auch Handlungsbereitschaft sind gepaart mit lückenhaften Kenntnissen über ökonomische Ursachen der Umweltkrise, Kenntnisse über den Zusammenhang zwischen Wohlstandsdenken und Umweltkrise und mangelndem Verständnis für den Interessenskonflikt Ökologie - Ökonomie, sowie nur partiell zufriedenstellenden Meßwerten bei den Handlungsvariablen. Allerdings bleibt festzuhalten, daß die heutige Generation umweltbewußter als die von 1980 ist. Der allgemeine Wissensstand ist nach wie vor unbefriedigend. Zwar sind wichtige Umweltprobleme bekannt (z.B. Waldsterben, Treibhauseffekt, Ozonloch), jedoch ist das ökologische Grundwissen eher mangelhaft. Im Wissenstest wurden im Durchschnitt nur 44% der maximal möglichen Punkte erreicht, bei einzelnen Fragen sind die Defizite evident. So ordnen z.B. nur 27% aller Schüler der ökologischen Landwirtschaft die Begriffe „betriebseigene Dünger“ und „organische Abfallstoffe“ zu (1980 = 24%), und nur 36% vergleichen die Wechselbeziehungen in einem Ökosystem mit dem Bild eines Netzes (1980 = 32%). Auch die ökonomischen Ursachen der Umweltkrise sind nur selten präsent; kaum ein Schüler, der den Zusammenhang zwischen Wohlstandsdenken und Umweltkrise verbalisiert, kaum ein Schüler, der Verständnis für den Interessenskonflikt Ökologie versus Ökonomie aufbringt (vgl. Braun 1995, S. 69). Deshalb fordert Braun (1995) entschieden, daß der Erwerb und die Sicherung von kognitiven Fähigkeiten eine deutliche Verbesserung erfahren und ein fächer- und schulformübergreifender Minimalkatalog an verbindlichen Kenntnissen und Qualifikationen entwickelt wird, der sich an der Zielsetzung Bolschos (1995) orientieren sollte: Wissen als kritisches Wissen zu vermitteln, um Hintergründe und Interessenslagen von politisch und wirtschaftlich Handelnden ermitteln zu können.

### 3.2.2. Einstellungen und Emotionen

Seit Beginn der siebziger Jahre besteht in den USA eine vorwiegend didaktisch orientierte Forschungsrichtung, die der Frage nachgeht, welche grundlegenden Einstellungen Schüler gegenüber ihrer natürlichen Umwelt haben und welche Lösungsstrategien für Umweltprobleme sie bevorzugen. Von einer Intensivierung der Forschung versprach man sich zum damaligen Zeitpunkt grundlegende Erkenntnisse zur Planung von Umwelterziehungsprogrammen und Umweltcurricula. Die wichtigsten didaktisch und psychometrisch ausgerichteten Studien zur Einstellungsforschung werden von Gebauer(1994) im Überblick zusammengefaßt. Danach wurden im deutschsprachigen Raum in den letzten Jahren vermehrt empirische Studien durchgeführt, die sich u.a. mit Einstellungsaspekten des Umweltbewußtseins befaßten.

Braun (1983) konnte im Vergleich zum Kenntnisstand und zu den praktizierten Handlungsweisen insbesondere bei den Einstellungsvariablen wahrgenommene Ernsthaftigkeit, persönliche Betroffenheit und intrapersonale Verantwortlichkeit sehr hohe Indexwerte feststellen (vgl. Braun 1983, S. 47). Er bescheinigte den von ihm befragten Schülern im Alter von 15 bis 16 Jahren zusammenfassend eine „hohe Sensibilität für Umweltprobleme“, die er als Ausdruck einer neuen Wertorientierung interpretiert (vgl. Braun 1983, S. 59). Besonders nachhaltig positiv wirken sich Handlungserfahrungen in der Schule aus, denn Versuchspersonen mit entsprechenden Erfahrungen erzielten durchgängig höhere Meßresultate (vgl. Braun 1983, S. 37). Die befragten Mädchen erzielten bei einzelnen Einstellungsvariablen signifikant höhere Indexwerte als Jungen. Sie zeigten sich in weitaus größerem Maße von Umweltproblemen betroffen, während bei den Jungen lediglich die extrapersonale Verantwortlichkeit, welche die Verantwortung für die Lösung von Umweltproblemen z.B. der Wissenschaft oder der Industrie zuschreibt, signifikant stärker ausgeprägt war. Durchgehend hohe Meßresultate attestierte Braun den Schülern bei den Variablen wahrgenommene Ernsthaftigkeit und intrapersonale Verantwortung. Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede konnten nicht festgestellt werden. Langeheine/Lehmann (1986a) bestätigten das Ergebnis von Braun, daß Frauen stärkere emotionale Affekte, insbesondere eine höhere Betroffenheit angesichts der Umweltzerstörung zeigten als die Männer. Ein Einfluß der besseren Schulbildung auf die Gefühle und das ökologische Handeln im eigenen Haushalt ließ sich in ihrer Untersuchung nicht nachweisen (vgl. Langeheine/Lehmann 1986a, S. 125).

Unterbruner (1989) sieht als Ergebnis mehrerer eigener Untersuchungen, daß Schüler - relativ unabhängig von ihrem Alter - großes Interesse an Umweltfragen zeigen und zu einem großen



Teil positive allgemeine Einstellungen und Werthaltungen in Bezug auf die Umweltthematik ausdrücken. Bei Malinowski (1987) sprechen sich bis zu zwei Drittel der befragten Schüler (n = 470 ) für umweltverträgliches Verhalten aus (vgl. Unterbruner 1989, S.21). „Allerdings ist diese Einstellungsrichtung im Sinne eines kritisch - konsequenten oder gar alternativen Denkens etwas „brüchig“, wie bei Erwachsenenbefragungen übrigens auch“ (Bolscho 1989, S. 7). Die Zustimmung zum Umweltschutz wird nämlich relativiert, wenn Eigenverantwortlichkeit und Leistungsbereitschaft des Einzelnen gegebenenfalls auch Verzicht auf Bequemlichkeit oder höhere Kosten gefragt ist (vgl. Malinowski et al. 1987). „Es spricht einiges dafür, daß Schüler (auch hier vergleichbar den Erwachsenen) sich der allgemeinen Bedeutsamkeit und Dringlichkeit von Umweltproblemen bewußt sind, je näher diese Probleme jedoch in den eigenen Erfahrungs- und Handlungsbereich hineinreichen, desto stärker werden Probleme nicht wahrgenommen oder verleugnet“ (Bolscho 1989, S. 8).

Unterbruner (1989) beschritt einen ungewöhnlichen Weg, um der Frage nachzugehen, welchen „internen Stellenwert“ Natur und Umwelt im alltäglichen Leben von Kindern und Jugendlichen haben. Sie wählte eine Kombination qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden. In der qualitativen Phase wurde ein „imaginatives Verfahren“ verwendet, bei dem die Schüler zunächst eine Phantasiereise in die „Welt in 20 Jahren“ unternahmen. Anschließend malten und erläuterten sie ein Bild zur gleichen Thematik. Die Aussagen der Befragten wurden dann inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Auswertung ergab, daß mehr als die Hälfte aller Kinder und Jugendlichen im Hinblick auf Natur und Umwelt pessimistische Zukunftserwartungen dokumentiert. Lediglich 25% waren optimistisch. 20% der Aussagen bzw. Zeichnungen enthielten sowohl pessimistische als auch optimistische Elemente. Die „Bewertung, ob die Welt in 20 Jahren lebenswert sein wird oder nicht, war bei dem Gros der Jugendlichen davon abhängig, ob die Natur intakt oder zerstört phantasiert worden ist. Dies gilt gleichermaßen für Mädchen und Jungen wie auch für Jugendliche aus der Stadt und aus ländlichen Gegenden“ (Unterbruner 1989, S. 57). In der quantitativen Phase wurde ein Fragebogen eingesetzt, der zwei offene Fragen nach den größten Hoffnungen bzw. Wünschen oder Ängsten für die Zukunft sowie eine aus 20 Items bestehende Angstskala enthielt. Mit 35% rangierte bei den offenen Fragen der Wunsch nach „sauberer“, intakter Natur bzw. Umweltschutz an vierter Stelle, nach Arbeit (63%), Partnerschaft/Familie (42%) und Frieden (36%). Die Angst vor Umweltzerstörung stand mit 40% an dritter Stelle, nach Krieg/Atomkrieg (54%) und Krankheit (50%). Die Untersuchungsbefunde stützen damit die Ergebnisse von Petri et al. (1986, 1987), daß die Angst vor Umweltzerstörung Vorrang vor Ängsten aus dem persönlichen Lebensbereich hat (z.B. vor schlechten Noten, Scheidung der

Eltern, Geldnot der Familie). Mädchen äußerten in der Befragung generell mehr Ängste als Jungen. Die Phantasie Reisen wiesen hingegen keine geschlechtsspezifischen Unterschiede auf. Emotionale, ethische und kognitive Aspekte des Umweltbewußtseins bei Kindern und Jugendlichen untersuchten Gisela Szagun und Elke Mesenholl (1991). Für ihre Untersuchung wählten sie ebenfalls eine Kombination aus qualitativen und quantitativen Methoden. In einem ersten Schritt wurden 80 Briefe, die Kinder und Jugendliche an den Bundesumweltminister und an Greenpeace geschrieben hatten, analysiert. Ferner wurden halbstrukturierte Interviews mit 25 Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 19 Jahren geführt. Im Anschluß daran wurden 125 Schüler aus 6. und 9. Klassen mit einem strukturierten Fragebogen befragt, dessen Items auf den Ergebnissen des ersten, qualitativen Analyseschrittes basierten. Diese Studie setzte im Rahmen der Einstellungsforschung zum Umweltbewußtsein von Kindern und Jugendlichen insofern differenziertere Akzente, als sie „qualitativ unterschiedliche Emotionen untersucht und (uns) nicht auf eine globale persönliche Betroffenheit oder nur Angst beschränkt“ (Szagun/ Mesenholl 1991, S. 50) bleibt. In Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen (Petri et al. 1986; Unterbruner 1989) zeigt die „Pilotstudie“ von Szagun und Mesenholl eine starke Emotionalität Jugendlicher in Bezug auf die Umweltzerstörung, wobei diese „bei den neunten Klassen kohärenter als bei den sechsten“ ist (Szagun/Mesenholl 1991, S. 50). „Mit dem Alter bildet sich offenbar eine differenzierte emotionale Einstellung in Bezug auf die Umweltzerstörung aus. Bei den Sechstkläßlern scheint dagegen noch eine Art Aktionismus vorzuherrschen“ (Szagun/Mesenholl 1991, S. 50). Wie bei Petri et al. (1986) und Unterbruner (1989) findet sich in der Studie von Szagun/Mesenholl bei den Befragten nicht nur Angst vor zukünftiger Zerstörung, sondern Mitleid und Traurigkeit mit Betroffenen rangiert noch höher. Wut auf die Verursacher, positive Wertung der Aktionen von Umweltschutzorganisationen, sowie Ablehnung von Hoffnungslosigkeit und Gleichgültigkeit sind weitere vorherrschende Gefühle der Befragten. Die Autorinnen interpretieren diese Gefühlskombinationen als „eine nach Aktivität drängende Art von Emotionalität“ und argumentieren, „daß die Kombination von Angst vor zukünftiger Bedrohung mit zu Handlung prädisponierenden Emotionen wie Wut und Mitleid und positive Wertung umweltschützender Handlung eine zu Aktivität prädisponierende emotionale Einstellung darstellen“ (Szagun/ Mesenholl 1991, S. 50). Von Interesse ist ferner, daß in der Orientierungsstufe und der Hauptschule Wut am durchgehendsten mit Handlungsbereitschaft, im Gymnasium Angst und Wut mit politischer und Mitleid/Traurigkeit mit persönlicher Handlungsbereitschaft korreliert. Das umweltschützende Verhalten Erwachsener wird von Kindern und Jugendlichen als nicht zufriedenstellend eingeschätzt. Sie attestieren den Erwachsenen „Bequemlichkeit,

materialistische und auf das eigene Wohlergehen bezogene Werte sowie eine Unterschätzung der Gefahren der Umweltzerstörung“ (Szagun/Mesenholl 1991, S. 51). Die Autorinnen leiten aus ihrer Studie für die schulische Umwelterziehung die Konsequenz ab, daß es völlig falsch wäre, „diese Emotionalität nicht anzuerkennen und den Unterricht im Bereich der Umwelterziehung stärker zu versachlichen ... oder eine Art Umweltaktionismus zu betreiben“ (Szagun/Mesenholl 1991, S. 51). Ähnlich wie Unterbruner (1989) fordern sie, daß diese Gefühle der Kinder und Jugendlichen vom Lehrer angenommen und ernstgenommen werden. Nur auf dieser Basis sei eine sachliche Informationsvermittlung besser möglich.

Bolscho (1994) hebt hervor, daß angesichts der durch gravierende Umweltprobleme und der damit verbundenen Sorge um den Arbeitsplatz gekennzeichneten Situation im wiedervereinigten Deutschland 90% der Befragten Gesundheit, Umwelt und Energie auf eine Prioritätenliste an erste Stelle setzen (vgl. Baier 1991). Diese Quote reduziert sich auf 52%, wenn die Frage nur auf den Begriff „Umweltschutz“ eingegrenzt wird (vgl. Piel 1991). Umweltprobleme werden in den Einstellungen der Menschen weder verdrängt noch bagatellisiert. Dies gilt auch für Jugendliche, die in der SHELL-Jugendstudie für das Jahr 1992 in einer „In-Liste“ Umweltschützer mit 77% auf den ersten Platz setzten, gefolgt von 71% für die Friedensbewegung und 63% für Fans für Musikgruppen (vgl. Jugendwerk der Deutschen SHELL 1992). Die IBM-Jugendstudie aus dem gleichen Jahr bestätigt im allgemeinen diese Ergebnisse, zeigt aber einige interessante Differenzierungen zwischen den Antworten Jugendlicher aus West- und Ostdeutschland. Westdeutsche Jugendliche setzen „Umweltverschmutzung“ (nach Wohnungsnot) auf den 2. Platz einer als wichtig eingeschätzten Problemliste. Ostdeutsche Jugendliche setzen „Umweltverschmutzung“ auf den 4. Platz, während Arbeitslosigkeit den ersten Platz einnimmt (vgl. Hofmann 1992). An diesem Beispiel zeigt sich, daß dominante gesellschaftliche Probleme, die für die konkrete Lebenssituation des Einzelnen verantwortlich sind - wie das der Arbeitslosigkeit in Ostdeutschland - auf Einstellungen zur Umweltproblematik einwirken.

Auf ein weiteres Problem macht Bolscho (1994) aufmerksam. Obwohl Umweltprobleme angesichts der sich auch real verschlechternden Umweltsituation auf der Einstellungsskala der Bevölkerung einen hohen Stellenwert einnehmen, sind auch kleine Fortschritte im Umweltverhalten der Menschen nur schwer durchzusetzen. Die Diskrepanz zwischen Einstellungen und tatsächlichem Handeln, die auch durch die Alltagserfahrung bestätigt wird, zeigt sich immer wieder. Hohe Meßresultate bei Einstellungsvariablen von Schülern weist die im Abstand von 13 Jahren durchgeführte Vergleichsstudie von Braun (1995) insbesondere bei den Variablen wahrgenommene Ernsthaftigkeit, persönliche Betroffenheit und intrapersonale

Verantwortlichkeit auf. Braun meint, daß die ständige Information und Aufklärung in den Medien sowie in der Schule einen positiven Effekt auf den Einstellungserwerb gehabt haben könnte, denn „eine durch Informationsfülle bedingte Abstufung oder Gleichgültigkeit ist jedenfalls nicht nachzuweisen“ (Braun 1995, S. 69). Die bei Jugendlichen erkennbare hohe Sensibilität für Umweltprobleme deutet Braun als Ausdruck einer neuen Wertorientierung. „Gerade Jugendliche diagnostizieren die Umweltkrise oft als Indikator für gesellschaftliche Zustände und Entwicklungen, mit denen sie sich nicht identifizieren wollen“ (Braun 1995, S. 69). Diese hohe Sensibilität für Umweltprobleme von Schülern und Jugendlichen ist in allen 100 deutschsprachigen Studien zum Umweltbewußtsein wiederzufinden, die von de Haan und Kuckartz (1996) ausgewertet wurden. Sie stellten weiterhin fest, daß die übergroße Mehrheit der Schüler und Jugendlichen - meist 80% und mehr - der Meinung sind, daß viel zu wenig für die Umwelt getan wird. Positive Veränderungen werden in erster Linie von Umweltschutzverbänden und Vereinen erwartet. Nach der IBM Jugendstudie 1995 (vgl. Institut für empirische Psychologie 1995) wird Umweltzerstörung mit Abstand als das Thema angesehen, das mittelfristig im Zentrum der gesellschaftlichen Diskussion stehen wird. Jugendliche machen sich stark für den Umweltschutz, und nur eine kleine Minderheit von 9% bekennt, daß Umweltschutzprobleme ihr gleichgültig sind. Im Gegensatz zum Umweltwissen, bei dem häufig die Jungen die Nase vorn haben, sind es bei der Umwelteinstellung - soweit sich geschlechtsspezifische Differenzen nachweisen lassen - immer die Mädchen, die eine positivere Einstellung zum Umweltschutz und eine größere Betroffenheit zeigen (vgl. auch Braun 1983 und Langeheine/Lehmann 1986a). Jugendliche reagieren offenbar in starkem Maße emotional auf Umweltprobleme. Sorgen und Befürchtungen über Umweltzerstörungen folgen unmittelbar hinter den Sorgen in Bezug auf Arbeitsplatz und Kriminalität (vgl. IBM-Studie 1995, S. 158). Jugendliche empfinden Angst angesichts drohender Umweltveränderungen, sind wütend auf die Verursacher von Umweltschäden, auf die Politiker, teilweise auf die Erwachsenen überhaupt. Die Differenz, die im Hinblick auf die Einstufung der Kriegsgefahr im Vergleich der Ergebnisse von Unterbruner (1989) besteht, erklären de Haan und Kuckartz damit, daß die Studie von Unterbruner schon einige Jahre zurückliege und die Angst vor Krieg seither zurückgegangen sei (vgl. de Haan/Kuckartz 1996, S. 162f).

### 3.2.3. Umwelthandeln

Die Problematik der wechselseitigen Verantwortungszuschreibung beim umweltbewußten Handeln wird von Fietkau (1987) eindrucksvoll beschrieben. Nach Fietkau gibt es kaum jemanden, der sich selbst als zentralen Umweltverschmutzer ansieht, denn die Tatsache, daß immer „der andere“ für die Verschlechterung einer Situation verantwortlich gemacht wird ist tief im Psychologischen verborgen. Während der Handelnde eher geneigt ist, für sein Verhalten situative Bedingen verantwortlich zu machen, würden umweltbelastende Handlungen anderer darauf zurückgeführt, daß diese nur wenig über Probleme wissen, sich keine Gedanken machen oder gegenüber den Folgen der Umweltbelastungen gleichgültig sind. Fietkau hebt auch hervor, daß die Wahrnehmung eines relativ schwach ausgeprägten umweltbewußten Handelns des anderen nicht unbedingt auch ein Ausdruck eines mangelnden Umweltbewußtseins sein müsse (vgl. Fietkau 1987, S. 298). Er fordert deshalb eine Experimentiergesellschaft, in der es möglich sein müßte, politische, industrielle und individuell private Handlungsweisen auszuprobieren, die für umweltfördernd gehalten werden. Langeheine/Lehmann (1986a) konstatieren einen mittelmäßig hohen, direkten und indirekten Einfluß auf das verbal-öffentliche Handeln. Absolventen höherer Schulen vertreten ihre positiven Meinungen über Umweltschutz aktiver in ihren Kreisen als andere und nehmen häufiger an umweltschutzbezogenen kommunalen Aktionen teil. Ihre politische Partei wählen sie nach ökologischen Gesichtspunkten. Häufiger Unterricht mit ökologischer Thematik (Energie / Rohstoffe) wirkt sich nach Langeheine/Lehmann (1986a) eher leicht negativ auf das häusliche ökologische Handeln aus. Einen möglichen Grund für dieses unerwartete Ergebnis sehen sie darin, daß „die Schule in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten besonders in der Großstadt tatsächlich ihre Modellfunktion für Handeln eingebüßt hat, vorausgesetzt, sie besaß sie früher. Dazu paßt auch, daß die ökologischen Einstellungen des „einflußreichsten“ Lehrers weder auf Handeln noch auf die Gefühle und das Wissen der Schüler eingewirkt haben“ (Langeheine/Lehmann 1986a, S. 125). Braun legte 15 - 16 jährigen Versuchspersonen 1980 und 1993 einen standardisierten Fragebogen vor, der sich auf alle drei Ebenen des Umweltbewußtseins bezieht. Das Ergebnis dieses zeitlichen Vergleichs und die entsprechenden Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigt in Auszügen Tabelle 51 im Anhang. Innerhalb der Handlungsvariablen nehmen 1993 die Indexwerte vom eigenen (selbstberichteten) umweltbewußten Verhalten über das Informationsverhalten bis zur umweltpolitischen Aktion kontinuierlich und z.T. sehr stark ab. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen der 80er Studie. Ein zeitlicher Vergleich der Einzelvariablen zeigt, daß im Untersuchungszeitraum das eigene (selbstberichtete) umweltbewußte Verhalten signifikant

angestiegen ist. So wurden 1993 häufiger Einkaufstaschen benutzt (1993 = 70% ; 1980 = 58%), Papierbögen beidseitig beschrieben (50%; 37%) und Altglascontainer öfter aufgesucht (84%; 39%). Braun führt die positive Entwicklung einerseits auf den Anstieg der Verhaltensangebote (z.B. dichteres räumliches Netz von Glascontainern), andererseits auf eine Gewöhnung an bestimmte umweltorientierte Handlungsweisen zurück. Verzichtbereitschaft und Bescheidenheit sind noch wenig verbreitet. So ist nur jeder dritte Schüler bereit, finanzielle Opfer zu Gunsten der Umwelt zu bringen. Braun sieht darin einen Beleg für anhaltende Konsum- und Statusfixierung der Jugendlichen.

Wenig erfreulich ist die Entwicklung beim Informationsverhalten. Der Index fiel von .45 (1980) auf .43 (1993). Ob sich in der durch diese Zahlen ausgedrückten geringen Bereitschaft, sich über Umweltprobleme zu informieren, bereits die schon angesprochene Gleichgültigkeit und Abstumpfung durch „Reizüberflutung“ widerspiegelt (vgl. Seite 30) kann nur vermutet werden. Wo sich allerdings eine geringe Informationsbereitschaft mit mäßigem Wissen und hohen Einstellungswerten paart, sieht Braun die Gefahr, daß „stark vereinfachte und verfestigte“ Vorstellungen entstehen (vgl. Rothgerber und Hartmann 1980, S. 272) und „politische Handlungen zu blindem Aktionismus führen“ können (Braun 1995, S. 69). Auch in der Studie von 1993 zeigt sich, daß Handlungserfahrungen in der Schule von großem Einfluß auf die Variablen des umweltbewußten Verhaltens sind. „Die persönliche Konfrontation mit Verantwortlichen und Betroffenen sowie die dabei erfahrene starke Ich-Beteiligung fördern offensichtlich das aktuelle Handeln: Eine Erkenntnis, die für die Schulpraxis von großer Bedeutung ist“ (Braun 1995, S. 69).

Unterbruner (1989) beklagt fehlende Untersuchungsergebnisse über das ökologische Tun. Gründe sieht sie unter anderem darin, daß - neben der Schwierigkeit, Verhalten zu erfassen - Schüler nur in einem begrenzten Umfang umweltrelevantes Handeln praktizieren können. „Dies gilt besonders für den Bereich der gesellschaftlichen Partizipation, aber auch im familiären Bereich, wo Jugendliche nur begrenzt Entscheidungen z.B. in Bezug auf die Konsumgewohnheiten, Wahl der Verkehrsmittel u.ä. (mit) treffen können“ (Unterbruner 1989, S. 22).

Bolscho (1993) führt die geringe Zahl empirischer Studien über die Wahrnehmung konkreter umweltorientierter Handlungsangebote auf erhebungstechnische und technisch - organisatorische Probleme zurück. Tatsächliches Umwelthandeln in Realsituationen mit einem Langzeiteffekt lassen sich nur mit allergrößtem Aufwand erheben. Auch die Zustimmung und Akzeptanz bei den Beobachteten für dieses Vorgehen dürfte nur schwer zu erreichen sein. Als Ausweg aus diesem Dilemma hat sich nach Bolscho (1993) mittlerweile

bei Forschungen zum Umweltbewußtsein das Verfahren eingebürgert, Befragte Angaben zu ihrem konkreten Umwelthandeln machen zu lassen. „Dieses selbstberichtete Umwelthandeln unterscheidet sich von verbal bekundeter Handlungsbereitschaft und man kann ihm eine gewisse Aussagekraft zubilligen“ (Bolscho 1993, S. 25). Erkenntnisse aus Studien zum Umwelthandeln gehen sehr weit auseinander und sind zum Teil auch widersprüchlich, vor allem was die Erklärung der Bedingungen von Handeln betrifft. Nach Langeheine/Lehmann (1986) hat die Schule nur einen geringen Einfluß auf das Handeln. Wortmann (1990) und Diekmann /Preisendörfer (1992) machen eher politische Einstellungen für Umwelthandeln verantwortlich, während Grob (1991, S. 195) Alter, Geschlecht und sozialgeographische Aspekte als erklärende Faktoren für Umwelthandeln anführt. Ergebnisse neuerer Studien verweisen auf mögliche Erklärungen der Widersprüche. „Es gibt offenbar kaum konsistentes Umwelthandeln, das sich über verschiedene Handlungsbereiche erstreckt, sondern man muß eher davon ausgehen, daß Umwelthandeln bereichsspezifisch ist (vgl. Diekmann /Preisendörfer 1992) und von den „Eigenschaften (Attributen)“ abhängt, „die vom Bürger den einzelnen Umweltproblemen beigemessen“ wird (Lehmann/Gerds 1991, S. 23). Bolscho schreibt zu diesem Komplex:

„Umwelthandeln wird offensichtlich von spezifischen Fähigkeiten und Erfahrungen des Einzelnen von Wertsystemen und differierenden situationalen Faktoren bestimmt. Dies bedeutet nicht, daß Umwelthandeln irrational und allein emotional geprägt ist, sondern es hängt zum Beispiel ab von den Einschätzungen der Wirksamkeit des eigenen Tuns, von der Zuschreibung von Verantwortlichkeit, von Wertsystemen, die diese Prozesse beeinflussen, oder von den Fähigkeiten, Probleme in ihrer Komplexität wahrzunehmen“ (Bolscho 1993, S. 25).

Bölts (1995) verweist auf Umfrageergebnisse, die zeigen, daß Erwachsene, Kinder und Jugendliche aufgrund der zumindest in periodischen Abständen wahrgenommenen ökologischen Krisen, Umweltproblemen einen hohen Stellenwert zuweisen (vgl. Fietkau 1984; Grob 1991; Piel 1991; Ruff 1990; Waldmann 1992). Diese Werte reduzieren sich aber erheblich, wenn nach dem aktiven Engagement im Umweltschutz gefragt wird: 17% der Jugendlichen stufen sich in der IBM-Studie (Heiliger/Kürten 1992) als im Umweltschutz „aktiv“ ein, in der SHELL-Jugendstudie sind es 22% in den alten Bundesländern, 19% in den neuen Bundesländern. Nach der IBM-Studie von 1995 bezeichnen sich 21% der Jugendlichen und Kinder als „aktiv“ im Umweltschutz. Auf diese offensichtliche Diskrepanz zwischen Bereitschaft etwas zu tun und dem tatsächlichen Handeln richtet sich - nach Bölts - zunehmend das Interesse der empirischen Forschung (Huber 91; Unterbruner/Weigelhofer 1994; Institut für praxisorientierte Sozialforschung 1992). Gesicherte Daten über die Diskrepanz zwischen verbalisiertem und tatsächlichen umweltbewußten Handeln sind äußerst

selten und meist älteren Datums. Weigel/Weigel (1978) führten zur Validierung ihrer Skalen zum Erfassen von Umwelteinstellungen eine Untersuchung durch, in der sie Personen, die auf ihrem Fragebogen die Bereitschaft zum Unterschreiben einer Petition, zum Mülltrennen über Wochen hinweg zwecks Recycling und zur Teilnahme an einer Reinigungsaktion in einem Waldgebiet bekundeten, zur Teilnahme an genau diesen Aktionen baten. Beim Unterschreiben der Petition korrelierte das tatsächliche Handeln zu .50 mit den Werten der Einstellungsskala, beim Trennen von Abfällen für Recycling zu .39 und bei der Waldreinigungsaktion zu .30 (vgl. Weigel/Weigel 1978). Von einer anderen Studie, die den Unterschied zwischen verbalisiertem und tatsächlichem Umwelthandeln zum Inhalt hatte, berichten de Haan und Kuckartz (1996):

„Der amerikanische Psychologe L. Bickman führte folgendes Experiment zum Umgang mit Abfall durch (vgl. Bickman 1972): Vor einer College-Bibliothek wurde mitten auf dem Fußweg eine zerknüllte Zeitung auf den Boden gelegt. Sie war so plziert, daß Fußgänger darüber steigen oder um sie herumgehen mußten. Es war also garantiert, daß die Vorbeikommenden auf den Abfall aufmerksam wurden. Ein Papierkorb stand in unmittelbarer Nähe. Jede fünfte Person, die vorbeiging, wurde zehn Meter weiter von einem Mitglied der Forschergruppe angehalten. Man erklärte, daß man im Rahmen eines Ökologiekurses Interviews über das Abfallverhalten durchführen würde. Die entscheidende Frage, die den Passanten im Verlauf des Interviews gestellt wurde, lautete: „Wenn Müll auf dem Boden liegt, solle es dann in die Verantwortung aller fallen, den Müll aufzuheben, oder sollte dies die Angelegenheit der städtischen Straßenreinigung sein?“ 94% der Befragten antworteten, daß es in die Verantwortung aller fallen sollte. Insgesamt wurden 506 Personen (409 Studenten und 97 Nicht-Studenten) auf diese Weise befragt. Von ihnen hatten nur 8 Personen, d.h. ganze 1,4% tatsächlich den Müll aufgehoben (5 Studenten und 3 Nicht-Studenten)“ (de Haan/Kuckartz 1996, S. 107).

Diese beiden Untersuchungsergebnisse belegen eindrucksvoll die Diskrepanz zwischen umweltorientierter Handlungsbereitschaft und konkretem Umwelthandeln. Von daher scheint es – trotz aller forschungstechnischer Probleme – dringend notwendig zu sein, der Frage nachzugehen, ob und inwieweit sich schulische Umwelterziehung nicht nur auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft als Einstellungsdimension des Umweltbewußtseins, sondern vor allen Dingen auf das „ökologische Tun“ auswirkt. Aus diesen allgemeinen Überlegungen leiten sich die folgenden Hauptannahmen für die vorliegende Studie ab.



### 3.3. Hauptannahmen der vorliegenden Studie

Die vorliegende Studie hat neben der Analyse der Implementation schulischer Umwelterziehung und des Umweltbewußtseins von Schülerinnen und Schülern das Hauptziel, die Wirkung schulischer Umwelterziehung auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und auf das konkrete Umwelthandeln in Abhängigkeit manifester Persönlichkeitsmerkmale zu überprüfen. Da es eine allgemein anerkannte Theorie zur schulischen Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein (noch) nicht gibt, liefern die Ergebnisse der Forschung zur schulischen Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern<sup>8</sup>, sowie Annahmen der Lerntheorien<sup>9</sup>, der Entwicklungspsychologie<sup>10</sup> und der pädagogischen Psychologie<sup>11</sup> die Begründung für die Hauptannahmen der vorliegenden Studie mit ihren Spezifikationen.

#### **Hauptannahme 1:**

**Je stärker umweltbezogener Unterricht den didaktischen Kriterien<sup>12</sup> schulischer Umwelterziehung entspricht, desto eher ist eine umweltorientierte Handlungsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern zu erwarten. Zugleich ist zu erwarten, daß konkrete umweltorientierte Handlungsangebote vermehrt wahrgenommen werden.**

#### **Annahme 1a:**

Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat einen Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern. Je stärker umweltbezogener Unterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, desto eher ist eine umweltorientierte Handlungsbereitschaft zu erwarten.

#### **Annahme 1b:**

Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat einen Einfluß auf die Wahrnehmung konkreter umweltorientierter Handlungsangebote. Je stärker umweltbezogener Unterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, desto mehr werden konkrete umweltorientierte Handlungsangebote wahrgenommen.

#### **Hauptannahme 2:**

**Vorliegende Forschungsergebnisse unterstützen die Erwartung, daß manifeste Persönlichkeitsmerkmale wie Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs in Bezug auf umweltorientierte Handlungsbereitschaft höhere Prognosewerte erzielen als Merkmale schulischer Umwelterziehung.**

<sup>8</sup> vgl. Kapitel 3

<sup>9</sup> vgl. Edelmann; Lernpsychologie 1996, S. 206 – 220 und S. 406 - 409

<sup>10</sup> vgl. Schraml, W.J.: Einführung in die moderne Entwicklungspsychologie 1972, S. 250 ff

<sup>11</sup> vgl. Schenk-Danzinger: Pädagogische Psychologie 1972, S. 94 ff

<sup>12</sup> didaktische Kriterien schulischer Umwelterziehung: themen-, handlungs-, system- und problemorientierten Unterricht

Annahme 2a:

Es wird erwartet, daß umweltorientierte Handlungsbereitschaft mit zunehmendem Alter abnimmt. Je älter die Schülerinnen und Schüler sind, desto geringer ist ihre umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Dies gilt auch, wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht.

Annahme 2b:

Es wird erwartet, daß umweltorientierte Handlungsbereitschaft mit der Dauer des Schulbesuchs abnimmt. Je länger die Schülerinnen und Schüler die Schule besuchen, desto geringer ist ihre umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Dies gilt auch, wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht.

Annahme 2c:

Es wird erwartet, daß bei Schülerinnen umweltorientierte Handlungsbereitschaft stärker vorhanden ist als bei Schülern. Bei Schülerinnen ist die umweltorientierte Handlungsbereitschaft stärker vorhanden als bei Schülern.

Annahme 2d:

Schülerinnen nehmen konkrete umweltorientierte Handlungsangebote eher wahr als Schüler.

## **4. Konzeption der Untersuchung**

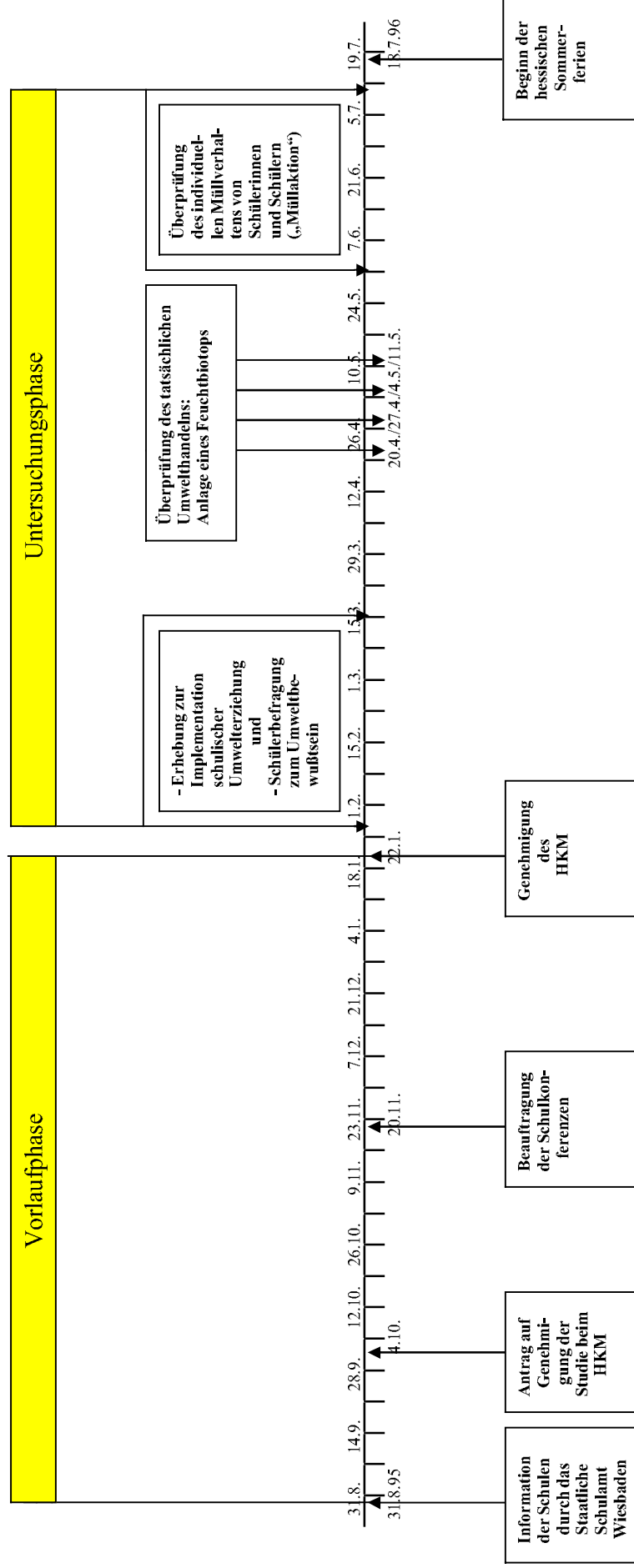
### **4.1. Anlage der Untersuchung**

Die vorliegende Studie will die Wirkung schulischer Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern im Allgemeinen und auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und das konkrete Umwelthandeln in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs im Besonderen überprüfen. Dazu muß als erstes ermittelt werden, inwieweit schulische Umwelterziehung an den Schulen Eingang gefunden hat. Dies geschieht mit Hilfe eines Fragebogens für die Lehrenden, der Fragen zu persönlichen und schulischen Voraussetzungen, zu Umweltproblemen, Umweltschutz und Umwelterziehung enthält (vgl. Anhang: Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil I). Dieser Fragebogen wurde von allen an der Studie teilnehmenden Lehrerinnen und Lehrern beantwortet. Gleichzeitig wurden sie gebeten, zusätzlich einen zweiten Fragebogen auszufüllen, wenn sie in ihrem Unterricht umweltbezogene Themen behandelt hatten (vgl. Anhang: Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil II). Die Beantwortung des 2. Teils sollte sich auf ein umweltbezogenes Thema beziehen. Als Anhaltspunkt für die Auswahl bot sich an, eine umweltbezogene Unterrichtssequenz heranzuziehen, die sie für so gelungen hielten, daß sie diese so oder ähnlich wieder in ihren Unterricht einbeziehen würden. Dieser zweite umweltbezogene Teil des Fragebogens enthält Fragen zur Unterrichtsorganisation, Kooperationsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der Schule, Aktivitäten im Unterricht zur Umwelterziehung und Einschätzung der eigenen Unterrichtsarbeit aus der Sicht anderer.

Als zweites muß das Umweltbewußtsein von Kindern und Jugendlichen erfaßt werden. Dazu dienten zum einen die bewährten und validierten Ansätze aus der Jugendlichen- und Erwachsenenforschung, „deren Übertragung auf Kinder plausibel erschien“ (Gebauer 1994, S.53). Dies waren für die Bundesrepublik Deutschland besonders die Arbeiten von Kley und Fietkau (1979), die in der Tradition von Maloney und Ward (1973) und Amelang et al. (1976) ein differenziertes Modell und Erhebungsinstrument zur Erfassung des Umweltbewußtseins entwickelten. Das auf der Basis dieser Untersuchungen von Braun (1983) weiterentwickelte Modell und Erhebungsinstrument zum Umweltbewußtsein bewährte sich ebenfalls erfolgreich bei seinen Schülerbefragungen von 1983 und 1995 und diente deshalb der vorliegenden Studie als theoretische und praktische Grundlage. Zum anderen dienten zwei Felduntersuchungen der Überprüfung des konkreten Umwelthandelns. Erstens wurde allen Schülerinnen und Schülern, die an der Befragung zum Umweltbewußtsein teilgenommen hatten, angeboten, im Wiesbadener Stadtwald an 4 aufeinanderfolgenden Samstagen an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuwirken. Zweitens wurde in einer quasiexperimentellen

Felduntersuchung das individuelle Müllverhalten dieser Schülerinnen und Schüler auf „ihrem“ Schulhof überprüft. Die Abbildung 5 gibt einen zeitlichen Überblick über die Anlage der Untersuchung wieder.

Abbildung 5 : Anlage der Untersuchung



## 4.2. Erhebungsinstrumente und Design der Studie

Die vorliegende Studie gliedert sich in 4 Teilbereiche: Erstens eine Lehrerbefragung zur Implementation schulischer Umwelterziehung, zweitens eine Schülerbefragung zum Umweltbewußtsein, drittens die Anlage eines Feuchtbiotops zur Überprüfung des konkreten Umwelthandelns und viertens die Überprüfung des individuellen „Müllverhaltens“ in einer quasiexperimentellen Felduntersuchung. Die Befragung zur Implementation schulischer Umwelterziehung wurde anhand von 3 verschiedenen Fragebogen vorgenommen. Der erste Fragebogen sollte von den Schulleitern ausgefüllt werden. Er beinhaltet Fragen zum Stellenwert der Umwelterziehung, die auf einer Rangking-Skala von 1–10 zu bewerten war, ob Umwelterziehung eine Modeerscheinung sei, zu Konsequenzen, die sich aus einer kontrovers geführten Umweltdiskussion für die Schulen ergibt, zum Umfang der an den Schulen betriebenen Umwelterziehung und zu den Konsequenzen einer handlungsorientierten Umwelterziehung für den schulischen Alltag. Bei seiner Konstruktion wurde weitgehend der entsprechende Fragebogen der IPN – Studie von Eulefeld et al. (1988) zugrunde gelegt (vgl. Anhang).

Der zweite Fragebogen, der von den Fachsprecherinnen bzw. Fachsprecher ausgefüllt werden sollte, enthielt Fragen zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung und operationalisierte die unabhängige Variable „institutionelle Normierungen – Ausstattung“. Er orientiert sich in seiner grundsätzlichen Anlage ebenfalls an dem entsprechenden Fragebogen der IPN- Studie von Eulefeld et al. (1988 und 1993), enthält aber zusätzlich eine Auflistung aktueller Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung<sup>13</sup>, deren Vorhandensein oder Fehlen von den Fachsprecherinnen bzw. Fachsprecher vermerkt werden sollte.

Der dritte Fragebogen zur Implementation schulischer Umwelterziehung richtete sich an alle Lehrerinnen und Lehrer der Schulen, die an der Befragung teilnahmen. Er ist zweigeteilt. Der erste allgemeine Teil sollte von allen Lehrenden einer Schule bearbeitet werden, unabhängig davon, ob sie umweltbezogene Themen unterrichteten oder nicht. Er enthält allgemeine Fragen zu persönlichen und schulischen Voraussetzungen, Statements zu Umweltproblemen, zum Umweltschutz, zur Umwelterziehung, zum selbstberichteten Umwelthandelns, sowie Fragen zum Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung. Lehrende, die keine Umweltthemen in ihren Unterricht einbezogen, wurden nach den Gründen für die Nichtbearbeitung von

---

<sup>13</sup> Diese Auflistung wurde anhand der im Schulbuchkatalog des HKM aufgeführten 62 Schulbuchverlage vorgenommen, die alle schriftlich um eine entsprechende Information oder auch um Materialien angeschrieben wurden (Stand: Februar 1996)

Umweltthemen gefragt<sup>14</sup>. Der zweite Teil des Lehrerfragebogens richtete sich an die Lehrerinnen und Lehrer, die im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 Unterrichtsthemen unterrichteten, die im weitesten Sinne als Themen zur Umwelterziehung angesehen werden konnten. Als Anhaltspunkt für die Auswahl wurde ihnen angeboten, eine Unterrichtssequenz heranzuziehen, welche sie für so gelungen hielten, daß sie diese so oder ähnlich wieder in ihren Unterricht einbeziehen würden. Er enthält Basisinformationen zur schulischen Umwelterziehung, über die Unterrichtsorganisation, Kooperationsmöglichkeiten innerhalb und außerhalb der Schule, Aktivitäten im Unterricht, Art der Themenbearbeitung, Behandlung der Aspekte ökologischer Systeme, sowie Fragen zur Rückmeldung der eigenen unterrichtlichen Tätigkeit<sup>15</sup>.

Die Schülerbefragung zum Umweltbewußtsein wurde an **den** Schulen durchgeführt, die sich auch an der Befragung zur Implementation schulischer Umwelterziehung beteiligten. Damit war zweierlei erreicht. Erstens war es indirekt möglich, die Wirkung schulischer Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern zu überprüfen, zweitens wurde dadurch die Organisation und Koordination erheblich erleichtert.

Der Fragebogen zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern gleicht in seiner Grundstruktur (Version 1) dem von Braun 1980 und 1993 eingesetzten standardisierten Erhebungsinstrument zur Erfassung des Umweltbewußtseins Jugendlicher. Da der Fragebogen auch von Schülerinnen und Schülern der 4. Klassen von Grundschulen bearbeitet werden sollte, wurde der Bereich des Wissenstests nach Rücksprache mit Eltern, Schulleitern und Schulkonferenzen grundschulspezifisch überarbeitet (Version 2)<sup>16</sup>, so daß die Schulen bei der Anforderung der Fragebogen zwischen zwei unterschiedlichen Anspruchsniveaus im Bereich der kognitiven Problemlösungskompetenz (Kenntnis/Wissen) wählen konnten. Neben diesen im Anspruchsniveau unterschiedlichen Wissenstests, zu dem Aufgaben in Form von richtigen oder falschen Aussagen gehören, enthält der Fragebogen Statements zu allgemeinen Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik, die anhand einer Zustimmung - Ablehnungsskala zu beurteilen waren.

Die Dimension des Handelns als selbstberichtete Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik war anhand einer fünfstufigen Intensitätsskala (nie, selten, ab und zu, oft, immer) zu beurteilen.

<sup>14</sup> vgl. Anhang: Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil I

<sup>15</sup> vgl. Anhang: Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil II

<sup>16</sup> Dieser Wissenstest orientiert sich in seinem Aufbau an den in den Rahmenlehrplänen für die Grundschule formulierten Lernzielen, an aktuellen Unterrichtsmaterialien für die Umwelterziehung an Grundschulen und an konkreten unterrichtlichen Erfahrungen zur Umwelterziehung in vierten Grundschulklassen.

Drei Fragen zur umweltorientierten Handlungsbereitschaft schlossen den Fragebogen zum Umweltbewußtsein ab. Als manifeste Persönlichkeitsmerkmale wurden entsprechend den Hauptannahmen Geschlecht, Alter und Dauer des Schulbesuchs festgelegt.

Die Überprüfung des tatsächlichen Umwelthandelns durch die Anlage eines Feuchtbiotops und die Überprüfung des individuellen Müllverhaltens von Schülerinnen und Schülern auf „ihrem“ Schulhof bildeten als quasiexperimentelle Felduntersuchungen<sup>17</sup> den Abschluß der Datenerhebung. Die Anlage des Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald stellte die entscheidende Nahtstelle zwischen verbalisierter umweltorientierter Handlungsbereitschaft und dem tatsächlichen Umwelthandeln von Schülerinnen und Schülern dar und ist zentraler Bestandteil der vorliegenden Studie. Das tatsächliche Umwelthandeln (Teilnahme an der Anlage eines Feuchtbiotops) wurde anhand von Teilnehmerlisten dokumentiert, die neben den Namen der Teilnehmer auch Informationen über die Schulen, Klassen und die Gruppeneinteilungen enthält und tabellarisch zusammengefaßt wurde (vgl. Übersicht 6). Die Überprüfung des individuellen Müllverhaltens<sup>18</sup> lieferte vor allen Dingen Informationen über die Reaktion von Schülerinnen und Schülern bei der Konfrontation mit Müll auf „ihrem“ Schulhof und wurde mit einem selbst entwickelten Beobachtungsbogen (siehe Anhang) in Form einer Strichliste nach 4 vorgegebenen Handlungsmustern protokolliert und tabellarisch zusammengefaßt (vgl. Anhang S.262 - 265). Wie die Fragebogen und Zielgruppen koordiniert sind zeigt die folgende Abbildung:

---

<sup>17</sup> Das wesentliche Charakteristikum einer Felduntersuchung wird von Bortz (1984) wie folgt beschrieben: „Felduntersuchungen finden „im Felde“ statt, d.h. in einer vom Untersucher möglichst unbeeinflussten, natürlichen Umgebung, wie beispielsweise einer Fabrik, einer Schule, einem Spielplatz, einem Krankenhaus usw. Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, daß die Bedeutung der Ergebnisse unmittelbar einleuchtet, weil diese ein Stück unverfälschter Realität charakterisieren (**hohe externe Validität**). Dieser Vorteil geht allerdings zu Lasten der internen Validität, denn die natürliche Belassenheit des Untersuchungsfeldes bzw. die nur bedingt mögliche Kontrolle störender Einflußgrößen läßt häufig mehrere gleichwertige Erklärungsalternativen der Untersuchungsbefunde zu“ (Bortz 1984, S. 33f).

<sup>18</sup> „Verhalten“ nach Edelmann (1996) im Sinne einer Außensteuerung



Abb. 6: Erhebungsinstrument 1996

Schulleiterfragebogen	<p>Stellenwert der Umwelterziehung Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmitteln zur Umwelterziehung</p>
Lehrerfragebogen I	<p>Fragen zu Examens- und unterrichteten Fächern und Klassenstufen Fragen zu Projektwochen und Arbeitsgemeinschaften Fragen zur Fortbildung Fragen zur Einstellung gegenüber Umweltproblemen Betroffenheit Verantwortungszuschreibung selbstberichtete Handlungen und Handlungsabsichten Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung Institutionelle Normierungen Umweltprobleme in der Schulumgebung Thematik, Art und Umfang des Unterrichts zur Umwelterziehung Gründe für die Nichteinbeziehung von Umwelterziehung</p>
Lehrerfragebogen II	<p>Zeitliche und organisatorische Fragen Fragen zum fächerübergreifenden Unterricht Fragen zu Schüleraktivitäten, Einbeziehung außerschulischer Personen und Einrichtungen, Ökologisierung der Schule Fragen zu verwendeten Materialien Fragen zur Einbeziehung von Systemaspekten</p>
Schülerfragebogen	<p>zum Umweltbewußtsein von SchülerInnen der 4., 8. und 12. Klassen von Grund-,Haupt-,Real-,Gesamtschulen und Gymnasien Er beinhaltet: 1) Wissensfragen zur Umweltproblematik = allgemeiner Informationsstand (2 verschiedene Anspruchsniveaus) 2) Fragen zu Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik 3) Fragen zu Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik</p>
Felduntersuchung	<p>Überprüfung der Handlungsbereitschaft durch Wahrnehmung konkreter Handlungsangebote: Anlage eines Feuchtbiotops „quasiexperimentelle“ Felduntersuchung - „individuelles Müllverhalten“</p>

### 4.3. Variablen Schulischer Umwelterziehung

Da die vorliegende Studie die Wirkung schulischer Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler überprüfen will und damit Kausalzusammenhänge impliziert, werden im Folgenden sowohl für die „schulische Umwelterziehung“ als auch für das „Umweltbewußtsein“ abhängige und unabhängige Variablen definiert, deren inhaltliche Bestimmung durch den Fragetext der entsprechenden Fragebogen erfolgt. Als abhängige Variablen schulischer Umwelterziehung sind die Ausprägungen von Unterricht definiert. Für schulische Umwelterziehung sind neben dem Aspekt des fächerübergreifenden Arbeitens die didaktischen und politischen Forderungen nach Situations-, Handlungs-, System- und Problemorientierung richtungsweisend<sup>19</sup>. Für die vorliegende Studie ergeben sich daraus die in Übersicht 3 zusammengefaßten abhängigen Variablen (zur Berechnungsgrundlage vgl. Kapitel 5.3.2.).

Als unabhängige Variablen werden nach Eulefeld (1988) die für die Umwelterziehung bedeutsamen Strukturmerkmale der Schule bezeichnet, die anhand des allgemeinen Teils des Lehrerfragebogens Teil I (vgl. Anhang) operationalisiert worden sind. Die unabhängigen Variablen liegen - mit Ausnahme der Variablen „selbstberichtete Handlungen bzw. Handlungsabsichten“ - als additive Skalen vor. Sie sind Konstrukte, die aus einer unterschiedlichen Zahl von Einzelaussagen bestehen. Jede Einzelaussage war mit Werten zwischen 0 (stimme nicht zu) und 3 (stimme zu) zu bewerten. Diese Einzelaussagen wurden - entsprechend den Variablen - zu Skalen zusammengefaßt und Summenwerte gebildet. Die Summenwerte liegen zwischen 0 und - bei drei Einzelaussagen - 15. Der Wert 0 signalisiert höchste Ablehnung. Der Wert 15 bedeutet stärkste Zustimmung. Eine anschließende Reliabilitätsanalyse<sup>20</sup> mit Hilfe von SPSS gibt Auskunft über die Genauigkeit einer Skala wieder und ermöglicht bei gleichem Forschungsansatz einen Vergleich mit bereits durchgeführten Untersuchungen (vgl. Anhang: Tabelle 52)<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Einzelheiten des zugrundeliegenden Konzeptes und die Begründung der didaktischen Kriterien sind im Schlußbericht der ersten Studie zur Praxis der Umwelterziehung ausgeführt (vgl. Eulefeld et al. 1988, S. 83ff)

<sup>20</sup> Zentrales Kriterium für die Präzision einer Skala ist der Koeffizient „alpha“, der (mit 100 multipliziert) die Genauigkeit der Messung eines Merkmals in Prozent angibt. „Je weiter sich der Wert des Koeffizienten *alpha* (vgl. Cronbach 1962) seinem Höchstwert 1 nähert, desto größer ist der Zuverlässigkeitsgrad der Skala“ (Rode 1996, S. 65). Von einer ausreichenden Präzision kann ausgegangen werden, wenn „alpha“ > .50 ist (vgl. Nunnally 1967).

<sup>21</sup> Tabelle 52 im Anhang enthält nicht nur einen Vergleich der Reliabilitätskoeffizienten und Item-Mittelwerte der unabhängigen Variablen schulischer Umwelterziehung mit den entsprechenden Ergebnissen von Rode (1996), sondern auch eine Bewertung dieser Variablen.

Bei der Variablen „selbstberichtete Handlungen bzw. Handlungsabsichten“ lagen die einzelnen Indikatoren allerdings nur in nominal skaliertes Form<sup>22</sup> vor, so daß die Bildung von Summenskalen oder auch eine Faktorenanalyse nicht möglich war. Stattdessen wurde für die weitere Analyse dieser Variablen das Verfahren der Bildung latenter Klassen nach Rost (1988) gewählt. Für die vorliegende Studie ergeben sich die in Übersicht 4 zusammengefaßten unabhängigen Variablen.

---

<sup>22</sup> Nominalskalierte Variablen sind in ihrer Auswertungsmöglichkeit stark eingeschränkt. Eigentlich sind sie nur für Häufigkeitsauszählungen geeignet

Übersicht 3: abhängige Variablen schulischer Umwelterziehung

abhängige Variablen	inhaltliche Bestimmung	Fragetext und -nummer des Fragebogens für Lehrerinnen und Lehrer, die Umwelterziehung betreiben (Lehrerfragebogen Teil II)
<b>Fachorganisation</b>	fragt danach, in welchem fachorganisatorischen Rahmen Umwelterziehung stattfindet	<p>3) „Im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 habe ich in folgenden Klassen und Fächern unterrichtet“.</p> <p>4) „Im vergangenen Schuljahr habe ich eine Arbeitsgemeinschaft mit folgenden Themen durchgeführt;“</p> <p>19) „Wurde dieses Thema oder wurden andere Aspekte desselben Themas gleichzeitig in einem anderen Fach in dieser Klasse behandelt?“ Ja – Nein</p>
<b>zeitliche Organisation der Umwelterziehung, zeitliche Organisation der Themenbearbeitung</b>	stellt Rahmendatum dar, bei dem es um die Einhaltung oder Abweichung von der üblichen 45-minütigen Unterrichtsstunde geht	<p>5) „An unserer Schule hat/haben im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 ein/mehrere Projekttag(e) – Projektwoche(n) stattgefunden.“</p> <p>13) „Haben Sie im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 umweltbezogene Themen in ihrem Unterricht behandelt? Welche umweltbezogenen Themen haben Sie berücksichtigt? Nennen Sie bitte alle Themen! Bitte geben Sie auch an, mit welchen Lehrkräften anderer Fächer Sie fächerübergreifend zusammengearbeitet haben ( ohne Namensnennung, z.B. Biologielehrer) und wieviel Stunden die einzelnen Fächer jeweils beitrugen.“</p> <p>16) „Wieviel Wochenstunden umfaßt dieses Fach?“</p> <p>17) „Wie wurde der Unterricht zu diesem Thema organisiert?“</p>
<b>zeitlicher Umfang der Themenbearbeitung</b>	stellt Rahmendatum dar, das erste Hinweise auf die Bedeutung gibt, die einem Thema zugeschrieben wird	<p>18) „Wieviel Zeitstunden außerhalb der Schulstunden befaßten sich die Schüler mit diesem Thema?“</p> <p>19) „Wurde dieses Thema oder wurden andere Aspekte desselben Themas gleichzeitig in einem anderen Fach in dieser Klasse behandelt? Wenn Ja, um welches Fach (welche Fächer) handelt es sich? Wie groß waren die Zeiteanteile des anderen Faches (der anderen Fächer)?“</p>

Übersicht 3: abhängige Variablen schulischer Umwelterziehung  
Fortsetzung

<b>Art der Themenbearbeitung</b>	
<b>Situationsorientierung</b>	Hier wird gefragt, ob am Ort oder in der Umgebung ein Umweltproblem eine wichtige Rolle spielt. 12) „Spielt an Ihrem Ort oder in der Umgebung ein Umweltproblem eine wichtige Rolle ? Wenn ja, welches?“
<b>themenspezifisches Papiermaterial</b>	Hier sind spezifische, das Thema konkret betreffende Unterrichtsmaterialien gefragt, z.B. Zeitungsartikel, Lexika oder selbst hergestellte Arbeitsblätter. 31) „Welche der folgenden Materialien wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas von den Schülern verwendet?“
<b>Experimentiermaterialien</b>	Diese Variable umfaßt die Nutzung von Analyse- und – Experimentiermaterial (Arbeitsgeräte, Aquarien, Lebewesen, Terrarien). 31) „Welche der folgenden Materialien wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas von den Schülern verwendet?“
<b>naturwissenschaftliche Handlungsorientierung</b>	Sie ist gekennzeichnet durch Schüleraktivitäten wie Anlage, Pflege und Nutzung von Biotopen oder Lehrpfaden, Naturbeobachtung, ökologische Feldarbeit oder Selbstbau von Geräten. 27) „Welche der folgenden Aktivitäten wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas von den Schülern durchgeführt?“
<b>sozialwissenschaftliche Handlungsorientierung</b>	beinhaltet schülerorientierte Aktivitäten wie selbständige Referate, Befragungen etc. 27) „siehe oben“ 28) „Wie haben Sie Ihr Unterrichtsvorhaben dokumentiert?“ 29) „Haben Sie während dieses Unterrichtsvorhabens mit außerschulischen Personen oder Einrichtungen zusammengearbeitet?“
<b>Systemorientierung</b>	Diese Variable betrifft die Berücksichtigung ökologischer Gesetzmäßigkeiten und Systemzusammenhänge. 32) „Welche der folgenden Aspekte ökologischer Systeme sind den Schülern bei der Bearbeitung des Themas verdeutlicht worden?“

Übersicht 3: abhängige Variablen schulischer Umwelterziehung  
Fortsetzung

<p><b>Naturwissenschaftliche Problemorientierung</b></p>	<p>erfaßt einen eher naturwissenschaftlich ausgerichteten Unterricht zur Erarbeitung von Problembeschreibungen, z.B.: durch die Thematisierung anthropogener Faktoren von Umweltbeeinträchtigungen</p>	<p>33) „Welche Elemente einer Analyse von Umweltproblemen sind bei der Bearbeitung des Themas einbezogen worden? a) Auswirkungen auf Mensch, Tier, Pflanze b) Menschen als Verursacher von Umweltproblemen (z.B. bei der „Inwertsetzung“ von Räumen) e) Maßnahmen zum Umweltschutz“</p>
<p><b>sozialwissenschaftliche Problemorientierung</b></p>	<p>liegt vor, wenn auch politische und gesellschaftliche Bedingungsfaktoren der Entstehung von Umweltproblemen zu Bestandteilen des Unterrichts werden</p>	<p>33) „Welche Elemente einer Analyse von Umweltproblemen sind bei der Bearbeitung des Themas einbezogen worden? c) Interessensgegensätze und Konflikte bei Umweltproblemen d) Zeitliche Entwicklung von Umweltproblemen e) Rechtsfragen zum Umweltschutz f) Ökonomie und Ökologie z.B. Wirkung von Steuern und Abgaben (Ökosteuer)“</p>

Übersicht 4: unabhängige Variablen schulischer Umwelterziehung

unabhängige Variable	inhaltliche Bestimmung	Fragetext und –nummer des allgemeinen Fragebogens für Lehrerinnen und Lehrer (Lehrerfragebogen Teil I)
<b>Betroffenheit</b>	zeigt in verhältnismäßig allgemeiner Weise die Wahrnehmung der Umweltsituation durch die Menschen	<p>7) „Die Menschen fühlen sich unterschiedlich stark von Umweltproblemen betroffen. Die einen machen sich große Sorgen, die anderen bleiben eher gelassen. Wie ist es bei Ihnen?</p> <p>a) Mich beunruhigen die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln.  b) Ich mache mir sehr große Sorgen über mögliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf mich und meine Familie.  c) Ich befürchte , daß uns der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird.  d) Ich fühle mich durch den ständig steigenden Lärmpegel stark beeinträchtigt.  e) Ich glaube, daß die Erde in wenigen Jahrzehnten für den Menschen unbewohnbar wird.“</p>
<b>Verantwortungs-attribution (intern)</b>	dem Handeln des Einzelnen zur Lösung von Umweltproblemen wird höhere Bedeutung zugemessen als dem Handeln von Politikern oder Umweltgruppen / Behörden	<p>8) „Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen über den Umweltschutz zustimmen.</p> <p>a) Umweltschutz ist vorwiegend Sache des einzelnen, z.B. indem man Altpapuer und Glas der Wiederverwertung zuführt und sparsam mit Energie und Wasser umgeht.  b) Umweltschutz bedeutet in erster Linie Pflege der Natur z.B. durch Anhängen von Nistkästen, Anlegen von Teichen und Feuchtbiotopen.  f) Umweltschutzbemühungen werden nur dann Erfolg haben, wenn die Menschen wieder lernen, in engerem Kontakt mit der Natur zu leben.  h) Die Herstellung umweltverträglicher Produkte wird im wesentlichen durch das Verbraucherverhalten bestimmt.“</p>
<b>Verantwortungs-attribution (extern)</b>	dem Handeln von politischen Parteien, vom Staat, Umweltschutzorganisationen, der Wirtschaft etc. zur Lösung von Umweltproblemen wird eine höhere Bedeutung zugemessen, als dem Handeln des Einzelnen	<p>8) „Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen über den Umweltschutz zustimmen.</p> <p>c) Die Probleme des Umweltschutzes müssen zuerst auf gesamtstaatlicher Ebene angegangen werden, d.h. vor allem durch politische Maßnahmen.  d) Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.  e) Vor allem die politischen Parteien haben eine große Verantwortung für die Verwirklichung des Umweltschutzes.  g) Die Probleme des Umweltschutzes sind eine Folge der Wirtschaftsstruktur und müssen auf dieser Ebene gelöst werden.  i) Es ist Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.“</p>

Übersicht 4: unabhängige Variablen schulischer Umwelterziehung  
Fortsetzung:

<p><b>selbstberichtete Handlungen und Handlungsabsichten</b></p>	<p>Prämisse: zwischen beabsichtigtem und selbstberichtetem Handeln besteht eine Korrelation von .49. Das Umwelthandeln des Lehrers gilt neben seiner Einstellung als wichtige Variable zur Erklärung der von ihm realisierten Umwelterziehung</p>	<p>9) „Jeder Einzelne ist aufgefordert, durch eigenes Tun einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation zu leisten. Wie ist es bei Ihnen? Regelmäßig mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad zur Sevchule fahren bzw. zu Fuß gehen. a) Eine politische Partei deshalb wählen, weil sie den „ökologischen Umbau“ der Industriegesellschaft anstrebt. b) Einen Umweltverband für den Schutz bedrohter Arten Geld spenden. c) Auf die Ausübung einer Sportart verzichten (z.B. Skifahren, Motorsport), um die Umwelt zu schonen. d) An einer Versammlung einer Umwelt- oder Naturschutzgruppe teilnehmen. e) Ein Konsumprodukt aus Umweltschutzgründen wechseln, obwohl das neue Produkt teurer ist. f) Regelmäßig die Haushaltsabfälle nach Papier, Glas, organischen Stoffen und Sondermüll (z.B. Batterien) sortieren. g) In der Freizeit aktiv an Natur- und Umweltschutzprojekten mitarbeiten (z.B. Anlage und Pflege von Biotopen). h) Sonstiges.“ i)</p>
<p><b>Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung</b></p>	<p>Befragte äußern sich, inwieweit sie im Rahmen von Schule selbst effektiv handeln können (berufliches Umwelthandeln) und welchen Einschränkungen sie unterliegen</p>	<p>10) „Umwelterziehung soll bei Schülern „die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt fördern“ (Empfehlungen der Kultusministerkonferenz 1980). Wie sehen Sie als Praktiker Anspruch und Wirklichkeit? Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen zustimmen. a) Umwelterziehung ist auf zu viele Fächer verteilt, so daß die Schüler die Zusammenhänge nicht erkennen können, um sich verantwortlich zu verhalten. b) Die Erwachsenen handeln selbst zu wenig umweltbewußt, so daß Schüler keine Beispiele für verantwortliches Verhalten haben. c) Schüler interessieren sich für andere, oft angenehmere Dinge des Lebens (z.B. Konsum, Freizeit), so daß sie umweltbewußtes Verhalten als Verzicht empfinden. d) In der Schule bestehen zu wenig Gelegenheiten, Schülern Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu geben. e) Wegen der dominierenden Einflüsse des Elternhauses spielt die Umwelterziehung in der Schule kaum eine Rolle für das Schülerverhalten. f) Ich sehe noch andere Probleme.“</p>



Übersicht 4: unabhängige Variablen schulischer Umwelterziehung  
Fortsetzung

<p><b>institutionelle Normierungen</b></p>	<p>meint die Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung von Unterricht wie: Lehrpläne, Leistungsbeurteilung, zeitliche Spielräume, Aufsichtspflicht, Mitbestimmung der Eltern, Finanzmittel, Stundenplan, Fachlehrerprinzip</p>	<p>11) „Die Schule als staatliche Institution setzt notwendigerweise Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung von Unterricht. Kreuzen Sie bitte im folgenden an, in welchem Ausmaß Sie den einzelnen Aussagen über die Wirkungen solcher Rahmenbedingungen zustimmen. a) Die Stofffülle der Lehrpläne ermöglicht es kaum, neue Inhalte (wie Gesundheits-, Friedens- und Umwelterziehung) im Unterricht ausreichend zu berücksichtigen. b) Bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule ist die Leistungsbeurteilung der Schüler kaum möglich. c) Der im Lehrplan vorgesehene zeitliche Spielraum läßt sich für besondere Unterrichtsvorhaben nutzen (z.B. fächerübergreifende oder projektorientierte Vorhaben). d) Die Probleme, die außerschulisches Arbeiten (z.B. Exkursionen) für die Aufsichtspflicht mit sich bringt, lassen sich nicht bewältigen. e) Die Mitbestimmungsrechte der Eltern können die Behandlung aktueller, in der öffentlichen Diskussion stehender Themen erschweren. f) Die Begrenztheit schulischer Finanzmittel erschwert die Anschaffung zusätzlicher Materialien für die Umwelterziehung. g) Trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplanes lassen sich auch umfangreichere Unterrichtsvorhaben (z.B. Projekte) realisieren: h) Das Fachlehrerprinzip erschwert fächerübergreifende Unterrichtsvorhaben.“</p>
<p><b>Ausbildung der Lehrer</b></p>	<p>meint die Fächer, für welche die Lehrer ausgebildet wurden. Ausbildung des Lehrers in einem Zentrierungsfach der Umwelt-erziehung oder einer Kombination über einen Einfluß auf die Realisierung von Umwelterziehung aus.</p>	<p>2) „Das Staatsexamen für das Lehramt habe ich in folgenden Fächern abgelegt:“</p>
<p><b>Fortbildung der Lehrer</b></p>	<p>Einfluß der Lehrerfortbildung auf die Umwelterziehung kann durch die Nutzungsintensität des in Frage kommenden Angebotes angezeigt werden</p>	<p>6a) „Haben Sie in den letzten 3 Jahren an Fortbildungsveranstaltungen der staatlichen Lehrerfortbildungsinstitution(en) oder anderer Veranstalter oder an Fachtagungen teilgenommen?“ Ja ( ) Nein ( ) 6b) Stand eine der besuchten Fortbildungsveranstaltungen in einem Zusammenhang mit Umwelterziehung? Ja ( ) Nein ( )“</p>

#### 4.4. Das Konstrukt „Umweltbewußtsein“

Die Variablen zur Erfassung des Umweltbewußtseins von Schülerinnen und Schülern orientieren sich an dem Konzept des Umweltbewußtseins von Braun (vgl. Kapitel 2.2.2.5.), das durch die Variable „politisches Interesse“ ergänzt wurde. Für die Ermittlung des politischen Interesses standen die Fragen (Items) 57 bis 68 des entsprechenden Fragebogens zur Verfügung (vgl. Übersicht 5). Die an diesen Items durchgeführte Faktorenanalyse (VARIMAX) ergab ein Zwei-Faktoren-Lösung, die 52,4% der Gesamtvarianz erklärt

Die Einzelaussagen wurden zunächst prozentual nach den Antwortvorgaben ausgewertet, wobei die Antwortkategorie „trifft überhaupt nicht zu“ und „keine Antwort“ den Wert 0 erhielten, „trifft kaum zu“ den Wert 1, „trifft ziemlich zu“ den Wert 2 und „trifft völlig zu“ den Wert 3, so daß sich eine Skala mit Summenwerten von 0 - 18 ergab. Die qualitative Struktur der Dimension „politisches Interesse“ wurde mit Hilfe der Analyse latenter Klassen weiter erhellt (vgl. Kapitel 5.4.2.4.).

. Die Reliabilität der Variablen „politisches Interesse“ wurde mit Hilfe von SPSS bestimmt und ergab einen ausreichenden Wert von .66. Die gleichzeitige Ausgabe des Trennschärfekoeffizienten ermöglicht es, eine Skala durch Eliminierung unbrauchbarer Fragen für zukünftige Befragungen effektiver zu gestalten.

Das Erhebungsinstrument zur Erfassung des Konstruktes „Umweltbewußtsein“ ist in seiner Grundstruktur bereits in Kapitel 4.2. vorgestellt worden. Übersicht 5 enthält die Fragen Statements, mit denen die einzelnen Variablen des Umweltbewußtseins operationalisiert wurden <sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Für die weitere Auswertung werden die Fragen zum Wissenstest durch ein W, die Fragen zu Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik durch ein E, die Fragen zu Politik (politisches Interesse) durch ein I und die Fragen zu Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik durch ein H vor der entsprechenden Fragebogennummer kenntlich gemacht.

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstests Version 1 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstest Version 2 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)
kognitive Problemlösungskompetenz	umweltrelevantes Wissen als Orientierungswissen	<p>1) „Menschliche Eingriffe in die Natur haben auch zu einer Bedrohung der Erdatmosphäre geführt und gefährden das Leben auf der Erde. Ozonabbau in den hohen Schichten der Atmosphäre und der Treibhauseffekt werden zu einer immer größeren ökologischen Herausforderung und Bedrohung für die Menschen“.</p> <p>2) „Überprüfe die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuze entsprechend an:  a) Ozon ist giftig und in jedem Falle schädlich.  b) Ozon ist in der hohen Atmosphäre (20-50km) lebenswichtig und wirkt als Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen.  c) Am Boden ist Ozon schädlich und für die Pflanzen giftig.  d) Ozon gibt es am Boden nicht, da Ozon als Gas sofort aufsteigt und in der hohen Atmosphäre den Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen aufbaut.  e) Das sog. „Ozonloch“ ist eine Erfindung der Wissenschaftler.“</p> <p>3) „Ohne unsere Atmosphäre würde auf der Erde eine weltweite Mitteltemperatur von -19 Grad Celsius herrschen. Unter diesen Verhältnissen wäre menschliches Leben nicht möglich. Tatsächlich beträgt die Durchschnittstemperatur in Erdbodennähe aber circa * 15 Grad Celsius“.</p> <p>4) „Für die Erwärmung der Erde auf + 15 Grad Celsius ist der natürliche Treibhauseffekt verantwortlich“.</p> <p>5) „Dieser natürliche Treibhauseffekt wird verstärkt durch:  a) Zunahme sogenannter Treibhausgase  b) allgemeine Klimaschwankungen  c) hohe Sommertemperaturen  d) Wärmestrahlung, die bei vulkanischen Aktivitäten freigesetzt wird“.</p> <p>6) „Die wichtigsten Treibhausgase sind:  a) Luft  b) Ozon  c) Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  d) Methan  d) FCKW's (Spraydosengase)“</p>	<p>1) „Unsere Erde kann mit einem Raumschiff verglichen werden, das durch das Weltall fliegt. Alles was die Astronauten an Abfällen produzieren, bleibt im Raumschiff. Alles, was die Menschen an Abfällen produzieren, bleibt auf der Erde. Irgendwann kann die Erde die Abfälle nicht mehr aufnehmen. Wir werden in unserem eigenen Müll ersticken“.</p> <p>2) „Jeder von uns produziert im Jahr durchschnittlich 360 kg Müll (entspricht ungefähr 18 Schubkarren voll)“.</p> <p>3) „Verpackungsmaterialien (Papier/Pappe) können in den Geschäften zurückgegeben werden“.</p> <p>4) „Müll enthält wertvolle Rohstoffe, die zum Teil wiedergewonnen werden können“.</p> <p>5) „Müll wird nicht nur auf einer Mülldeponie gelagert, sondern auch verbrannt. Dabei entweichen gefährliche Gifte in die Luft und schädigen Pflanzen, Tiere und Menschen“.</p> <p>6) „Wiederverwertung von vielen Dingen, die wir wegwerfen, helfen, den Abfall zu verkleinern“.</p> <p>7) „Kreuze an, welche Gegenstände Deiner Meinung nach wiederverwert werden können:  a) Flasche  b) Kartons  c) Zeitungen  d) Dosen  e) Joghurtbecher  f) manche Kunststoffe“</p> <p>8) „Gegenstände, die wiederverwert werden können, sind besonders gekennzeichnet, und zwar durch:  a) den blauen Umweltsymbol  b) eine besondere Herstellungsnummer  c) den Grünen Punkt“</p> <p>9) „Bei Spaziergängen im Wald und entlang von Flüssen und Bächen kann man viele Gegenstände finden, die hier nicht hingehören (alte Autoreifen, Kühlstränke, alte Sofas, gefüllte Müllsäcke, Flaschen und vieles mehr. Dies ist eine erlaubte und billige Methode, Abfälle loszuwerden“</p>

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“  
Fortsetzung:

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstests Version 1 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstest Version 2 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)
	<p>7) „Die Staatsoberhäupter von 163 Staaten trafen sich im Juni 1992 in Rio de Janeiro (Brasilien), um eine Verringerung der Konzentration der Treibhausgase zu beschließen. Zwei Jahre später trafen sie sich zu einer eigenen Klimakonferenz in Berlin“.</p> <p>8) „Besorgt zeigte man sich über den hohen Kohlendioxidanstieg in der Atmosphäre. Verantwortlich hierfür ist: a) die fortschreitende Vernichtung der Wälder b) wachsender Verbrauch fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl; Erdgas) c) zunehmender Autoverkehr d) wachsende Erdbevölkerung“</p> <p>9) „Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft“.</p> <p>10) „Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde“.</p> <p>11) „Brent Spar ist: a) ein besonders sparsames Auto b) ein Projekt zur Rettung der Wale c) eine Ölplattform in der Nordsee d) eine Symbolfigur für umweltbewußtes Handeln“</p> <p>12) „Unterirdische Atomversuche (z.B. im Mururoa-Atoll) sind ungefährlich, da radioaktive Stoffe für immer unter der Erdoberfläche bleiben“.</p> <p>13) „Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend“.</p> <p>14) „Die nach außen dringende Strahlung eines normal funktionierenden Kernkraftwerkes ist gegenüber der natürlichen Strahlung (kosmische Strahlung) gering“.</p> <p>15) „In der Bundesrepublik Deutschland trägt in erster Linie die Industrie (gegenüber dem Verkehr bzw. den Haushalten) zur Luftverschmutzung bei“.</p> <p>16) „Unter der biologischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten“.</p> <p>17) „Unter der chemischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Mithilfe von Kleinstlebewesen und Sauerstoff“.</p>	<p>10) „Der Mensch kann mehrere Wochen hungern, aber verdurstet ist er schon nach 36 Stunden“.</p> <p>11) „Fehlendes Wasser müssen alle Lebewesen durch „Trinken“ wieder auffüllen, sonst verdursten sie. Deshalb ist Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel überhaupt und muß besonders geschützt werden“.</p> <p>12) „Auch Du kannst mithelfen, das Wasser zu schützen, indem Du: a) dich weniger wäschst b) keine Abfälle ins Wasser oder in die Toilette wirfst c) keine Abfälle in der Landschaft liegen läßt d) badest statt zu duschen e) Seifen und Waschmittel benutzt, die wenig schäumen f) Wasser nicht unnützlich laufen oder tropfen läßt“</p> <p>13) „Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten: a) umweltfreundliche Produkte und Arbeitsmittel verwenden (Putzmittel, Klebstoffe) b) Abfall vermeiden oder getrennt sammeln c) sparsam mit Energie (Heizung und Wasser) umgehen d) bei Feiern Porzellangeschirr und Metallbesteck verwenden e) bei Feiern Einweggeschirr verwenden, um Spülwasser zu vermeiden“</p> <p>14) „Lärm macht krank!“</p> <p>15) „Ozon ist ein Gas, das am Erdboden giftig ist, in der Höhe aber (etwa 20 – 50km) einen Schutzschild für die Erde gegen schädliche UV-Strahlen der Sonne aufbaut“.</p> <p>16) „Ohne unsere Lufthülle wäre auf der Erde menschliches Leben nicht möglich“.</p> <p>17) „Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Erde besonders fruchtbar ist“.</p> <p>18) „Unter einem Kreislauf versteht man eine Geschlechtskette, die dort endet, wo sie angefangen hat“.</p> <p>19) „Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft“.</p>	

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“

Fortsetzung:

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstests Version 1 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)	Fragebogennummer und Fragetext des Wissenstest Version 2 (Antwortvorgaben: stimmt nicht; stimmt; ich weiß es nicht)
		<p>18) „Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf“.</p> <p>19) „Bei Staudammprojekten in Trockengebieten, die unter anderem der Bewässerung dienen sollen, hat man es häufig mit einer zunehmenden Versalzung des Bodens zu tun“.</p> <p>20) „Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders nährstoffreich ist“.</p> <p>21) „Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentlichen Ursachen der Umweltkrise“.</p> <p>22) „Das Insektenvertilgungsmittel DDT hat leider die Eigenschaft, daß es beim Übergang von einem Organismus in den anderen angereichert wird“.</p> <p>23) „In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet“.</p> <p>24) „Unter einem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat“.</p> <p>25) „Wenn man in einen Fluß zu viele ungereinigte Abwässer einleitet, kommt es zu einer starken Vermehrung der Algen und anderer Pflanzen, die bei ihrer Verwesung so viel Sauerstoff verbrauchen, daß für die Fische nicht mehr genügend Sauerstoff zur Verfügung steht“.</p> <p>26) „Jede Temperaturerhöhung im Wasser führt gleichzeitig zu einer Sauerstofferrhöhung“.</p> <p>27) „Artenvielfalt (Vielzahl von verschiedenen Pflanzen und Tieren) macht einen Naturraum stabil gegen Störungen von innen und außen“.</p> <p>28) „Die grünen Pflanzen, die aus den unbelebten Ausgangsstoffen des Wassers, der Luft und des Bodens mit Hilfe des Sonnenlichtes organische Substanzen herstellen, werden auch Produzenten genannt“.</p> <p>29) „Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee) ist für den Boden besonders schonend“.</p>	<p>20) „Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde“.</p> <p>21) „Die letzte Frage gibt Dir Gelegenheit, einen umweltfreundlichen Ranz zu packen. Fülle dazu den entsprechenden Lückentext aus:                      1) Müppchen aus.....                      2) Spitzer aus .....                      3) Klebstoff ohne .....                      4) Für Getränke eine selbstgefüllte.....                      5) Hefte aus .....papier                      6) Ein stabiles Lineal aus .....                      7) Heftumschläge aus .....</p>

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“

Fortsetzung:

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des allgemeinen Teil des Fragebogens zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler; hier: „Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik“ (Antwortvorgaben: trifft überhaupt nicht zu; trifft kaum zu; trifft ziemlich zu; trifft völlig zu)
Einstellungen	wahrgenommene Ernsthaftigkeit	<p>1) „Ich finde, daß die Umwelt gar nicht so sehr verschmutzt ist, wie so oft behauptet wird.“</p> <p>2) „Die Luft wird durch Staub- und Giftstoffe immer dicker.“</p> <p>5) „Die heute in Lebensmitteln vorfindbaren chemischen Substanzen (DDT, PCB usw.) haben wegen der geringen Konzentration keine negativen, langfristigen Folgen.“</p> <p>8) „Durch die zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren und durch die moderne Hochseefischerei ist der Fischbestand der Welt ernsthaft gefährdet.“</p> <p>11) „Die Konzentration an Kohlenstoffmonoxid und Schwefeldioxid in unserer Stadtluft ist weitaus höher als es für die Gesundheit zuträglich ist.“</p> <p>12) „Da die Weltbevölkerung ungeheuer rasch zunimmt, werden wir bald der Erhaltung unserer Umwelt nicht mehr gewachsen sein.“</p> <p>17) „Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern.“</p> <p>19) „In unseren Breitengraden wird es wegen der Umweltverschmutzung nicht so schnell Wassermangel geben.“</p> <p>20) „Die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird Klimaveränderungen großen Ausmaßes zur Folge haben</p>
	Persönliche Betroffenheit	<p>3) „Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte, erschreckt mich.“</p> <p>4) „Atomversuche, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre, machen mir Angst.“</p> <p>6) „Es beunruhigt mich, daß das Obst und Gemüse, daß ich esse, mit so vielen Giftstoffen behandelt wurde.“</p> <p>7) „Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.“</p> <p>10) „Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutze der Umwelt unternimmt.“</p> <p>15) „Es bedrückt mich, wenn ich sehe, daß die wenigsten Menschen bereit sind, selbst etwas zur Erhaltung ihrer Umwelt zu tun.“</p> <p>16) „Es schmerzt mich mit ansehen zu müssen, wie immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen und Städten zum Opfer fallen.“</p> <p>21) „Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.“</p> <p>56) „Ich halte unterirdische Atomtests für unnötig und sehe darin eine Gefahr für die Menschheit.“</p>
Intrapersonale Verantwortlichkeit		<p>22) „Ich sehe keine Veranlassung, mich am Umweltschutz zu beteiligen.“</p> <p>30) „Die Lösung der Umweltprobleme geht mich nichts an.“</p> <p>32) „Ich glaube nicht, daß der Einzelne etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.“</p> <p>34) „Man sollte die Wissenschaftler nicht auch noch für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen.“</p> <p>35) „Ich sehe nicht ein, weshalb ich etwas gegen die Umweltverschmutzung tun sollte, wenn Politiker, Experten und Industrielle nichts dagegen unternehmen.“</p> <p>36) „Ich glaube nicht, daß die Industrie etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.“</p> <p>37) „Es ist eigentlich nicht Sache des einzelnen Bürgers, etwas gegen die Umweltverschmutzung zu tun.“</p> <p>38) „Ich glaube nicht, daß die Wissenschaftler für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind.“</p>

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“  
Fortsetzung:

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des allgemeinen Teil des Fragebogens zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler; hier: „Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik“ (Antwortvorgaben: trifft überhaupt nicht zu; trifft kaum zu; trifft ziemlich zu; trifft völlig zu)
	Extrapersonale Verantwortlichkeit (Wissenschaft)	<p>24) „Jeder Einzelne hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen.“</p> <p>27) „Jeder sollte sich überlegen, was er selbst zur Umwelpflege und zum Umweltschutz tun kann.“</p> <p>29) „Die Industrie darf sich nicht vor der Verantwortung drücken, auch einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.“</p> <p>31) „Die Wissenschaftler sollten sich bei der Umweltproblematik ihrer Verantwortlichkeit bewußt sein.“</p> <p>33) „Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.“</p> <p>39) „Ich halte es für richtig, auch den einzelnen Bürger für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt verantwortlich zu machen.“</p>
	Extrapersonale Verantwortlichkeit (Industrie)	<p>23) „Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.“</p> <p>33) „Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.“</p>
	politisches Interesse	<p>58) „Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.“</p> <p>59) „Politische Beiträge in den Medien (Zeitungen, Fernsehen) interessieren mich.“</p> <p>62) „Ich finde, daß man seinen Staatsbürgerpflichten Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.“</p> <p>63) „Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.“</p> <p>67) „Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.“</p> <p>68) „Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.“</p>
	umweltorientierte Handlungsbereitschaft als potentielles Handeln	<p>40) „Ich wäre bereit, mit Freunden und Bekannten über die Notwendigkeit umweltbewußten Verhaltens zu diskutieren.“</p> <p>42) „Ich wäre bereit, auf einen Teil meines Taschengeldes zugunsten verbesserter Umweltschutzmaßnahmen zu verzichten.“</p> <p>43) „Ich wäre bereit, in meiner Freizeit Flugblätter gegen die Umweltzerstörung zu verteilen.“</p> <p>44) „Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.“</p> <p>50) „Ich wäre bereit, an einer Demonstration zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt teilzunehmen.“</p> <p>51) „Ich würde einer Einladung zu einer Veranstaltung gegen die drohende Umweltzerstörung Folge leisten.“</p> <p>52) „Ich wäre bereit, an Politiker zu schreiben, daß sie sich mehr für den Umweltschutz einsetzen sollten.“</p> <p>53) „Ich wäre beim Einkaufen bereit, doppelt und dreifach verpackte Waren zurückzuweisen.“</p> <p>55) „Ich wäre bereit, für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt finanzielle Opfer zu bringen.“</p>

Übersicht 5: Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“  
Fortsetzung:

Kategorie	Variable	Fragebogennummer und Fragetext des allgemeinen Teil des Fragebogens zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler; hier: „Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik (Antwortvorgaben: Frage 1-16: nie, selten, ab und zu, oft, immer; Frage 16-20: nein, noch nicht; ja, einmal; ja, mehrmals; Frage 21-26: Ja, Nein
umweltbewußtes Handeln	eigenes umweltbewußtes Verhalten	1) „Ich achte sorgfältig darauf, daß ich keine Abfälle auf die Straße werfe.“ 2) „Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit, als daß ich mir eine Plastiktüte geben lasse.“ 3) „Ich stelle das Radio/Fernseher auf Zimmerlautstärke, um unnötigen Lärm zu vermeiden.“ 4) „Ich beschreibe Papierbögen auf beiden Seiten.“ 5) „Ich achte sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft.“ 6) „Ich lasse die Pflanzen in der Natur – wenn immer möglich – unversehrt.“ 7) „Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.“ 8) „Ich praktiziere Getrennsammeln.“ 9) „Ich verzichte auf ein Bad oder eine Dusche.“ 10) „Ich weise aufwendig verpackte Waren – wenn immer möglich – zurück.“
	Informationsverhalten	11) „Ich lese Berichte in Zeitungen, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.“ 12) „Ich lese Bücher, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen.“ 13) „Ich schalte den Fernsehapparat ein, wenn eine Sendung zur Umweltkrise ausgestrahlt wird.“ 14) „Ich diskutiere mit meinen Eltern und/oder Freunden über die Probleme der Umweltverschmutzung.“ 15) „Ich versuche, meine Freunde und Bekannte von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen.“
	umweltpolitische Aktionen außerhalb schulischen Unterrichts	16) „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.“ 17) „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Ausstellung oder Veranstaltung (Vortrag, Diskussion) oder auch eine Bürgerschafts- bzw. Landtagsdebatte zur Umweltproblematik besucht.“ 18) „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion).“ 19) „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt unterschrieben.“ 20) „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts einen Brief gegen die Umweltzerstörung geschickt (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde).“
	umweltpolitische Aktionen im Rahmen schulischen Unterrichts	21) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.“ 22) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Ausstellung oder Veranstaltung (Diskussion, Vortrag) zur Umweltproblematik besucht.“ 23) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern eine Ausstellung zur Umweltproblematik besucht.“ 24) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion).“ 25) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik einen Brief gegen die Umweltzerstörung (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde) abgeschickt.“ 26) „Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik ein Plakat gegen die Zerstörung der Umwelt bzw. zur Erhaltung einer gesunden Umwelt aufgestellt.“



#### 4.5. Grundgesamtheit und Stichprobe

Für die vorliegende Studie stellen insgesamt 60 Wiesbadener Schulen<sup>24</sup> mit 1646 Lehrkräften und 25.757 Schülerinnen und Schülern<sup>25</sup> die Erhebungsgrundgesamtheit dar. Die Auswahl-einheiten bilden sowohl für die Lehrerbefragung (Implementationsanalyse schulischer Umwelterziehung), als auch für die Schülerbefragung zum Umweltbewußtsein die einzelnen Schulen. Erhebungs- und Untersuchungseinheiten für die Lehrerbefragung sind vollständige Lehrerkollegien und für die Schülerbefragung die Schüler der einzelnen Klassen.

Für die Erfassung der Implementation schulischer Umwelterziehung war zunächst eine Voll-erhebung vorgesehen. Doch im Laufe des Genehmigungsverfahrens, der Beratungen in Gesamt- und Schulkonferenzen reduzierte sich die Zahl der Schulen, die ihre Bereitschaft zur Teilnahme erklärten, auf 19 Schulen<sup>26</sup>. Diese zufallsgesteuerte Klumpenstichprobe von 19 Schule bildete anschließend die Ausgangsbasis für die Festlegung der Stichprobe der Schülerbefragung zum Umweltbewußtsein. Da es in der vorliegenden Studie um die Frage von Wirkungszusammenhängen zwischen schulischer Umwelterziehung und Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern ging, konnte die Frage nach der Stichprobenzusammensetzung dahingehend präzisiert werden: „Welche Klasse auf welcher Jahrgangsstufe wird ausgewählt?“ Auswahlkriterium für die Stichprobenzusammensetzung sollten schulische Schwerpunkte im Bereich der Umwelterziehung sein. Daher empfahl es sich, eine Art Klumpenstichprobe<sup>27</sup> zu ziehen. Um ein möglichst breites Spektrum schulischer Umwelterziehung abzudecken – und nicht um Schulen und Schulformen miteinander zu vergleichen- wurde folgendermaßen vorgegangen: Erstens sollten Klassen aus allen Schulstufen (Primarstufe, Sekundarstufe I und Sekundarstufe II), zweitens aus allen Schulformen (Grund-, Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien) berücksichtigt und drittens alle Parallelklassen einer Klassen

<sup>24</sup> Die Erhebungsgrundgesamtheit bilden alle Wiesbadener Grundschulen und weiterführenden Schulen; aufgrund der Fragestellung der Studie wurden die Sonderschulen, Berufsbildenden Schulen und Abendschulen nicht berücksichtigt.

<sup>25</sup> Lehrerzahlen: vgl. Hessische Zentrale für Datenverarbeitung; Vollbeschäftigte und Teilbeschäftigte hauptamtliche und hauptberufliche Lehrer an allgemeinbildenden Schulen (ohne Referendare) Schuljahr 1995/96  
Schülerzahlen: vgl. Schulentwicklungsplan der Stadt Wiesbaden 1994

<sup>26</sup> Die bildungspolitische Diskussion im Herbst 1995 über die Arbeitszeitverlängerung der Lehrer führte an vielen Schulen dazu, daß sich die Personalversammlungen der Lehrer gegen alle zusätzlichen Aktivitäten, die an die Schulen herangetragen wurden, aussprachen. Auch die Bereitschaft zur Teilnahme an der vorliegenden Studie war hiervon betroffen.

<sup>27</sup> Eine Klumpenstichprobe ist u.a. dadurch gekennzeichnet, daß die Entscheidung, ob ein Element der Grundgesamtheit auch Element der Stichprobe wird, der Entscheidung des Forschers entzogen ist (vgl. Kromrey 1991, S. 198).

stufe in einer Schule erhoben werden, was aus organisatorischer und methodischer Sicht sinnvoll erschien.

Aufgrund dieser Überlegungen boten sich für die Quotenstichprobe die 4., 8. und 12. Klassen an, denn die Durchsicht der Lehrpläne für den Sachunterricht in den Grundschulen ergab, daß besonders für die 4. Klassen viele Themen vorgesehen waren, die umweltrelevante Inhalte aufwiesen. Dies traf entsprechend auch für die 8. Klassen zu. Für die Sekundarstufe II boten sich die 12. Klassen an, da die 11. Klassen teils im Klassenverband, teil im Kurssystem unterrichtet werden und die 13. Klassen sich auf das Abitur vorbereiteten. Somit ergab sich folgende Gesamtstichprobe: Für die Lehrerbefragung setzte sich die Klumpenstichprobe aus 19 Lehrerkollegien mit 550 Lehrkräften zusammen (Teilgrundgesamtheit), während die aus diesem Klumpen gebildete Quotenstichprobe für die Schülerbefragung insgesamt 1821 Schüler der 4., 8. und 12. Klassen der Grundschulen und weiterführenden Schulen umfaßte. Die Teilgrundgesamtheit der Schülererhebung betrug 9470 Schülerinnen und Schüler<sup>28</sup>.

#### **4.6. Organisation und Durchführung der Studie**

Die Erhebung der Daten wurde nach einer Vorlaufphase von September 1995 bis Januar 1996 in der Zeit zwischen Januar 1996 und Juli 1996 durchgeführt<sup>29</sup>. In diesem Zeitraum sind drei Phasen zu unterscheiden ( vgl. Abb. 5 ): Erstens die Erhebung der Daten zur Implementation schulischer Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern; zweitens die Erhebung der Daten zur Überprüfung des tatsächlichen Umwelthandelns und drittens die Erhebung der Daten zur Überprüfung des individuellen Müllverhaltens von Schülerinnen und Schülern.

In einem persönlichen Gespräch mit dem Leiter des Staatlichen Schulamtes Wiesbaden konnte zu Beginn der Vorlaufphase die Unterstützung der Schulaufsichtsbehörde gewonnen werden, die in dem Rundschreiben Nr. 22 vom 31.8.1995 alle Wiesbadener Schulen auf die beabsichtigte Studie hinwies (vgl. Anhang). Daraufhin erhielten Anfang September 1995 alle 62 in Frage kommenden Wiesbadener Schulen ein Anschreiben mit der Bitte um Teilnahme und einen ersten Überblick über den Ablauf der Studie (vgl. Anhang). Durch Erlaß des Hessi-

<sup>28</sup> nach Schulentwicklungsplan Wiesbaden 1994

<sup>29</sup> Befragungen an Schulen müssen nach Vorlage aller Erhebungsinstrumente vom Kultusministerium geprüft und genehmigt werden. Die Zustimmung zur Durchführung wissenschaftlicher Untersuchungen wird auch von der Erfüllung datenschutzrechtlicher Auflagen abhängig gemacht (vgl. Anhang). Die Anonymität der Befragung muß gewährleistet sein.

schen Kultusministeriums vom 20.11.1995 wurden die Schulkonferenzen<sup>30</sup> aller 62 Schulen beauftragt, sich mit dem Antrag auf Durchführung der Studie zu befassen und dem Kultusministerium zu berichten. Aufgrund dieser ministeriellen Vorgabe führte ich mit den Mitgliedern von Schulkonferenzen, Schulleiterinnen und Schulleitern, Lehrerinnen und Lehrern beratende Gespräche, in denen ich ihnen Ablauf und Konzeption der Studie, Anleitungen zur Bearbeitung der Schüler- und Lehrerfragebogen und die Auflagen des Kultusministeriums erläutern konnte. Fragen, Anregungen und Bedenken einzelner Eltern und Lehrer zur Komplexität des Schülerfragebogens zum Umweltwissen konnten in diesen Gesprächen, die alle von mir persönlich geführt wurden, aufgegriffen und als Konsequenz ein grundschulgerechterer Fragebogenteil entwickelt werden (vgl. Wissenstest Version 2). Im Rahmen der Gespräche mit den Schulleiterinnen und Schulleitern wies ich darauf hin, daß es das Ziel der Studie sei, möglichst alle Angehörigen eines Kollegiums für die Teilnahme an der Befragung zu gewinnen und den ersten Teil des Lehrerfragebogens ausfüllen zu lassen. Den Teil II des Lehrerfragebogens sollten dann noch die Lehrkräfte zusätzlich ausfüllen, die im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 eine umweltbezogene Unterrichtseinheit erfolgreich unterrichtet hatten. Die Klassenlehrer der 4. und 8. Klassen bzw. die Tutoren der Klassen 12 wurden gebeten, die Verteilung, Bearbeitung und den Rücklauf der Schülerfragebogen zu organisieren.

Ende Januar 1996 erhielten alle 62 Schulen ein weiteres Anschreiben mit einem Bestellschein für die benötigten Erhebungsbogen für die Lehrer- und Schülerbefragung (vgl. Anhang). Am 22. Januar 1996 erteilte das Hessische Kultusministerium die Genehmigung zur Durchführung der Studie an 45 Wiesbadener Schulen, mit der Auflage, daß von allen an der Studie Beteiligten (Erziehungsberechtigte, Lehrkräfte, Schulleiterinnen und Schulleiter) eine schriftliche Einverständniserklärung zur Teilnahme vorliegen müsse und aufgrund des Datenschutzes die Studie anonym durchzuführen sei. Zur Wahrung der Anonymität der Lehrkräfte und Schüler mußten die Fragebogen kodiert werden. Die Codierung geschah anhand einer handschriftlichen Buchstaben-/Zahlenkombination<sup>31</sup> auf jedem Fragebogen, deren Bedeutung nur mir bekannt war. Zusätzlich wurden die Fragebogen entsprechend der Anzahl der Bestellungen durchnummeriert. Nach einer erneuten telefonischen und – falls nötig – persönlichen Kontaktaufnahme mit den Schulleiterinnen und Schulleitern der in Frage

---

<sup>30</sup> Nach dem Hessischen Schulgesetz sind die Schulkonferenzen (paritätisch besetzte Gremien von Eltern, Lehrern und Schülern unter Vorsitz des Schulleiters) oberste Entscheidungsgremien der Schulen.

<sup>31</sup> Beispiele: Grundschule „Name“ = GR 1; Gymnasium „Name“ = G 1

kommenden Schulen beteiligten sich endgültig 19 Wiesbadener an der Studie<sup>32</sup>. Mit dem Ablauf der Rückgabefrist für die Bestellscheine am 26.1.1996 begann die eigentliche Untersuchungsphase.

In einer mir zur Verfügung gestellten schuleigenen Druckerei konnten am 10.2.1996 alle Erhebungsbogen gedruckt und in der folgenden Woche entsprechend den aufgegebenen Bestellungen persönlich bei den Schulleitern vorbeigebracht werden. Bei diesem vorerst letzten Kontakt mit den Schulleitern bot sich noch einmal Gelegenheit, aufgekommene Fragen zu klären<sup>33</sup>. Anschließend wurden keine Informationen oder Hinweise mehr an die Lehrkräfte gegeben. Auch Besuche in den teilnehmenden Schulkassen fanden nicht mehr statt, um jede mögliche Beeinflussung auszuschließen. Für die Bearbeitung der Lehrer- und Schülerfragebogen hatten die Schulen bis zum 15.3.1996 Zeit. Insgesamt sind von den 19 teilnehmenden Schulen 550 vollständige Lehrerfragebogen (Teil I und Teil II) und 1821 Erhebungsbogen zum Umweltbewußtsein angefordert worden. An der Lehrerbefragung nahmen 229 Lehrkräfte teil, von denen 96 ( entspricht 42% von n = 229 ) den umweltbezogenen zweiten Teil des Lehrerfragebogens ausfüllten.

An der Schülerbefragung nahmen insgesamt 1821 Schülerinnen und Schüler der 4., 8. und 12. Klassen teil, von denen 1414 Schüler den umfangreichen Fragebogen zum Umweltbewußtsein bearbeiteten. Nach Ablauf der Bearbeitungsfrist holte ich alle Erhebungsbogen persönlich bei den Schulleitern ab. Über die Beteiligung an der Lehrer- und Schülerbefragung, sowie an der Aktion „Feuchtbiotop“ gibt die Übersicht 6 Auskunft. Um für die spätere Computerauswertung sicherzustellen, daß die Ergebnisse der Lehrerbefragung mit den Ergebnissen der Schülerbefragung in Beziehung gebracht werden können, wurde die Schulcodierung verändert<sup>34</sup> und die Nummerierung der Lehrerfragebogen mit 1415 beginnend fortgeführt. Die 96 Erhebungsbogen des umweltbezogenen Teils der Lehrerfragebogens erhielten die gleiche Schulcodierung und die Fragebogensnummern 1700 bis 1795<sup>35</sup>.

---

<sup>32</sup> Da eine Schulleiterin einer Grundschule 2 voneinander räumlich unabhängige Grundschulen leitete, werden tabellarisch 18 Schulen aufgelistet.

<sup>33</sup> Die häufigsten Fragen von Grundschullehrern waren z.B., ob sie die Bearbeitung der Fragebogen über mehrere auseinanderliegende Unterrichtsstunden verteilen und Erläuterungen bei Fremdwörtern und schwierigen Sachverhalten geben könnten. Beide Fragen wurden bejaht.

<sup>34</sup> Computercodierung: Grundschulen : Schulnummern 10 bis 20  
 Haupt-, Realschulen: Schulnummern 30 bis 32  
 Gesamtschulen : Schulnummern 40 und 41  
 Gymnasien : Schulnummern 50 bis 52

<sup>35</sup> Die Codierungen sind aus datenschutzrechtlichen Gründen nur dem Verfasser bekannt.

Übersicht 6: Beteiligung an der Schüler- und Lehrerbefragung, sowie an der Aktion Feuchtbiotop

Schulform	Anzahl*	teilnehmende Schulen	ausgeteilte Lehrerfragebogen	teilnehmende Lehrkräfte (Teil I)	teilnehmende Lehrkräfte (Teil II)	ausgeteilte Schülerfragebogen	teilnehmende SchülerInnen	TeilnehmerInnen „Feuchtbiotop“
Grundschulen	34	11	204	95	47	668	575	112
Grund- und Hauptschulen	2	---	---	---	---	---	---	---
Hauptschulen	2	1	32	17	8	87	77	3
Haupt- und Realschulen	3	2	55	29	12	173	122	---
Realschulen	3	---	---	---	---	---	---	---
IGS	7	2	111	30	11	305	190	---
Gymnasien	9	3	148	58	18	588	450	7
<b>Summe</b>	<b>60</b>	<b>19</b>	<b>550</b>	<b>229</b>	<b>96</b>	<b>1821</b>	<b>1414</b>	<b>122</b>

\* nach Schulentwicklungsplan Wiesbaden 1994

Zur Überprüfung der Wahrnehmung eines umweltorientierten Handlungsangebotes wurde allen an der Befragung teilnehmenden Schülern angeboten, im Bereich des Wiesbadener Stadtwaldes ein Feuchtbiotop anzulegen. Diese Aktion war mit dem verantwortlichen Revierförster abgesprochen und vorbereitet worden. Aus organisatorischen Gründen wurde allen 19 Schulen feste Termine mitgeteilt, an denen die Schülerinnen und Schüler, die an der Aktion teilnehmen wollten aus versicherungsrechtlichen Gründen von mir entweder direkt an den Schulen oder – in Einzelfällen – an leicht erreichbaren zentralen Plätzen abgeholt und auch wieder zurückgebracht wurden. Die Aufsicht am Feuchtbiotop übernahm in meiner Abwesenheit ein mit mir befreundeter promovierter Biologielehrer.

Die Aktion „Feuchtbiotop“ fand an insgesamt 4 Samstagen in 2 Gruppen in der Zeit vom 20.4.1996 bis 11.5.1996 statt. Schülerinnen und Schüler, die an der Aktion teilnehmen wollten, aber an dem Samstag, an dem „ihre“ Schule eingeteilt war, verhindert waren, konnten an allen anderen Samstagen an jedem Treffpunkt zusteigen. Diese Treffpunkte waren allen Schülern und Schulen durch einen „Fahrplan“ mitgeteilt worden (vgl. Anhang). Als Fahrausweise dienten die von den Erziehungsberechtigten auszufüllenden Einverständniserklärungen zur Teilnahme an der Aktion. Stiefel, Handschuh und regenfeste Kleidung mußte mitgebracht werden. Handwerkzeug wurde gestellt. Für alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler wurde eine Haftpflichtversicherung angeschlossen. Die Aktion „Feuchtbiotop“ wurde aufgrund meiner Intervention von der ESWE - Wiesbaden<sup>36</sup> unterstützt, indem sie an den 4 festgelegten Samstagen von morgens 8:00 Uhr bis ca. 18:30 Uhr kostenlos einen Bus mit Fahrer zur Verfügung stellte (vgl. Anhang). Auf diese Weise konnten die Schülerinnen und Schüler von mir in 2 Gruppen im Pendlerverkehr von den Schulen bzw. Treffpunkten abgeholt und wieder zum Treffpunkt zurückgebracht werden. Insgesamt nahmen 134 Schülerinnen und Schüler an 4 Samstagen in 8 Gruppen an der Aktion teil (vgl. Anhang: Pressenotiz). Läßt man Schülerinnen und Schüler unberücksichtigt, die aus Begeisterung zwei- bis achtmal an der Aktion teilnahmen und von ihren Eltern zum Biotop gebracht wurden, so wurde das konkrete Handlungsangebot von 122 Kindern wahrgenommen (vgl. Übersicht 6). Die Anwesenheit der Schüler vor Ort wurde in einer Unterschriftenliste festgehalten, die allerdings aus datenschutzrechtlichen Gründen dieser Studie nicht beigelegt ist. Videoaufnahmen und Fotos dokumentierten die Arbeit der Kinder am Feuchtbiotop sowie den Entscheidungsprozeß, keine Plastikplane ins Feuchtbiotop einzuarbeiten. Aufgrund des begeisterten Engagements der Kinder konnte das Feuchtbiotop innerhalb der vorgesehenen Frist fertiggestellt werden. Auch die Resonanz bei der örtlichen Presse war positiv (vgl. Anhang: Pressenotiz).

---

<sup>36</sup> ESWE-Wiesbaden = Stadt – Werke - Wiesbaden

Die Organisation und Durchführung der Erhebung der Daten zur Überprüfung des individuellen Müllverhaltens von Schülerinnen und Schülern verlief schwieriger als die gesamte bisherige Organisation<sup>37</sup>. Bei einer erneuten Kontaktaufnahme mit den Schulleiterinnen und Schulleitern wurde vereinbart, daß die an der Studie teilnehmenden Schülerinnen und Schüler ca. 10 bis 15 Minuten vor dem offiziellen Unterrichtsschluß entlassen werden sollten. Dies war nötig um sicherzustellen, daß sie eindeutig als Teilnehmer identifiziert werden konnten, um ihr Verhalten bei der Konfrontation mit Müll auf „ihrem“ Schulhof zu protokollieren. Der von mir bereitgestellte „Müll“ war in seiner Zusammensetzung standardisiert und bestand aus einem Waschmittelkarton, Toilettenpapier, zwei neutralen Plastiktüten und 3 leeren, sauberen, leicht eingedrückten Coladosen. Alle Gegenstände waren innen mit Kieselsteinen beschert, so daß sie bei starkem Wind nicht weggeweht werden konnten. Der Müll wurde in regelmäßigen Abständen auf dem Weg, den die Schüler von ihrem Klassenraum aus gehen mußten, verteilt. In unmittelbarer Nähe stand jeweils mindestens ein Abfallbehälter (vgl. Foto).



---

<sup>37</sup> Verschiebungen im Stundenplan, Unterrichtsausfälle, Vergeßlichkeiten von Schulleitungen und Lehrkräften, Raumänderungen und Wetterwidrigkeiten führten dazu, daß sich diese Phase vom 29.5.1996 bis zum 11.7.1996 hinzog. Eine Woche später begannen die hessischen Sommerferien.

Leider fiel das Verhalten vieler Kinder nicht so unbeeinflusst aus, wie es für eine objektive Feldstudie notwendig gewesen wäre, denn einige Grundschulklassen waren von ihren Lehrerinnen entsprechend vorbereitet worden, andere Kinder erkannten mich trotz eines abgeschirmten Beobachtungsplatzes von unserer gemeinsamen Arbeit am Feuchtbiotop und stürmten auf mich zu oder besorgte Lehrkräfte bzw. Reinigungskräfte räumten aus „Ordnungsliebe“ den Müll beiseite, so daß ich ihn nicht immer rechtzeitig und unbemerkt vor dem Erscheinen der Schüler wieder verteilen konnte. Dies war vor allen Dingen dann der Fall, wenn Parallelklassen in zu kurzen Abständen vorzeitig entlassen wurden. Trotz dieser Unzulänglichkeiten bestätigte diese „quasiexperimentelle“ Felduntersuchung in ihrer Tendenz die Kluft zwischen Umweltbewußtsein und ökologischen Verhalten (vgl. Kaiser 1996).

Die statistische Auswertung aller Erhebungsbogen wurde mit SPSS für Windows Release 6.1.2. vorgenommen. Dieses Programm stellte das Rechenzentrum der Universität Mainz in Lizenz zur Verfügung. Für die Analyse „latenter Klassen“ wurde das Programm Winnira VI.74 des IPN in Kiel eingesetzt.



## 5. Ergebnisse

Im ersten Teil dieses Kapitels werden die Ergebnisse der Implementationsanalyse schulischer Umwelterziehung dargestellt. Das entsprechende Erhebungsinstrument (vgl. Kapitel 4.2.) greift aus Gründen der Vergleichbarkeit auf die empirisch bewährten Erhebungs- und Befragungsunterlagen der bundesweiten Studien von Eulefeld et al. (1988 und 1993) zurück. Mit dem verwendeten Fragebogenmaterial (vgl. Anhang) wurden 3 Variablen erhoben: erstens Variablen, die sich auf die Schule beziehen, wie z.B. die SchulleiterInneneinstellung zur Umwelterziehung oder die Ausstattung der Schule mit Medien, zweitens abhängige Variablen, welche die Ausprägung von Unterricht definieren, wie z.B. Fachorganisationen oder Art der Themenbearbeitung und drittens unabhängige Variablen als bedeutsame Strukturmerkmale der Schule, wie z.B. Betroffenheit oder Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung.

Dieser erste Teil des Kapitels gliedert sich dementsprechend in 3 Teilbereich und soll die Ergebnisse darstellen, soweit sie sich auf die einzelnen Variablen und nicht auf komplexere Zusammenhänge beziehen. Auch wenn in der Wiederholungsstudie von Eulefeld et al. (1993) auf den Schulleiterfragebogen verzichtet wurde, da keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Schulleitereinstellung zur Umwelterziehung und den übrigen Unterrichtsvariablen gefunden werden konnte (vgl. Eulefeld 1988, S. 137), kam der Schulleiterfragebogen in der vorliegenden Studie dennoch zum Einsatz, weil durch das neue hessische Schulgesetz die Stellung und Funktion der Schulleiterin und des Schulleiters neu definiert worden ist (Stichworte: Öffnung der Schule, Schulleiter als Leiter der Schulkonferenz, Profilbildung der Schulen, Budgetierung). Im 2. Teil dieses Kapitels werden die Ergebnisse der Schülerbefragung dargestellt, soweit sie sich auf die einzelnen Teilaspekte des Konstruktes Umweltbewußtsein beziehen (vgl. Kapitel 4.4. ). Komplexere Zusammenhänge - entsprechend der Hauptannahmen (vgl. Kapitel 3.3.) - werden in Kapitel 5.5. überprüft.

## 5.1. Schulvariablen

Da es in der vorliegenden Studie nicht darum geht Schulformen oder sogar einzelne Wiesbadener Schulen miteinander zu vergleichen, kann nur eine äußerst sachliche Bestandsaufnahme der Schulvariablen die notwendige Distanz, Sensibilität und Objektivität schaffen. Auch wenn aus pädagogischen, inhaltlichen und analytischen Gründen eine Typisierung und Beschreibung Wiesbadener Schulen sinnvoll wäre, muß dies aufgrund des kleinen Datensatzes unterbleiben, da eine Identifizierung der Schulen leicht möglich wäre.

Von den 19 Schulen Wiesbadens, die in dieser Arbeit berücksichtigt werden, beantworteten 15 Schulleiterinnen und Schulleiter von 16 Schulen<sup>38</sup> den Fragebogen zum Stellenwert der Umwelterziehung. Von diesen 16 Schulen sind 10 Grundschulen, 2 Gymnasien, 1 Integrierte Gesamtschule und 3 Haupt-, bzw. Haupt- und Realschulen. Es überwiegen also Grundschulen und Haupt-, bzw. Haupt- und Realschulen.

### 5.1.1. Schulleitereinstellung zur Umwelterziehung

Anhand von 5 Fragen des Erhebungsbogens zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule (vgl. Anhang) sollten die Schulleiterinnen und Schulleiter den Stellenwert der Umwelterziehung im Rahmen schulischer Bildungsinhalte und Erziehungsziele aus ihrer Sicht angeben. Diese Fragen beinhalteten sowohl allgemeine Bewertungen schulischer Umwelterziehung wie „Wenn Sie die Bildungsinhalte und Erziehungsziele der Schule auf einer 10 Punkte Skala hinsichtlich ihrer Wichtigkeit zu bewerten hätten, welchen Punktwert würde die Umwelterziehung erhalten? Ordnen Sie – gedanklich – den ihrer Meinung nach wichtigsten Bildungsinhalten / Erziehungszielen den Punktwert 10 und den relativ unwichtigsten den Punktwert 1 zu“ (Frage 1) und „Umwelterziehung wird oft als eine „Modeerscheinung“ angesehen, die – wie andere Modeerscheinungen – eine Zeitlang im Gespräch ist, dann doch wieder hinter den traditionellen Erziehungsinhalten „verschwindet“. Inwiefern teilen Sie diese Auffassung?“ (Frage 2), sowie „Unterrichtsthemen der Umwelterziehung sind häufig bereits allein deswegen problematisch, weil Fragen des Umweltschutzes in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert werden. Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für die schulische Umwelterziehung?“ (Frage 3), als auch Fragen zur Einschätzung schulpraktischer Umsetzung: „Die Einführung neuer Unterrichtsinhalte – wie die der Umwelterziehung – in die Schule vollzieht sich oft nur langsam. Haben Sie den Eindruck, daß an den Schulen, die Sie kennen, derzeit Umwelterziehung schon ausreichend

---

<sup>38</sup> eine Schulleiterin betreut 2 Grundschulen in einem Wiesbadener Vorort

betrieben wird?“ (Frage 4) und „Von Umwelterziehung wird allgemein gefordert, daß sie „handlungsorientiert“ erfolgen soll. Hierzu gehört auch das Verlassen des Schulgeländes durch die Schüler. Änderungen des Stundenplanes, die Bereitstellung finanzieller Mittel, Kontakt mit anderen Institutionen“ (Frage 5),

Die Punktevergabe der Frage 1 erfolgte von 1 – 10 entsprechend der Fragestellung. Die Punktevergabe der Frage 2 – 5 erfolgte in der Form, daß die für die Umwelterziehung negativste Antwort (vgl. Fragebogen im Anhang) mit 0 und die positiveren mit entsprechend höheren Punktzahlen bewertet wurden, so daß der Summenwert der Antwortvorgaben zwischen 4 und 11 liegt. 15 Schulleiterinnen und Schulleiter von 16 Wiesbadener Schulen beantworteten den „Fragebogen zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule“. Über den Rücklauf gibt die nachfolgende Tabelle Auskunft.

Tabelle 5: Fragebogenrücklauf „Stellenwert der Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen“  
(n = 15)

Schulform	ausgefüllte Fragebogen
Gymnasium	3
IGS mit SII	---
IGS bis 10. Klasse	1
Haupt- und Realschule	1
Hauptschule	1
Grundschule	9

Das Ergebnis der Schulleiterbefragung zeigt, daß sie der Umwelterziehung im allgemeinen positiv gegenüberstehen und Bildungsinhalte der Umwelterziehung als einen wichtigen Bestandteil schulischer Unterrichtsinhalte angenommen haben<sup>39</sup>..

<sup>39</sup> Eine Berechnung der korrelativen Zusammenhänge der Frage 1 – 5 nach Pearson ergab, daß die Frage 1 nur sehr gering bzw. sogar negativ mit anderen Fragen korrelierte (.50, .04, -.28, .24). Die übrigen 4 Fragen korrelierten deutlich höher miteinander. Eine Reliabilitätsanalyse mit diesen 4 Fragen ergab eine ausreichende Reliabilität von  $\alpha = .54$ , während der Reliabilitätskoeffizient über alle 5 Fragen dagegen nur .39 beträgt. Dies Ergebnis besagt, daß die Fragen 2 bis 5 als Einstellungsskala die Einstellung der Schulleiterinnen und Schulleiter zum Stellenwert der Umwelterziehung besser erfassen, als es mit der in ihrer Antwortstruktur anders konzipierten Frage 1 alleine möglich wäre (Mittelwert = 6,13). Dennoch sollte der Aussagewert der Frage 1 nicht unterschätzt werden, denn ähnlich wie die schlicht gehaltene Fragestellung der Shell-Studie nach dem politischen Interesse Jugendlicher (vgl. Kapitel 5.4.2.4.), bietet Frage 1 eine unkomplizierte Möglichkeit, generalisierte Einstellungen zur Umwelterziehung – nicht nur bei Schulleitern – zu erfragen. Warum Frage 1 aus dem Rahmen der Skalenbildung fällt, ist im Nachhinein nicht zu klären. Ein möglicher Grund kann die von Frage 2 – 5 unterschiedliche Frage- und Antwortstruktur sein oder auch die Unsicherheit einer spontanen subjektiven Einschätzung in einer Testsituation (vgl. Eulefeld 1988, S. 58).

Über 93% der Schulleiterinnen und Schulleiter sind der Auffassung, daß Umwelterziehung auf Dauer zu den grundlegenden Erziehungsinhalten gehören wird (Frage 2). 53% der Schulleiter erhoffen sich von der Umwelterziehung Impulse, um Schülerinnen und Schüler zu aufgeklärte und verantwortungsbewußte Bürger erziehen zu können (Frage 3). Für ein Drittel der Schulleiterinnen und Schulleiter entspricht der Umfang, in dem Umwelterziehung an den Schulen betrieben wird, in etwa ihren Vorstellungen, während sich zwei Drittel eine Intensivierung des Umfangs der Umwelterziehung vorstellen könnten (Frage 4). Ebenfalls zwei Drittel aller Schulleiterinnen und Schulleiter nähmen Unruhe und organisatorischen Aufwand in Kauf, um die didaktischen Forderungen der Umwelterziehung nach Handlungsorientierung umzusetzen - „aber bitte nicht zu oft“ (Zitat einer Randnotiz). Durch diese eindeutigen Aussagen und eine ausreichende Reliabilität von .54 (bei nur 4 Items) wird die Variable „Schulleitereinstellung“ als eine ernstzunehmende Variable ausgewiesen. Die wichtigsten Statements zur Einstellung der Schulleiterinnen und Schulleiter zur Umwelterziehung sind in der Tabelle 6 zusammengestellt.

Tabelle 6: Einstellung der Schulleiterinnen und Schulleiter zur Umwelterziehung ( n = 15 )<sup>40</sup>

Antwortvorgaben*	es stimmen am ehesten zu ( in % )
1) „Umwelterziehung wird auf Dauer zu den grundlegenden Erziehungsinhalten gehören.“ (Frage 2)	93
2) „Ich begrüße sie sehr, auch wenn sie „Unruhe“ und organisatorischen Aufwand mit sich bringt.“ (Frage 5)	66
3) „Die Umwelterziehung müßte noch intensiviert werden.“ (Frage 4)	66
4) „Umwelterziehung kann in besonderem Maße Schüler zu aufgeklärte und verantwortungsbewußte Bürger erziehen.“ (Frage 3)	53

\*Die Antwortvorgaben beziehen sich auf verschiedene Fragen des „Fragebogens zum Stellenwert der Umwelterziehung“ an die Schulleiterinnen und Schulleiter (vgl. Anhang)

<sup>40</sup> Läßt man die Frage 1 aufgrund ihrer anders gearteten Antwortstruktur bei der Skalenbildung der Variablen „Schulleitereinstellung“ außer acht, so ergibt sich ein Summenwert für die Antwortvorgaben der Fragen 2 - 5 zwischen 4 und 11 mit einem Mittelwert von 8,8.

### **5.1.2. Ausstattung der Schule mit Materialien zur Umwelterziehung**

Ein wichtiges Schulmerkmal zur Umwelterziehung ist die Ausstattung der Schulen mit entsprechenden Unterrichtsmaterialien und eine entsprechende Verfügbarkeit von Biotopen oder Grünbereichen.

Über die Ausstattung liegen nur von 13 der 19 Schulen Angaben vor (7 Grundschulen, 2 Hauptschulen, 1 Haupt- und Realschule, 2 Gymnasien, 1 Integrierte Gesamtschule). Von diesen 13 Schulen, deren Fachsprecher den entsprechenden Fragebogen ausfüllten, weisen eine Schule so gut wie keine Materialien und Medien zur Umwelterziehung nach, eine weitere Schule mußte zum Zeitpunkt der Befragung sämtliche Materialien zur Umwelterziehung wegen umfassender Umbaumaßnahmen in Kellerräumen einlagern. Das Ergebnis setzt sich also aus den Antworten von 11 Schulen zusammen ( 7 Grundschulen, 1 Haupt- und Realschule, 1 Hauptschule und 2 Gymnasien), wobei sich die Kategorienbildung an die Vorgaben der Untersuchung von Eulefeld et al. (1985) hält. Demnach sind Unterrichtseinheiten eine eigene Kategorie. Unter Textmaterialien werden Lehrerhandbücher, Zeitschriften, Sachbücher und Informationsmaterialien verstanden, die hauptsächlich von Lehrern benutzt werden. Die audiovisuellen Medien sind Dias, Transparente, Videocassetten und Super-8-Filme. Als Experimentiermaterialien sind Experimentierkästen und Experimentieranleitungen zusammengefaßt.

Die Befragung des Jahres 1985 zeigte, daß „sehr viele Schulen eine „Nullausstattung“ mit Materialien zur Umwelterziehung haben, daß aber die Variation „nach oben“ sehr groß ist, d.h. einige Schulen sehr gut ausgestattet sind“ (Eulefeld et al. 1988, S. 61). Auch in der Wiederholungsstudie von Eulefeld et al. 1990/91 setzte sich die große Bandbreite des Ausstattungsgrades der Schulen weiter fort, mit der Tendenz, daß die Befragten einer Schule entweder durchgehend eine relativ gute oder durchgehend eine relativ unvollständige Ausstattung dokumentierten (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 87). Eine ähnliche Tendenz zeigt auch das Ergebnis der vorliegenden Studie. Allerdings ist bei der Verwendung und Interpretation der vorliegenden Ausstattungsdaten zu berücksichtigen, daß möglicherweise nicht alle Fachsprecherinnen und Fachsprecher, an die sich die Fragen zur Schulausstattung richteten, einen entsprechenden Fragebogen zurückgesandt haben, so daß bei den 13 Schulen mit Angaben zur Ausstattung Informationslücken vorhanden sein können. Andererseits wird sich nicht von der Hand weisen lassen, daß es an vielen Schulen noch immer Ausstattungsmängel hinsichtlich der

Umwelterziehung gibt. Eine Beschreibung der Schulen mit Hilfe von Befragungsergebnissen ergibt im einzelnen folgendes Bild:

Die Ausstattungsunterschiede der verschiedenen Schulen, die sich an der Studie beteiligten, sind eklatant. Von den 11 Schulen, von denen auswertbare Ergebnisse vorliegen, weisen 1 Haupt- und Realschule, 5 Grundschulen und 2 Gymnasien Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung nach, mit denen ein umweltorientierter Unterricht möglich sein könnte. Eine Hauptschule gibt an, nur einen Schulgarten und Gewässerbereiche nutzen zu können. Unterrichtseinheiten, Textmaterialien, Medien und Experimentierkästen sind nicht verfügbar.

Eine Grundschule im Innenstadtbereich Wiesbadens bearbeitet Umweltthemen überwiegend nur nach dem Sachbuch und besorgt aktuelle Textmaterialien zu entsprechenden Themen individuell bei Bedarf. Einer weiteren Grundschule steht nur der Schulgarten als nutzbares Biotop zur Verfügung. Über zusätzliche Ausstattungsmerkmale dieser Schule gibt es keine Informationen.

Eine in einem sozialen Brennpunkt liegende Haupt- und Realschule zeichnet sich durch eine umfangreichere Ausstattung und ein ausgeprägtes Engagement des Kollegiums aus. Lehrerinnen und Lehrer dieser Schule setzen sehr viel Eigenmaterial ein - ohne daß es genauer bezeichnet wird -, das von den Kolleginnen und Kollegen zur Verfügung gestellt wird, die Lehrgänge zu Umweltthemen besucht haben. Aktuelle Zeitungsberichte und weiterführende Fachliteratur aus Privatbesitz werden innerhalb des Kollegiums ausgetauscht. Umweltaspekte wurden in die schuleigenen Lehrpläne für die Fächer Chemie und Physik eingearbeitet. An dieser Schule scheint es aber auch - entsprechend dem persönlichen sozialen Status der Schüler - zum „guten Ton“ zu gehören, bewußt eine Anti-Umwelt-Haltung einzunehmen (Randnotiz zum Fragebogen).

Die beiden Gymnasien der Innenstadt weisen über alle Kategorien eine nahezu identische „technische“ Ausstattung mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung auf, und zwar je Schule 7 Unterrichtseinheiten, ca. 5 Zeitschriftenabonnements, 3 umweltrelevanten Diaserien, vier bis sechs Transparentreihen, ca. 5 Videocassetten zu Umweltthemen, 2 - 3 Untersuchungskästen für experimentelle Untersuchungen (Wasser, Boden) und 4 - 6 Informationsbroschüren von Ministerien, Behörden und Verbänden. Doch auch an diesen beiden Schulen ist es wie an den meisten anderen Schulen: Unterrichtsmaterialien, die häufig im Unterricht eingesetzt werden, befinden sich überwiegend im Privatbesitz und werden bei Bedarf untereinander ausgetauscht. Nutzbare Biotope werden an den beiden Gymnasien so gut wie gar nicht aufgesucht.

Insgesamt 5 von 10 Wiesbadener Grundschulen weisen eine recht umfangreiche Ausstattung mit Lehr- und Lernmaterialien auf. Zwei Grundschulen der Innenstadt, deren Einzugsgebiet durch einen hohen Ausländeranteil charakterisiert ist, zeigen eine überraschende Vielfalt an Materialien zur Umwelterziehung.

Unterrichtseinheiten zum Thema Wald, Wasser und Müll, sowie Transparentserien zum Thema Trinkwasser, Lebensbeziehung Wald, Arbeitsweise einer Kläranlage und Natur und Technik gehören genauso zur Ausstattung wie Untersuchungskästen zum Thema Wasser, Wetter und Luft. In beiden Grundschulen stehen eine bzw. drei Zeitschriftenreihen mit Umweltthemen oder Unterrichtseinheiten zur Umwelterziehung zur Verfügung. Sachbücher zu Umweltthemen stehen entweder in der Lehrerbibliothek oder befinden sich im Privatbesitz.

Nutzbare Biotope gibt es im unmittelbaren Bereich der Schule nicht. Allerdings wurden von einer der beiden Grundschulen Kräuterspiralen gebaut und Grünbereiche aufgesucht. Von den 52 im Fragebogen aufgeführten aktuellen Materialien zur Umwelterziehung sind an den beiden Grundschulen allerdings nur insgesamt 4 vorhanden. Diese beinhalten ausschließlich die Themen „Müll“, „Wasser“ und „Spurensuche in Wiesbaden“.

Eine Grundschule des südlichen Wiesbadener Vorortbereiches bestreitet ihre Umwelterziehung zum größten Teil mit Materialien, die sich ausschließlich im Privatbesitz befinden. Dazu gehören Unterrichtseinheiten, Transparentserien, Videocassetten und andere Medien. Nur Diaserien zum Thema Trinkwasser und Energie sowie Untersuchungskästen zur Wärmelehre, Umweltschutz, Wind und Wetter, sowie Wasser stellt die Schule zur Verfügung.

Fünf Veröffentlichungen von Ministerien und Schulbehörde, sowie 3 Sachbücher mit Basiswissen zu Umweltthemen sind den Lehrerinnen und Lehrern in der Lehrerbibliothek zugänglich. Als nutzbare Biotope können ein gepflegter Schulgarten und Grünbereiche in der Nähe (Rheinufer) aufgesucht werden.

Die meisten Unterrichtseinheiten zur Umwelterziehung (9 von 22 Nennungen) stellt eine Grundschule eines nördlichen Wiesbadener Vorortes ihren Lehrerinnen und Lehrern zur Verfügung. Zwei Transparentserien zum Thema „Müll“ und „Trinkwasser und Energie“, sowie ein umfangreicher Bestand an Informationsmaterialien von Ministerien, Behörden und Verbänden (10 von 16 Nennungen), aber auch Lehrerhandbücher (5 von 14), Sachbücher (2 von 7) und 3 Zeitschriftenabonnements mit umweltrelevanten Inhalten und didaktischen Handreichungen zur Umwelterziehung stehen in der Lehrerbibliothek zur Verfügung. Außerunterrichtliche Lernorte zur Umwelterziehung werden in dem in der Nähe der Schule liegenden Naturerlebnistal Aukamm aufgesucht.

Die fünfte Schule, die über recht umfangreiche Materialien und Möglichkeiten zur Umwelterziehung verfügt, liegt in einem sozial und landschaftlich bevorzugten südlichen Vorort von Wiesbaden.

Unterrichtseinheiten zum Thema „Müll“, „Luft“ und „Wasser“ werden durch Experimentierkästen zum Thema Wasser, Papierherstellung, Wind und Wetter ergänzt. Zwei Zeitschriftenreihen, die auch Umweltthemen behandeln, Informationsmaterialien von Ministerien und Verbänden stellen eine Grundausrüstung umweltrelevanter Textmaterialien dar. Sachbücher befinden sich allerdings ebenfalls fast ausschließlich im Privatbesitz und werden im Kollegium untereinander ausgetauscht. Diese Schule zeichnet sich nicht nur durch ein freundschaftliches kollegiales Verhältnis untereinander aus, sondern auch durch ein weiträumiges offenes Gelände, das einen unmittelbaren Zugang zu Wald und Wiese, Weinbergen und Rheinufer besitzt, die vor der „Schultüre“ liegen.

Aufgrund des geringen Datensatzes ist eine weitergehende Typisierung Wiesbadener Schulen nicht möglich. Die Ursachen für die unterschiedliche Schulausstattungen sind auf mehreren Ebenen zu suchen: Zum einen fehlt viel Geld, um sich Materialien zur Umwelterziehung anzuschaffen, zum anderen müssen für den Einsatz vorhandener Mittel Prioritäten gesetzt werden, die sich häufig an als grundlegend empfundenen Bedürfnissen einzelner Fächer orientieren und für „Zwischenbereiche“ wie Umwelterziehung keinen Platz lassen. Schulen mit einer relativ guten Ausstattung - auffallend viele Grundschulen - verdanken dies mitunter der Initiative und dem persönlichen Engagement einzelner Lehrerinnen und Lehrer, der Zusammenarbeit zwischen Schule und Elternhaus (Förderverein) oder privaten Spendern.

Vorortschulen scheinen außer unterrichtliche Lernorte (nutzbare Biotop) häufiger aufzu-suchen als Innenstadtschulen - unabhängig von der Schulform. Fehlende Lehr- und Lern-materialien zur Umwelterziehung werden durch Materialien ergänzt, die sich überwiegend im Privatbesitz der Lehrerinnen und Lehrer befinden und häufig im Kollegium untereinander ausgetauscht werden. Über die Intensität der Nutzung der einzelnen Materialien, die die Schulen besitzen oder die privat eingesetzt werden, gibt es keine Informationen.

Eine Überprüfung möglicher Zusammenhänge zwischen dem Umfang der Schulausstattung und den Ausprägungen von Unterricht wurde aufgrund der geringen Stichprobengröße nicht vorgenommen. Einen tendenziellen Zusammenhang zwischen der Verfügbarkeit unterrichtlich nutzbarer Grünbereiche und der Gestaltung von Unterricht im Hinblick auf handlungsorientierte Unterrichtselemente und den Umfang schulischer Umwelterziehung, konnten allerdings Eulefeld et al. in ihrer Studie feststellen. (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 87).



## 5.2. Lehrer

### 5.2.1. Schul- und geschlechtsspezifische Beteiligung

An der vorliegenden Studie nahmen 229 Lehrer aus insgesamt 19 Wiesbadener Schulen teil (vgl. Übersicht 6). Von 2 Grundschulen und 1 Gymnasium liegen keine Rückläufe zur Lehrerbefragung vor, so daß sich die 229 ausgefüllten Fragebogen des Lehrerfragebogens Teil I und die 96 ausgefüllten Fragebogen des Lehrerfragebogens Teil II auf 16 Schulen beziehen. Informationen zum Rücklauf der Lehrerfragebogen Teil II können der Übersicht 6 entnommen werden. Geschlechtsspezifische Angaben über die zusätzliche Beteiligung an der Befragung zu einem umweltbezogenen Unterrichtsthema (Lehrerfragebogen Teil II) wurden nicht erhoben. Zum Rücklauf der Lehrerfragebogen Teil I liegen im Einzelnen folgende Angaben vor:

Übersicht 7: Rücklaufquote der Lehrerbefragung Teil I (Erhebungsgesamtheit n = 1646; Teilgrundgesamtheit n = 550)<sup>41</sup>

Schulform	Anzahl	Erhebungsgesamtheit (Teilpopulation) n	Teilgrund- gesamtheit (Teilpopul.) n	Teilnehmerzahl an der Lehrer- befragung n	Teilnehmerzahl in % der Erhebungsgesamtheit
Grundschulen	34	528	204	94	18
Grund- und Hauptschulen	2	41	---	---	---
Hauptschulen	2	48	32	17	35
Haupt- und Real- schulen	3	69	55	29	42
Realschulen	3	81	---	---	---
IGS	7	348	111	30	9
Gymnasien	9	531	148	59	11
<b>Summe</b>	<b>60</b>	<b>1646</b>	<b>550</b>	<b>229</b>	<b>14</b>

<sup>41</sup> vgl. Kapitel 4.5.

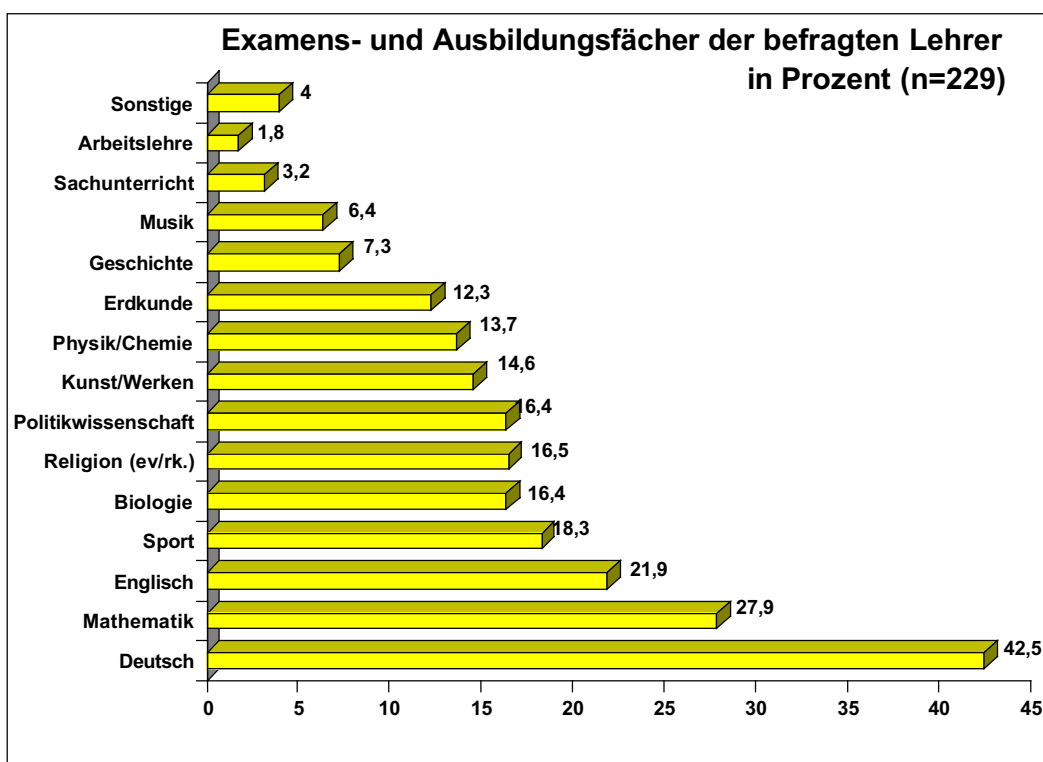
Tabelle 7: Geschlechtsspezifische Rücklaufquote der Lehrerbefragung Teil I (n = 229)

Schulform	Erhebungsgrundgesamtheit (n = 1646)		Teilnehmer an der Lehrerbefragung n = 229	
	männlich	weiblich	männlich ( n )	weiblich ( n )
Grundschulen	46	482	9	85
Grund- und Hauptschulen	12	29	---	---
Hauptschulen	21	27	8	9
Haupt- und Real- schulen	23	46	9	20
Realschulen	53	28	---	---
IGS	157	191	10	20
Gymnasien	279	252	25	34
<b>Summe</b>	<b>591</b>	<b>1055</b>	<b>61</b>	<b>168</b>

### 5.2.2. Examens- und Ausbildungsfächer

In Frage 2 des Lehrerfragebogens Teil I (vgl. Anhang) wurden alle Lehrkräfte der an der Befragung teilnehmenden Schulen gebeten, Angaben darüber zu machen, in welchen Fächern sie das 1. Staatsexamen für das Lehramt abgelegt hatten. Die Angaben wurden als Variablen „Examen1“ bis „Examen4“ statistisch erfasst und in Abbildung 7 graphisch dargestellt.

Abb. 7: Examens- und Ausbildungsfächer der befragten Lehrer in Prozent (n = 229; Mehrfachnennungen)



Eindeutig sind die „klassischen“ Schulfächer Deutsch, Mathematik und Englisch favorisiert, während die umweltrelevanten Fächer Biologie, Erdkunde und Politikwissenschaft eine eher mittlere Position einnehmen. Um abschätzen zu können, ob eine erfolgreiche Umwelterziehung an den Schulen überhaupt möglich sein und erwartet werden kann, ist es wichtig zu wissen, ob und in welchem Umfang „klassische“ Schulfächer in Kombination mit umweltrelevanten Fächern anzutreffen sind und ob von der Ausbildung her ein Zugang zur schulischen Umwelterziehung überhaupt möglich ist. Aus diesem Grunde wurde versucht, mit Hilfe einer Kreuztabellierung der Variablen „Examen1“ und „Examen2“ mögliche Ausbildungsschwerpunkte der Lehrkräfte herauszufinden (vgl. Tabelle 8). Folgende

Vorgehensweise bot sich an: Vorausgesetzt wird, daß jeder Lehramtskandidat in der Regel 2 Fächer studiert, die – auch entsprechend der Studien- und Prüfungsordnung für das Lehramt - in Haupt- und Nebenfach unterschieden werden, wobei es üblich ist, das zuerst genannte Fach, in dem in der Regel eine schriftliche Arbeit angefertigt werden muß, als „Hauptfach“, das andere Fach als „Nebenfach“ zu bezeichnen, unabhängig vom zukünftigen schulischen Einsatz. In einem ersten Schritt wurde jedes unter der Variablen „Examen1“ angegebene Fach einmal als Hauptfach und als Variable „Examen2“ als potentiell Nebenfach kreuztabelliert<sup>42</sup>. Das Ergebnis zeigt Tabelle 8.

Tabelle 8: Kreuztabellierung der Variablen Examen1 und Examen2 (n=183)

Examen1/Examen2 →



	D	Ma	E	Sp	Bio	Reli	K/W	Ph/Ch	Ek	G	Mu	Sa	AL	Sk	Σ
D		9	13	3	2	3	2	--	3	6	2	3	--	9	55
Ma	3		1	1	--	2	--	13	5	--	1	--	--	1	27
E	2	2		--	1	1	1	--	5	--	1	--	--	2	15
Sp	4	2	3		1	2	2	--	1	--	--	--	--	3	18
Bio	3	3	3	1		1	1	6	3	--	--	--	--	--	21
Reli	1	1	--	--	--		--	--	1	--	--	--	1	1	5
K/W	7	1	1	--	--	3		--	--	--	2	--	--	--	14
Ph/Ch	--	--	--	1	1	1	--		--	--	--	--	--	--	3
Ek	2	1	--	--	--	2	--	--		--	--	--	--	--	5
G	1	1	--	--	--	1	--	--	--		--	--	--	4	7
Mu	3	2	--	--	1	1	--	--	--	--		--	--	--	7
Sa	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		--	--	0
AL	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--		--	1
Sk	2	1	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	5
Σ	28	23	21	7	6	17	8	19	18	6	6	3	1	20	183

Unter der Voraussetzung, daß das Staatsexamen für das Lehramt in einem Hauptfach und mindestens einem Nebenfach abgelegt worden ist, erfaßt die Tabelle 15 ca. 80% der Ausbildungs- und Examensfächer der befragten Lehrerinnen und Lehrer (n=183)<sup>43</sup>. In einem zweiten Schritt wurden 4 Ausbildungsschwerpunkte nach bestimmten Fächerkombinationen festgelegt

<sup>42</sup> Aus Tabelle 8 geht hervor, daß z.B. Deutsch als Hauptfach (Variable „Examen1“) 13 mal mit dem Fach Englisch, und 9 mal in der Kombination mit Sozialkunde usw. als Nebenfach abgelegt wurde.

<sup>43</sup> Staatsexamensfächer wie Latein (4 Nennungen), Französisch (8X), Griechisch (1X), Philosophie (1X), Psychologie (2X) oder andere Qualifikationen wie Examen für Grund-, Haupt- und Realschulen (3X), Erziehungswissenschaften (1X), Ausbildung in Grundschulpädagogik (3X), als Sonderschullehrer (2X), Sozialpädagoge im Lehramt (1X), in Hauswirtschaft (1X), Textilem Gestalten (1X), in Hauswirtschaft (1X) und Polytechnik (1X) wurden nicht erfaßt.

und anschließend ausgezählt wie häufig jedes einzelne Fach eines Ausbildungsschwerpunktes mit den anderen Fächern kombiniert ist<sup>44</sup>. Dabei wurde jedes einzelne Fach sowohl einmal als „Hauptfach“, als auch anschließend jeweils als „Nebenfach“ gewertet und ein Summenwert gebildet<sup>45</sup>. Dieser Summenwert wird mit der Gesamtzahl aller vorhandenen Fächerkombinationen (  $n = 183$  ) in Relation gebracht. Danach sieht die Verteilung der Ausbildungsschwerpunkte wie folgt aus:

sprachlich – gesellschaftlich	28 Prozent
interdisziplinär	22 Prozent
mathematisch – naturwissenschaftlich	13 Prozent
gesellschaftswissenschaftlich	2,2 Prozent

Der geringe Anteil der Lehrkräfte, die rein gesellschaftswissenschaftlich ausgebildet wurde ist darauf zurückzuführen, daß gesellschaftswissenschaftlich relevante Fächer in der Regel als Zweit-, Dritt- oder sogar Viertfächer studiert werden. Im Interesse schulischer Umwelterziehung wäre es sehr zu begrüßen, wenn dieser Bereich stärkere Beachtung fände und die universitäre Ausbildung mehr umweltpolitische Schwerpunkte beinhaltete. In Anbetracht eines erwarteten „Grundschuleffektes“ in der Umwelterziehung werden die Examens- und Ausbildungsfächer für den Grundschulbereich in Abbildung 8 ausdifferenziert. Grundschulspezifisch ist eine starke Präsenz der Fächer Deutsch und Mathematik festzustellen, sowie im Vergleich mit der Abbildung 7 eine stärkere Akzentuierung im Bereich „Kunst/Werken“ und „Sonstige Qualifikationen“. Die Voraussetzungen, um im Sachunterricht fachkompetent Umwelterziehung zu erteilen, können für den Grundschulbereich positiv eingestuft werden, denn ca. 21 Prozent der Lehrkräfte haben in Biologie, ca. 15 Prozent in Politikwissenschaft und ca. 13 in Erdkunde ihr Staatsexamen abgelegt.

<sup>44</sup> Ausbildungsschwerpunkte:

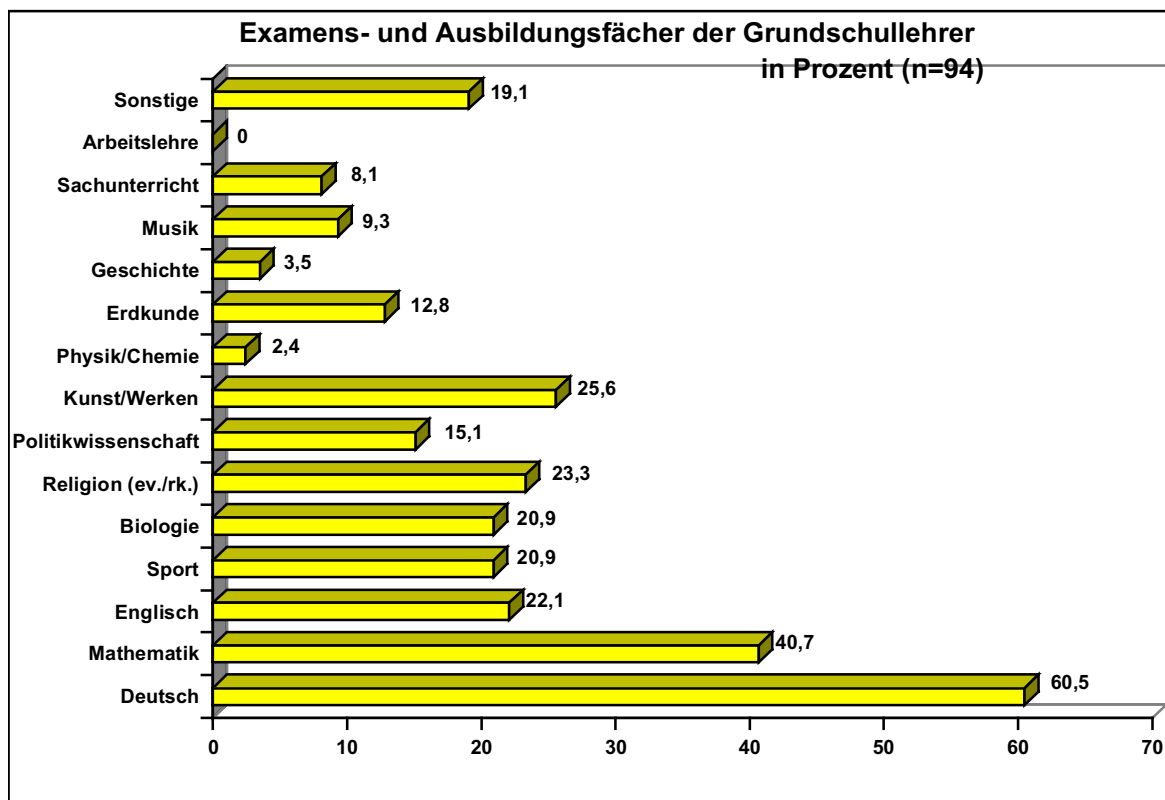
1. sprachlich – gesellschaftlich: Deutsch, Englisch, Gewschichte, Erdkunde, Sozialkunde, Sachkunde
2. interdisziplinär : Deutsch,, Mathematik, Geschichte, Erdkunde, Biologie, Religion, Musik, Kunst und Werken
3. mathematisch – naturwissenschaftlich: Mathematik, Physik, Chemie, Biologie
4. gesellschaftswissenschaftlich: Geschichte, Erdkunde, Sozialkunde, Sachkunde, Arbeitslehre

<sup>45</sup> Beispiel für die Summenwertbildung des rein mathematisch – naturwissenschaftlichen Ausbildungsschwerpunktes:

Hauptfach Mathematik ( Variable Examen1 ) erscheint 13 mal in Verbindung mit Physik/Chemie: = 13  
 Hauptfach Physik/Chemie ( Variable Examen1 ) erscheint 1 mal in Verbindung mit Biologie: = 1  
 Hauptfach Biologie (Variable Examen1) erscheint 3 mal mit Mathematik und 6 mal mit  
 Physik/Chemie in Verbindung: = 9

Summenwert: = 25

Abb. 8: Examens- und Ausbildungsfächer der Grundschullehrer in Prozent  
( n = 94; Mehrfachnennungen)



### 5.2.3. Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung

Die „Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung“ gehört nach Rode (1996) im „erweiterten handlungstheoretischen Ansatz zu den stabilsten Prädiktoren für Ausprägungen umweltbezogenen Unterrichts“ (Rode, 1996, S. 143).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie können diese Einschätzung nicht bestätigen, denn nur 22 (9,6%) der 229 befragten Lehrerinnen und Lehrer hatten in den zurückliegenden drei Jahren an einer Fortbildungsveranstaltung im Zusammenhang mit Umwelterziehung teilgenommen. Eulefeld et al. (1993) sprachen schon bei einem Rückgang der Teilnehmerquote an umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen von 18% (1983) auf 16% (1990/91) von einem enttäuschenden Ergebnis. Der Rückgang um 2% wurde damit zu erklären versucht, daß „entweder das Angebot an Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung seit 1985 insgesamt nicht zugenommen hat, oder daß es für einige Fächer, die sich zunehmend der Umwelterziehung öffnen, bisher noch kein Angebot gibt, oder daß es von der überwiegenden

Mehrheit der Lehrkräfte nicht angenommen wird, oder daß diese von den Schulen dafür nicht freigestellt werden“ (Eulefeld et al. 1993, S. 84). Um wieviel größer muß die „Enttäuschung“ sein, wenn an nicht umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen durchschnittlich 62% und an umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen dagegen nur 10% der befragten Lehrerinnen und Lehrer teilnehmen? Den geringsten Zuspruch fand dieser Typ Lehrerfortbildung bei den Hauptschulen (6%, nur eine Person) und den Haupt- und Realschulen mit 7%, die - wie auch die Grundschulen mit 7% und den Gymnasien mit 8% - unter dem Durchschnitt für alle Befragten liegen. Weit über dem Durchschnitt liegen die Integrierten Gesamtschulen, deren Beteiligung an nicht umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen bei 87% und an umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen bei 23% liegt. Eine Erklärung für dieses „Phänomen“ kann nicht gegeben werden. Es wäre aber sicherlich sehr interessant, diesem „Phänomen“ nachzuspüren.

Tabelle 9: Teilnahme an Lehrerfortbildungsveranstaltungen (n=229)

Schulform	n	Teilnehmer an nicht umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen ( n )	in %	Teilnehmer an umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen ( n )	in %
Grundschulen	94	63	67	7	7
Hauptschulen	17	7	41	1	6
Haupt-,Realschulen	29	10	34	2	7
IGS	30	26	87	7	23
Gymnasium	59	36	61	5	8
Gesamt	229	142	62	22	10

41% aller genannten umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen fanden im Rahmen der regionalen und überregionalen Lehrerfortbildung des Hessischen Institutes für Lehrerfortbildung - HILF - (heute: Hessisches Landesinstitut für Pädagogik - HeLP) statt und dauerten im Durchschnitt 4,8 Tage. Die von der Nassauischen Sparkasse angebotene abendliche Fortbildungsveranstaltung zum Thema „Müll - Müllvermeidung“ und die von der Landeszentrale für politische Bildung durchgeführte Ganztagsveranstaltung zum Thema „ökologische Steuerreform“ wurde von je einer Lehrperson besucht. In 32% aller genannten Fälle wurden Angebote des Arbeitskreises Schule und Wirtschaft wahrgenommen, dessen Fortbildungsveranstaltungen ausnahmslos nachmittags stattfanden. Umweltbezogene Veranstaltungen des Naturerlebnistals Aukamm und Weilbach machten 18% aller genannten Fälle aus und dauerten im Durchschnitt einen halben Tag. Unter der Prämisse, daß das Angebot

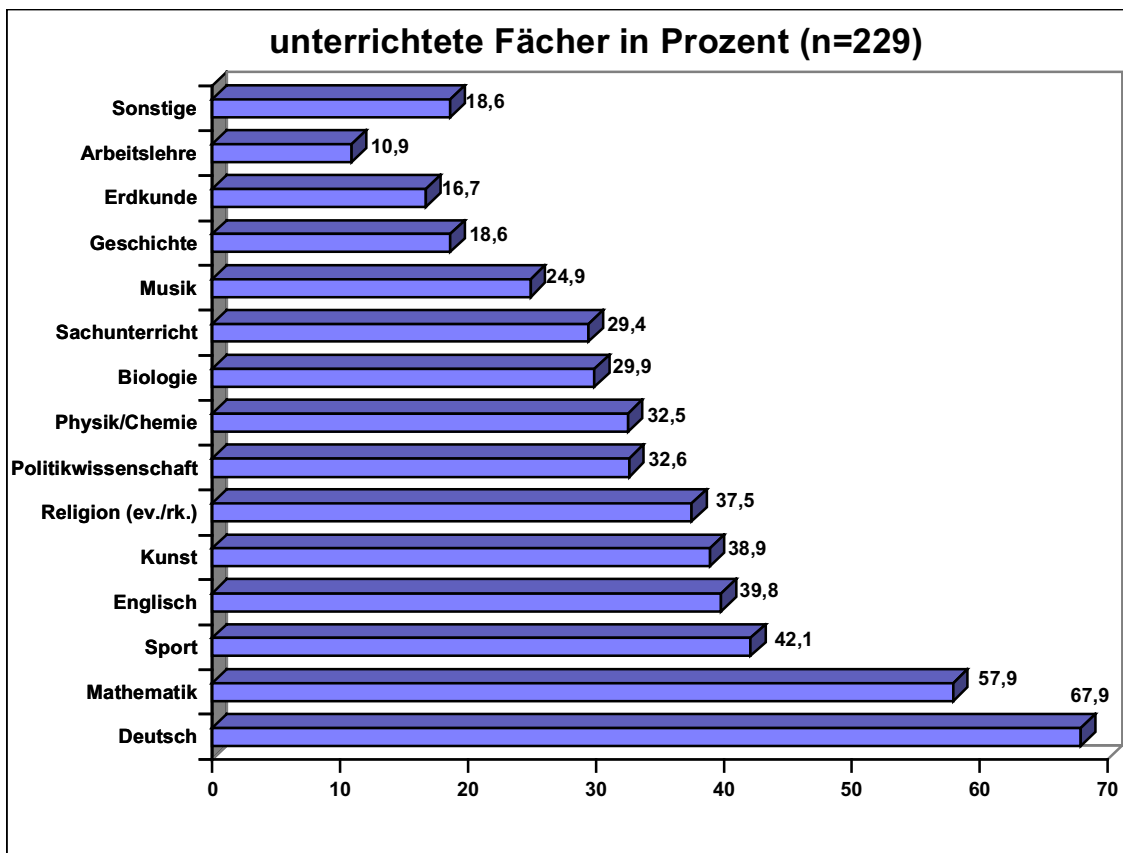
an Themen zur Umwelterziehung von Seiten der Lehrerfortbildung sehr begrenzt ist und daß Fortbildungs-veranstaltungen allzu leicht zu einer „Spielwiese“ engagierter Umweltpädagogen mißbraucht werden können, muß die Vermutung bestätigt werden, daß mit der zur Zeit praktizierten umweltorientierten Fortbildung nur ein „geschlossener Teilnehmerkreis“ erreicht wird und „das Gros weiterhin abstinent bleibt (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 84). Die optimistische Auffassung von Gebauer (1994), daß eine Steigerung der Teilnehmerzahl an umweltbezogenen Fortbildungsveranstaltungen auf eine Zunahme des Angebotes für Fortbildungsveranstaltungen zu Inhalten der Umwelterziehung in den letzten Jahren zurückzuführen sei, kann mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Eine qualitative Verbesserung des Umweltunterrichts, wie sie seit 1985 konstatiert werden kann, scheint für diese Studie eher auf Privatinitiative zurückzuführen sein, als auf ein umfassendes institutionelles Fortbildungsangebot zu Umweltthemen. Dies Ergebnis deckt sich auch mit dem entsprechenden Ergebnis der 2. IPN Studie (vgl. Eulefeld et al. 1993).



### 5.2.4. Unterrichtsfächer und zeitliche Organisationsformen des Unterrichts

Insgesamt wurden von den 19 Schulen dieser Studie 28 unterschiedliche Angaben zu „unterrichteten Fächern“ gemacht, die eine Bandbreite von Russisch und Latein an den Gymnasien bis Sachunterricht, Förderunterricht und „Alles“ in den Grundschulen einnehmen. Die zum Grundrepertoire jeder Schule gehörenden umweltrelevanten Fächer Biologie bzw. Sachunterricht wurden von den Lehrerinnen und Lehrern zu 30% bzw. 29% unterrichtet und sind damit von ihrem Umfang deutlich stärker repräsentiert als es den entsprechenden Examens- und Ausbildungsfächern sowohl der Grundschullehrer als auch der Gesamtheit der befragten Lehrpersonen entspricht. Mögliche Gründe könnten in einem fachfremden Einsatz der Lehrkräfte oder in einem persönlichen, hochmotivierten Engagement der Lehrenden für die Belange der Umwelterziehung liegen.

Abb. 9: unterrichtete Fächer aller Lehrkräfte, die an der Befragung teilgenommen haben in Prozent (n=229)



Die Möglichkeiten des Hessischen Schulgesetzes vom 17.6.1992, im Rahmen von „Öffnung von Schule“ in Projekten und Praktika den normalen zeitlichen Rahmen schulischen Unterrichts zu verlassen, um im Bereich des Pflichtunterrichts durch Aufnahme lebensnaher Themen, handlungsorientierter und die Selbständigkeit fördernder Methoden sowie durch die Mitwirkung außerschulischer Personen und die Verlagerung von Unterricht zu außerschulischen Lernorten hin (vgl. Verwaltungsvorschrift „Öffnung von Schule“ Amstblatt 6/95, S. 325) - entsprechend den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung - situationsbezogenen, handlungs- und problemorientierten Unterricht zu halten, wurden von nur ca. 26% der befragten Lehrerinnen und Lehrer während Projekttagen oder auch während Projektwochen wahrgenommen (vgl. Tabelle 10) . Über die Anzahl von Projekttagen und Projektwochen gibt die folgende Übersicht Auskunft.

Tabelle 10:Anzahl der Projekttage und Projektwochen im 1. Halbjahr des Schuljahres 95/96

Anzahl der Lehrkräfte ( n = 229 )	durchgeführte(r) Projekttag(e)	durchgeführte Projektwoche(n)
13	1	---
2	2	---
1	3	---
3	4	---
1	10	---
39	---	1
2	---	2

Nur ca. 9 Prozent der Lehrpersonen, die an der Befragung teilgenommen hatten, führten im 1. Halbjahr des Schuljahres 95/96 „Projekttag(e)“ von 1 - 10 Tage Dauer durch, während ca. 18 Prozent der Lehrerinnen und Lehrer einwöchige (39 mal) oder auch zweiwöchige (2 mal) „Projektwochen“ organisierten (vgl. Tabelle 10). Von 51 angegebenen Themen, die während der Projektwochen bearbeitet wurden, war nur etwa jedes 5. Thema umweltbezogen. Auch bei den Arbeitsgemeinschaften, die an manchen Schulen eingerichtet worden waren, beläuft sich der Anteil an umweltorientierten Arbeitsgemeinschaften auf ebenfalls nur 20%.

### 5.2.5. Einstellungen zu Umweltproblemen, Umweltschutz und Umwelterziehung als unabhängige Variable

Die Konstruktion der unabhängigen Variablen fußt auf mehreren Items, die unterschiedliche Aspekte einer Einstellung beleuchten. Um Korrelationsrechnungen durchführen zu können, werden Einzelitems zu metrischen Skalen zusammengefaßt. Über die Art der Skalenbildung gibt die Tabelle 11 Auskunft.

Tabelle 11: Skalenbildungen der unabhängigen Variablen

unabhängige Variable	Art der Skalenbildung
Betroffenheit	Summenwert aus den Antworten zu den 5 Einzelitems (niedrigster Wert = 0, höchster Wert = 15) Bildung zweier latenter Klassen (Betroffene, 63,8% / weniger Betroffene, 6,2%)
Verantwortungsattribution (intern/extern)	intern: Summenwert aus den Antworten zu 4 Einzelitems (niedrigster Wert = 0, höchster Wert = 12 ) extern: Summenwert aus den Antworten zu 5 Einzelitems (niedrigster Wert = 0, höchster Wert=15)
selbstberichtete Handlungen und Handlungsabsichten	Bildung zweier latenter Klassen (eher Handlungsorientierte, weniger Handlungsorientierte)
Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung	Summenwert aus den Antworten zu den 5 Einzelitems (niedrigster Wert = 0, höchster Wert = 15)
Wahrnehmung institutioneller Normierungen	Summenscores aus den Antworten zu den 8 Einzelitems (niedrigster Wert=0, höchster Wert=24)

#### 5.2.5.1. Persönliche Betroffenheit durch Umweltprobleme

Die im Fragebogen aufgeführten 5 Items der Skala „persönliche Betroffenheit“ (vgl. Frage 7) bieten einen groben Überblick über die Art und Weise, in der Lehrerinnen und Lehrer Umweltprobleme für sich wahrnehmen und bewerten. Sie wurden gebeten, sich zu folgenden Aussagen zu äußern:

„Die Menschen fühlen sich unterschiedlich stark von Umweltproblemen betroffen: Die einen machen sich große Sorgen, die anderen bleiben eher gelassen. Wie ist es mit Ihnen?“

Die Befragten konnten zustimmen, weitgehend oder teilweise zustimmen oder nicht zustimmen. Als Umweltprobleme wurden die Schadstoffbelastungen von Nahrungsmitteln, die Luftverschmutzung, die klimatischen Veränderungen durch den Treibhauseffekt, die Beeinträchtigung durch Lärm und die stark negativ formulierte Befürchtung, die Erde könne in wenigen Jahrzehnten für den Menschen unbewohnbar sein, ausgewählt.

Tabelle 12: Betroffenheit durch Umweltprobleme ( n = 229 )

Frage: „Die Menschen fühlen sich unterschiedlich stark von Umweltproblemen betroffen: Die einen machen sich große Sorgen, die anderen bleiben eher gelassen. Wie ist es bei Ihnen?“

Antwortvorgaben <sup>46</sup>	stimme zu ( in % )	stimme weitgehend zu ( in % )	stimme teilweise zu ( in % )	stimme nicht zu ( in % ) <sup>47</sup>	Quelle
(a) „Mich beunruhigen die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln sehr.“	47	30	19	3	Eulefeld 1993
	43	36	17	4	eigene Erhebung 1996
(b) „Ich mache mir sehr große Sorgen über mögliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf mich und meine Familie.“	44	35	17	3	Eulefeld 1993
	42	36	19	3	eigene Erhebung 1996
(c) „Ich befürchte, daß uns der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird.“	40	28	23	9	Eulefeld 1993
	34	33	24	8	eigene Erhebung 1996
(d) „Ich fühle mich durch den ständig steigenden Lärmpegel stark beeinträchtigt.“	33	25	30	11	Eulefeld 1993
	30	29	30	11	eigene Erhebung 1996
(e) „Ich glaube, daß die Erde in wenigen Jahrzehnten für den Menschen unbewohnbar wird.“	7	16	35	40	Eulefeld 1993
	8	13	37	42	eigene Erhebung 1996

<sup>46</sup> Die Begriffe „Antwortvorgaben“ und „Item“ werden z.T. synonym eingesetzt.

<sup>47</sup> Die fehlenden Prozentpunkte zu 100 Prozent entsprechen „keine Angaben“

Die Antworten zu den 5 Items bewegen sich im Bereich der Ergebnisse vergleichbarer Studien (vgl. Eulefeld 1993, S. 99 und Spada 1990). Am stärksten fühlten sich die befragten Lehrerinnen und Lehrer durch Schadstoffe in den Nahrungsmitteln (79%), Auswirkungen der Luftverschmutzung (78%) und mögliche Klimaveränderungen durch den Treibhauseffekt (67%) betroffen. Weniger stark beeinträchtigt fühlten sie sich durch den ständig steigenden Lärmpegel (59%). Dieses Ergebnis folgt nicht ganz der Tendenz anderer Studien, denn schon 1976 waren es nach einer Studie von Kastka (1976) 70% der befragten Stadtbewohner, die sich von Verkehrslärm an erster Stelle betroffen fühlten. Dieser Unterschied könnte durch das geographische Umfeld der Befragten, welches das Stadtgebiet aber auch die eher ländlich strukturierte Peripherie Wiesbadens umfaßt oder auch nur durch die Fragestellung bedingt sein, denn viele Lehrer sind im schulischen Alltag einem weitaus größeren Lärmpegel als dem Verkehrslärm ausgesetzt. Die geringe Zustimmung zum Item 5 von der Unbewohnbarkeit der Erde versuchen Eulefeld et al. (1993) mit der deutlich zukunfts pessimistischen Tendenz dieser Aussage zu erklären. „Solche Formulierungen erhalten auch in anderen Befragungen nur wenig Zustimmung. Möglicherweise steckt das Vertrauen in den technischen Fortschritt von Umweltproblemen dahinter“ (Rode 1996, S. 75). Insgesamt zeigen die Befragten ein hohes Maß an persönlicher Betroffenheit durch Umweltprobleme. Diese Einschätzung wird durch die Summenskala, die jedem Befragten einen Summenwert zuweist, verstärkt (vgl. Abb. 10). Die Antwortkategorie „stimme nicht zu“ erhielt den Wert 0, „stimme teilweise zu“ den Wert 1, „stimme weitgehend zu“ den Wert 2 und die Antwort „stimme zu“ den Wert 3, so daß sich eine Skala mit Summenwerten von 0 bis 15 ergibt. Bezogen auf alle 229 Befragten der 19 Schulen der vorliegenden Studie erreicht die Summenskala „persönliche Betroffenheit“ bei einer möglichen Bandbreite von 0 bis 15 ein arithmetisches Mittel von 8,9 bei einer Standardabweichung von 3,2. Es ist deutlich erkennbar, daß die Befragten dazu tendieren, sich eher als „stärker betroffen“ anzusehen (vgl. Abb. 10). Die Befragungsergebnisse auf der Ebene der Individuen ergaben bei der unabhängigen Variablen „Betroffenheit durch Umweltprobleme“ zwei latente Klassen: Es ließen sich stärker durch Umweltprobleme Betroffene (63,8%) von weniger Betroffenen (36,2%) unterscheiden (vgl. Abb. 11). Der genaue Fragetext ist in Tabelle 12 aufgeführt.

Abb. 10: Relative Häufigkeiten der Summenwerte zur „persönlichen Betroffenheit“ (n=229)

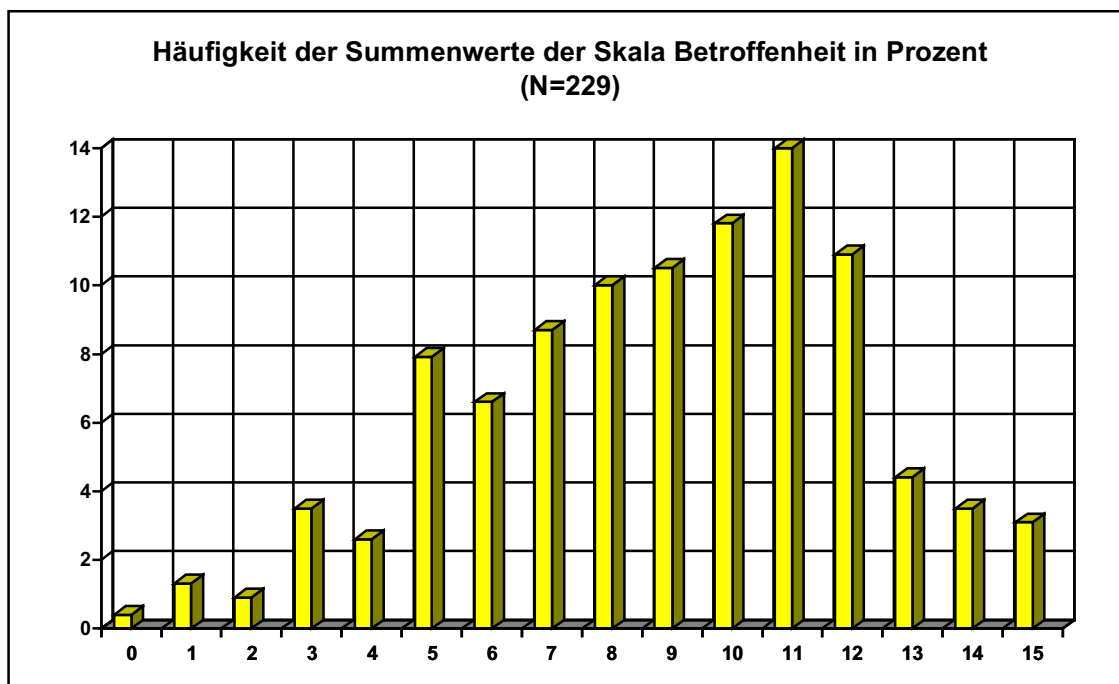
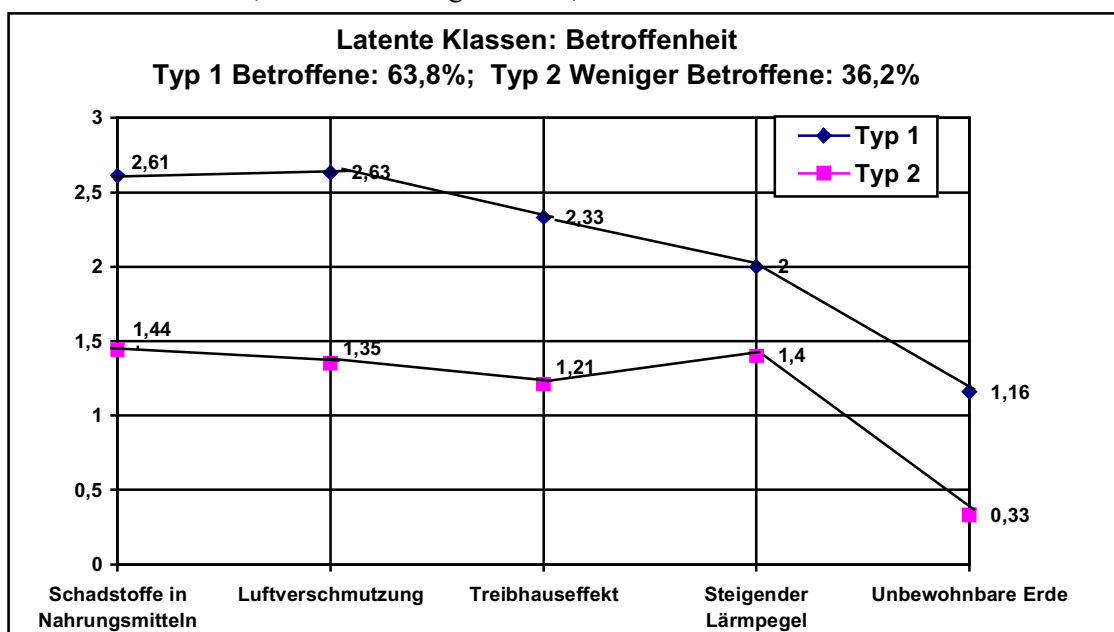


Abb. 11: Betroffenheit durch Umweltprobleme; Itemscore 0: stimme nicht zu; 1: stimme teilweise zu; 2: stimme weitgehend zu; 3: stimme zu



- a) „Mich beunruhigen die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln sehr“.  
 b) „Ich mache mir sehr große Sorgen über mögliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf mich und meine Familie“.  
 c) „Ich befürchte, daß uns der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird“.  
 d) „Ich fühle mich durch den ständig steigenden Lärmpegel stark beeinträchtigt“.  
 e) „Ich glaube, daß die Erde in wenigen Jahrzehnten für den Menschen unbewohnbar wird“.

Der wohl wichtigste qualitative Unterschied beider Gruppen zwischen den im allgemeinen nur graduell verschiedenen Antwortprofilen besteht im Zusammenrücken der Einschätzungen zur Betroffenheit durch Lärm als Umweltproblem und persönliche Beeinträchtigung. Ein ähnliches Antwortprofil in ihrer Untersuchung interpretierten Eulefeld et al. (1993) dahingehend, daß sich „die Lärmbelastung von den ersten drei Bereichen dadurch unterscheidet, daß sie kaum irreversible langfristige Folgen im globalen Maßstab hat. Insofern differenzieren stark betroffene Lehrer offenbar sehr wohl zwischen global ernstzunehmenden Problemen, wie gesundheitsgefährdende Luftverschmutzung und Klimaveränderungen und „abschaltbaren“ Problemen wie Lärm, der durchaus lästig sein kann (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 101). Auch in der vorliegenden Studie fühlen sich die weniger Betroffenen durch den ständig steigenden Lärmpegel stärker betroffen als durch globale Probleme wie Luftverschmutzung und Klimaveränderungen, so daß beide Gruppen von Lehrern nicht nur quantitativ im Sinne der Ausprägung der Summenskala, sondern auch qualitativ im Sinne einer anderen Einschätzung der Ernsthaftigkeit verschiedener Umweltprobleme zu unterscheiden sind.

#### **5.2.5.2. Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme (intern/extern)**

Die Frage, wer für die Lösung von Umweltproblemen oder die Beseitigung von Umweltbeeinträchtigungen verantwortlich ist, muß auf individueller (intern) oder gesamtstaatlicher, politischer und wirtschaftlicher Ebene (extern) gelöst werden. „Intern Verantwortliche“ messen dem Handeln des Einzelnen zur Lösung von Umweltproblemen eine höhere Bedeutung zu als dem Handeln von Politikern oder Umweltgruppen und Behörden. „Extern Verantwortliche“ messen dem Handeln von politischen Parteien, vom Staat, Umweltschutzorganisationen, der Wirtschaft und Experten eine höhere Bedeutung zu als dem Handeln des Einzelnen. Den Befragten wurden neun Antwortvorgaben (Items) vorgelegt, von denen vier eine „interne“ Verantwortungszuschreibung und fünf eine „externe“ beschreiben.

Tabelle 13: Interne und externe Verantwortungszuschreibung ( n = 229 )

Frage: „Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen über den Umweltschutz zustimmen“:

Antwortvorgaben <sup>48</sup> ( Kurzform )	stimme zu ( in % )	stimme weitgehend zu ( in % )	stimme teilweise zu ( in % )	stimme nicht zu (in %) <sup>49</sup>	Quelle
(a) „Umweltschutz ist vorwiegend Sache des Einzelnen, z.B., indem man Altpapier und Glas der Wiederverwertung zuführt und sparsam mit Energie und Wasser umgeht.“ ( Der Einzelne )	38	29	26	6	Eulefeld 1993
	36	25	32	7	eigene Erhebung 1996
(b) „Umweltschutz bedeutet in erster Linie Pflege der Natur z.B. durch Anhängen von Nistkästen, Anlegen von Teichen und Feuchtbiotopen.“ ( Naturpflege )	10	16	47	25	Eulefeld 1993
	10	19	44	26	eigene Erhebung 1996
(f) „Umweltschutzbemühungen werden nur dann Erfolg haben, wenn die Menschen wieder lernen, in engerem Kontakt mit der Natur zu leben.“ ( Naturkontakt )	47	29	19	4	Eulefeld 1993
	42	30	22	4	eigene Erhebung 1996
(h) „Die Herstellung umweltverträglicher Produkte wird im wesentlichen durch das Verbraucherverhalten bestimmt.“ ( Verbraucherverhalten )	45	32	18	4	Eulefeld 1993
	45	32	17	5	eigene Erhebung 1996
(c) „Die Probleme des Umweltschutzes müssen zuerst auf gesamtstaatlicher Ebene angegangen werden, d.h. vor allem durch politische Maßnahmen.“ ( Gesamtstaatlich )	42	30	23	4	Eulefeld 1993
	35	31	28	4	eigene Erhebung 1996
(d) „Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.“ ( Industrie )	32	35	27	5	Eulefeld 1993
	27	34	34	4	eigene Erhebung 1996
(e) „Vor allem die politischen Parteien haben eine große Verantwortung für die Verwirklichung des Umweltschutzes.“ ( Parteien )	53	31	14	2	Eulefeld 1993
	45	35	16	3	eigene Erhebung 1996
(g) „Die Probleme des Umweltschutzes sind eine Folgen der Wirtschaftsstruktur und müssen auf dieser Ebene gelöst werden.“ ( Wirtschaft )	27	36	29	6	Eulefeld 1993
	22	33	36	8	eigene Erhebung 1996
(i) Es ist Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen. ( Experten )	9	21	48	20	Eulefeld 1993
	8	22	44	24	eigene Erhebung 1996

<sup>48</sup> Die vier Antwortvorgaben a,b,f,h sind der internen, die fünf Antwortvorgaben c,d,e,g,i der externen Verantwortungszuschreibung zuzuordnen.

<sup>49</sup> Die fehlenden Prozentpunkte zu 100 Prozent entsprechen „keine Angaben“



Es überrascht, welchen geringen Stellenwert die „Naturpflege“ einnimmt, die durch Anhängen von Nistkästen, Anlegen von Teichen und Feuchtbiotopen charakterisiert wird. Nur 29% Zustimmung oder weitgehende Zustimmung findet dieses Item bei den Befragten. Dem steht ein hoher Wert bei „Naturkontakt“ von 72% Zustimmung oder weitgehende Zustimmung als Voraussetzung für erfolgreiche Umweltschutzbemühungen gegenüber. Den größten Stellenwert nimmt allerdings das Verbraucherverhalten mit 77% ein, das nach dem Verständnis der Befragten im wesentlichen die Herstellung umweltverträglicher Produkte mitbestimmen kann.

Bei der externen Verantwortungszuschreibung fällt auf, daß politische Institutionen (vor allem die Parteien) als wichtigste Akteure gesehen werden, Umweltprobleme zu lösen (80% Zustimmung oder weitgehende Zustimmung). Dies mögen die Vertreter der politischen Parteien als Bestätigung ihres Mandates verstehen, sich weiterhin umweltpolitisch zu engagieren und die Auseinandersetzung mit Umweltfragen zu intensivieren. Das Zutrauen in die Wirtschaft, Umweltprobleme zu lösen, ist im Vergleich zu 1990/91 (vgl. Tabelle 20) weniger stark ausgeprägt und um etwa 8 Prozentpunkte geringer. Experten und Wissenschaftler sind keine Instanzen, denen Verantwortung bei der Lösung der Probleme der Umweltverschmutzung zugeschrieben wird.

Mit Hilfe einer „Rangordnung“ der Mittelwerte der Antwortvorgaben der Variablen Verantwortungszuschreibung ist es möglich, Verschiebungen in der Sichtweise der Lehrenden über mehrere Jahre hinweg festzustellen. Ausgangsdaten lieferten die Ergebnisse der Untersuchungen von Eulefeld et al. von 1985 und 1990/91 und die Ergebnisse der vorliegenden Studie von 1996. Tabelle 21 zeigt die Entwicklung der durch Mittelwertvergleiche erhaltenen „Rangordnung“ der Items zur Verantwortungszuschreibung in der Zeit von 1985 bis 1996.

Tabelle 14: „Rangordnung“ der Items zur Verantwortungszuschreibung: 1985, 1990/91, 1996

Antwortvorgaben (Kurzform)	1985 <sup>50</sup>	X	1990/91 <sup>51</sup>	X	1996 <sup>52</sup>	X
	Rang		Rang		Rang	
<b>intern:</b> Naturkontakt	1	4,2	1	1,8	2	2,12
Der Einzelne	2	3,9	2	2,0	3	1,9
Verbraucherverhalten	3	3,9	1	1,8	1	2,17
Naturpflege	4	3,1	3	2,9	4	1,17
<b>extern:</b> Parteien	1	4,3	1	1,6	1	2,3
Gesamtstaatlich	2	4,0	2	1,9	2	2,0
Industrie	3	3,7	3	2,1	3	1,86
Wirtschaft	4	3,4	4	2,2	4	1,75
Experten	5	2,5	5	2,8	5	1,2

Quelle: Eulefeld et al. 1993, S. 105 und eigene Erhebung 1996

Während sich in der Rangordnung der externen Verantwortungszuschreibungen in den Untersuchungen von 1985, 1993 und der eigenen Studie keine Veränderungen ergeben haben und die Parteien weiterhin als wichtigste Akteure angesehen werden, Umweltprobleme zu lösen, erhielten in der vorliegenden Studie das Verbraucherverhalten und der in engem Kontakt mit der Natur lebende Mensch, der Verständnis für die Natur entwickelt und daher eher bereit ist, als Individuum sparsam mit den Ressourcen umzugehen, die höchsten Stellenwerte. Mehr als 70% der Befragten stimmen den entsprechenden Items zu bzw. weitgehend zu (vgl. Tabelle 13). Diese duale Sicht der Verantwortungszuschreibung zeigt, daß es Lehrerinnen und Lehrern klar ist, daß die Verantwortung für Umweltprobleme und deren Lösung nicht anonymen Instanzen oder von einem zum anderen weitergeschoben werden kann, sondern daß nur gemeinsam - der Einzelne und gesellschaftliche Gruppen und Institutionen - die Lösung von Umweltproblemen und ein effektiver Umweltschutz erreicht werden kann. Die Jugend sieht die Lösung der Umweltprobleme pessimistischer. Der Mittelwert des Statements: „Es wird gelingen, die Umweltprobleme zu lösen“ erreichte nur 2,17 bei einem Abfragemodus von 4 (bestimmt) über 2 (wahrscheinlich nicht) bis 1 (bestimmt nicht) (vgl. SHELL Jugendstudie 1997, S.406).

<sup>50</sup> 1985: X (Mittelwert) bestimmt durch Summenwerte: zwischen 1 (lehne ab) und 5 (stimme zu)

<sup>51</sup> 1990/91 X (Mittelwert) bestimmt durch Summenwerte: zwischen 1 (stimme zu) und 4 (stimme nicht zu)

<sup>52</sup> 1996: X (Mittelwert) bestimmt durch Summenwerte: zwischen 0 (stimme nicht zu) und 3 (stimme zu)

### 5.2.5.3. Selbstberichtete Handlungsabsichten und Handlungen als außerberufliches Umwelthandeln

Das Umwelthandeln von Lehrern gilt als eine wichtige Variable und als Voraussetzung für einen Unterricht, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht und damit ein deutliches Maß an Handlungsorientierung enthalten muß (vgl. Eulefeld 1993 und Rode 1996). Daher wurden die Lehrerinnen und Lehrer um Auskunft über ihr eigenes Umwelthandeln gebeten. Da es bei selbstberichteten Handlungen und Handlungsabsichten nicht möglich ist, die Antworten zu prüfen, wurden die Antwortkategorien in den verschiedenen Items so gewählt, daß für ein „sozial erwünschtes“ Antwortverhalten ein Ausweg vorhanden war. Bewußt wurden Formulierungen „Wären Sie bereit, dieses oder jenes zu tun ...“ nicht gewählt, sondern die Befragten wurden gebeten - entsprechend dem Erhebungsinstrument von Eulefeld et al. (1993) - konkrete Handlungen zu bestätigen bzw. zurückzuweisen (vgl. Tabelle 15). Diese Antwortkategorien können als Handlungsabsichten (verbal Commitment) interpretiert werden (vgl. Rode 1996, S. 78). Die Tabelle 22 gibt das allgemeine Antwortverhalten wieder<sup>53</sup> und erste Hinweise darauf, daß einige Verhaltensweisen allem Anschein nach als Norm angesehen werden. Hierzu gehören der Wechsel eines Konsumproduktes aus Umweltgründen, den 77% der Befragten bereits einmal vorgenommen haben und das Sortieren von Hausmüll, das von 90% der Befragten praktiziert wird. Insgesamt zeigt die Tabelle ein Antwortverhalten, das eine relativ hohe Handlungsbereitschaft mit leicht rückläufiger Tendenz erkennen läßt.

---

<sup>53</sup> Die Antwortvorgaben enthalten in Klammern die entsprechende Kurzform für die folgenden Abbildungen

Tabelle 15: Selbstberichtete Handlungen und Handlungsabsichten ( n = 229 )

Frage: „Jeder Einzelne ist aufgefordert, durch eigenes Tun einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation zu leisten. Wie ist es bei Ihnen?“

Antwortvorgaben (Kurzform)	Habe ich schon ge- tan bzw. tue ich bereits ( in % )	Kann ich mir gut vorstellen ( in % )	Würde ich tun, wenn geeignete Bedingungen geschaffen würden ( in % )	Ich halte das für ungeeig- net, um die Umwelt zu schützen <sup>54</sup> ( in % )	Quelle
(a) „Regelmäßig mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad zur Schule fahren bzw. Zu Fuß gehen.“ (ÖPNV)	38 33	10 15	48 46	1 4	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(b) „Eine politische Partei deshalb wählen, weil sie den „ökologischen Umbau“ der Industriegesellschaft anstrebt.“ (Partei)	34 38	27 20	12 22	21 17	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(c) „Einem Umweltverband für den Schutz bedrohter Arten Geld spenden.“ (Spenden)	50 44	29 30	6 6	12 18	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(d) „Auf die Ausübung einer Sportart verzichten (z.B. Skifahren, Motorsport), um die Umwelt zu schonen.“ (Verzicht)	43 40	40 41	5 4	7 13	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(e) „An einer Versammlung einer Umwelt - oder Naturschutzgruppe teilnehmen.“ (Versammlung)	30 22	43 46	9 14	15 15	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(f) „Ein Konsumprodukt aus Umwelt- schutzgründen wechseln, obwohl das neue Produkt teurer ist.“ (Produktw.)	85 77	12 19	2 2	1 2	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(g) „Regelmäßig die Haushaltsabfälle nach Papier, Glas, organischen Stoffen und Sondermüll (z.B. Batterien) sortieren.“ (Müll)	92 90	3 5	4 4	1 1	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996
(h) „In der Freizeit aktiv an Natur- und Umweltschutzprojekten mitarbeiten (z.B. Anlage und Pflege von Biotopen).“ (Freizeit)	25 13	45 50	19 20	6 12	Eulefeld 93 eigene Erhe- bung 1996

<sup>54</sup> Die fehlenden Prozentpunkte zu 100 Prozent „keine Angaben“

Da die in Tabelle 15 vorliegenden Daten nur nominal skaliert sind, ist eine Skalenerstellung nicht möglich. Außerdem ist die Struktur des Antwortverhaltens mit der vorliegenden Tabelle 15 nicht zu erkennen. Nur mit Hilfe der Analyse latenter Klassen (Latent - Class - Analysis = LCA) ist eine weitergehende Analyse möglich und lassen sich Antwortprofile herstellen. Das in diesem Fall angewandte Lacord-Modell ließ eine Zwei-Klassen-Lösung adäquat erscheinen. Danach lassen sich die Befragten in eine Gruppe der „eher Handlungsorientierten“ einteilen, der 58% der Befragten angehören und in eine Gruppe der „weniger Handlungsorientierten“, zu denen die verbleibenden 42% der Befragten zählen.

Abb. 12: Behandlungsklasse 1: „Gruppe der eher Handlungsorientierten“ (58%, n=229)

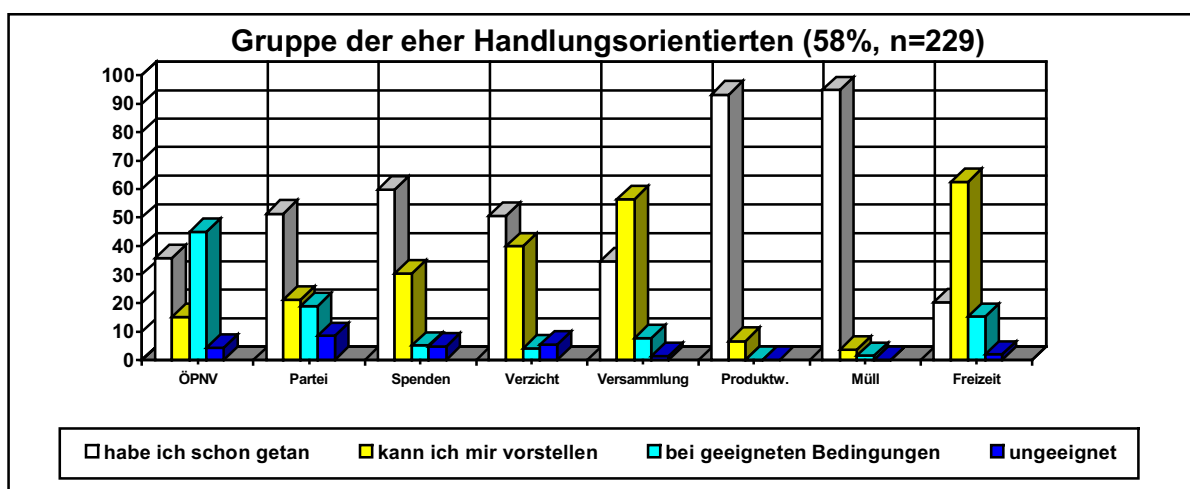
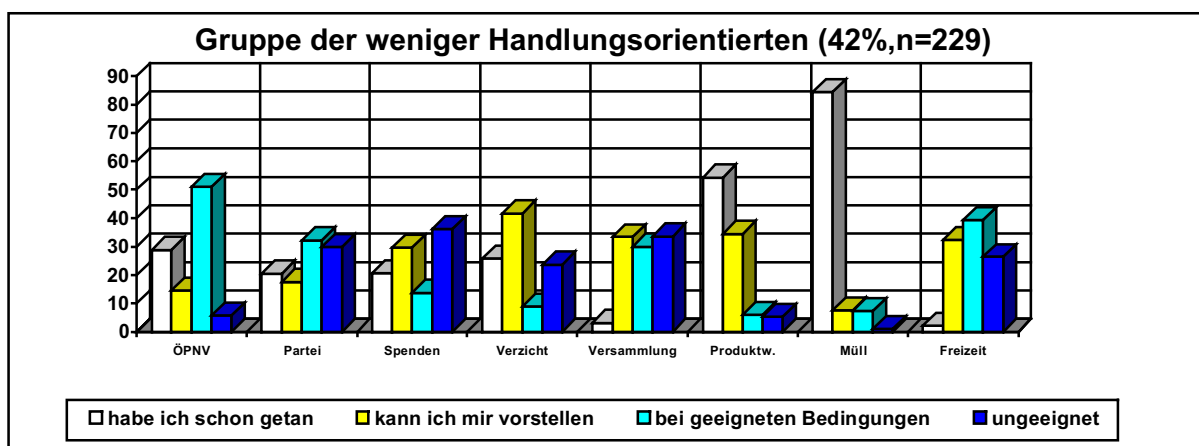


Abb. 13: Behandlungsklasse 2: „Gruppe der weniger Handlungsorientierten“ (42%, n=229)



Die geringste Zustimmung sowohl bei der Klasse 1 der „eher Handlungsorientierten“ als auch bei der Klasse 2 der „weniger Handlungsorientierten“ erhielt das Item für die aktive Umweltschutzarbeit in der Freizeit. Im Gegensatz dazu weisen beide Klassen die höchste Bereitschaft beim Sortieren von Müll und dem Produktwechsel aus Umweltgründen auf. Die hohe Ausprägung des Handelns beim Müllsortieren und Produktwechsel erklärt Rode (1996) mit Verhaltensweisen, „an die man sich gewöhnt hat, die Alltag geworden sind“ (Rode 1996, S. 81). Die leicht rückläufige Tendenz könnte allerdings auf einen Ermüdungseffekt im Umweltbemühen hinweisen. Geringer fällt der Aktivitätsgrad bei der Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel aus, der auf die Unzufriedenheit mit dem Angebot zurückzuführen ist. 45% der Klasse 1 und 51% der „weniger Handlungsorientierten“ würden öffentliche Verkehrsmittel benutzen, wenn geeignete Bedingungen vorlägen. Verkehrsverhalten zählt im Sinne von Diekmann und Preisendörfer (1992) zu den sogenannten „High-Cost“-Verhaltensbereiche, in dem Sinne, daß in diesem Bereich die größten Opfer und der höchste Aufwand erforderlich sind, während Mülltrennung und Produktwechsel zu den sogenannten „Low-Cost“-Verhaltensbereichen zählen, in denen die zu erbringenden Opfer und der Aufwand eher geringer sind. Dies Ergebnis stützt die sogenannte „Low-Cost-Theorie“ von Diekmann und Preisendörfer, nach der sich Umweltbewußtsein vor allem in „Low-Cost-Situationen“ in faktisches Handeln überträgt (vgl. Diekmann und Preisendörfer 1992, S.240). Ein in die politische Dimension hineinreichender Aspekt ergibt sich im Hinblick auf die Items „Eine politische Partei deshalb wählen, weil sie den ökologischen Umbau der Industriegesellschaft anstrebt“ und „An einer Versammlung einer Umwelt- oder Naturschutzgruppe teilnehmen“. Daraus läßt sich das Eintreten für politisch akzentuierte Positionen ableiten, so daß umweltbewußtes Handeln bei den „eher Handlungsorientierten“ nicht nur im privaten Bereich (Mülltrennung und Produktwechsel), sondern auch im gesellschaftlich - politischen Bereich konkretisiert wird.

Zusammenfassend erlauben die Daten folgende Aussagen, die im Großen und Ganzen die Ergebnisse von Eulefeld et al. (1993) bestätigen:

- 1) Lehrer handeln insgesamt mehrheitlich umweltbewußt, obwohl sich in drei Jahren der Abstand der beiden „Klassen“ von 1993: 62% zu 38% auf 1996: 58% zu 42% verringerte.
- 2) In beiden „Klassen“ sind Tendenzen erkennbar, daß Umwelthandeln sich „bereichsspezifisch“ konkretisiert und die Wahrscheinlichkeit zu handeln dort am größten ist, wo die geringeren persönlichen Opfer oder Einschränkungen hingenommen werden müssen oder Handeln zur Routine geworden ist. Dies findet überwiegend in sog. „Low-Cost-Situationen“ statt.

- 3) Die Befragten der vorliegenden Studie zeigen Verhaltensmuster, die sich ebenfalls nicht grundlegend von denen der Bevölkerung unterscheiden (vgl. Rode 1996, S. 82).
- 4) Umweltbewußtes Handeln wird von den „eher Handlungsorientierten“ auch im gesellschaftlich-politischen Bereich konkretisiert.

### 5.2.6. Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung

Schulische Umwelterziehung unterliegt institutionellen Rahmenbedingungen und außerschulischen Einflüssen, welche die unterrichtliche Arbeit entweder erleichtern, erschweren oder auch unmöglich machen können. Die Variable „Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung“ fragt nach möglichen Befindlichkeiten des Schulumfeldes, welche die Arbeit von Lehrerinnen und Lehrern behindern oder einschränken könnten. Die Items sind durchgehend „negativ“ formuliert, so daß hohe Zustimmung bedeutet, daß das im Item angesprochene Problem als wichtig angesehen wird. Niedrige Zustimmung heißt, daß das angesprochene Problem nicht so einschneidend die schulische Umwelterziehung der Befragten beeinflusst. Das Antwortverhalten der Befragten gibt Tabelle 16 wieder:

Tabelle 16: Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung ( n = 229 )

Frage: „Umwelterziehung soll bei Schülern „die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt fördern“ (Empfehlungen der Kultusministerkonferenz 1980). Wie sehen Sie als Praktiker Anspruch und Wirklichkeit? Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen zustimmen.“

Antwortvorgaben	stimme zu ( in % )	stimme weitgehend zu (in % )	stimme teilweise zu (in %)	stimme nicht zu <sup>55</sup> (in %)	Quelle
(a) „Umwelterziehung ist auf zu viele Fächer verteilt, so daß die Schüler die Zusammenhänge nicht erkennen können, um sich verantwortlich zu verhalten.“	7	9	25	58	Eulefeld 93
	8	14	24	52	eigene Erhebung 1996
(b) „Die Erwachsenen handeln selbst zu wenig umweltbewußt, so daß Schüler keine Beispiele für verantwortliches Verhalten haben.“	30	38	29	3	Eulefeld 93
	31	34	29	6	eigene Erhebung 1996

<sup>55</sup> Die fehlenden Prozentpunkte zu 100 Prozent entsprechen „keine Angaben“

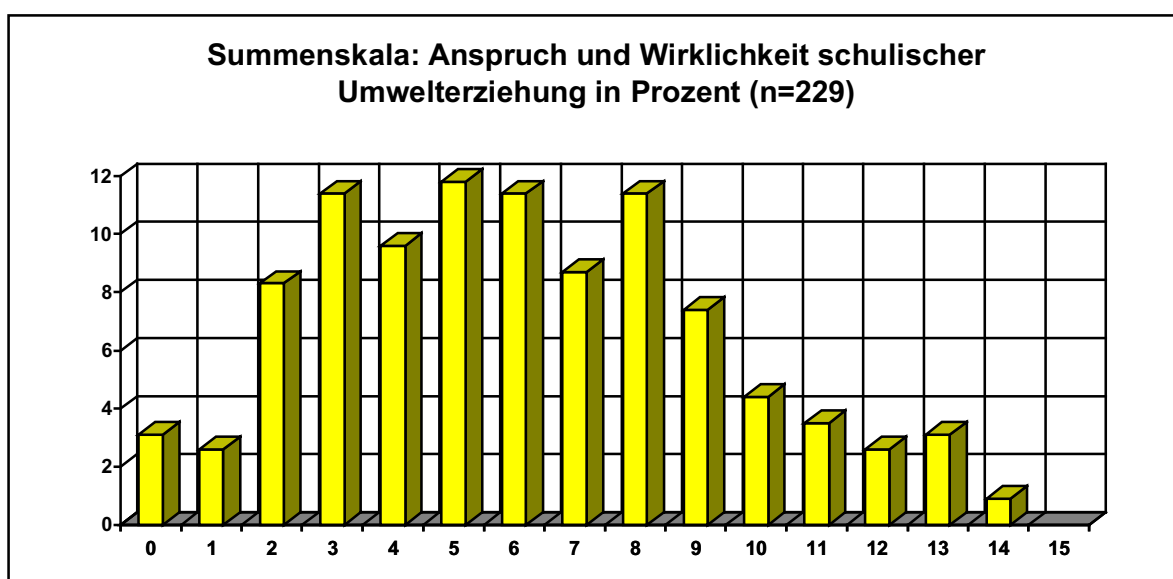
(c) „Schüler interessieren sich für andere, oft angenehmere Dinge des Lebens (z.B. Konsum, Freizeit), so daß sie umweltbewußtes Verhalten als Verzicht empfinden.“	13	24	44	18	Eulefeld 93 eigene Erhebung 1996
	15	31	34	20	
(d) „In der Schule bestehen zu wenig Gelegenheiten, Schülern Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu geben.“	9	14	31	45	Eulefeld 93 eigene Erhebung 1996
	12	17	26	44	
(e) „Wegen der dominierenden Einflüsse des Elternhauses spielt die Umwelterziehung in der Schule kaum eine Rolle für das Schülerverhalten.“	4	14	43	38	Eulefeld 93 eigene Erhebung 1996
	8	14	43	33	

Das Fehlen erwachsener Vorbilder für die Schüler wird mit 65% Zustimmung oder weitgehender Zustimmung von den Lehrern als das größte Problem gesehen, Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu entwickeln und zu fördern. 44% der Befragten sind der Meinung, daß in der Schule genügend Gelegenheiten bestehen, Schülern Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu geben. Allerdings hat sich der Anteil der „Skeptiker“, die diesem Statement zustimmen oder weitgehend zustimmen, von 23% (1990/91) auf 29% (1996) vergrößert. Dominierende Einflüsse des Elternhauses werden noch gering eingeschätzt (22% Zustimmung bzw. weitgehende Zustimmung), obwohl sich dieser Wert in der vorliegenden Untersuchung um ca. 4 Prozentpunkte zu einer pessimistischeren Sichtweise hin verschob. Der Anteil derjenigen Lehrerinnen und Lehrer, die der Aussage „Umwelterziehung sei auf zu viele Fächer verteilt“ nicht zustimmen, zeigt im Vergleich zu den Ergebnissen von Eulefeld et al. (1993) einen deutlichen Rückgang von 6% auf insgesamt 52%. Mehr als ein Fünftel der Befragten ist inzwischen der Auffassung, daß Umwelterziehung auf zu viele Fächer verteilt sei. Ein Erklärungsansatz für dieses Antwortverhalten könnte darin liegen, daß inzwischen viele Lehrerinnen und Lehrer der Auffassung sind, in ihrem Unterrichtsfach müssen ebenfalls aktuelle Umweltfragen aufgegriffen werden, unabhängig davon, ob die fachlichen, methodischen oder auch didaktischen Voraussetzungen gegeben sind oder nicht. Ein Denken in fächerübergreifenden Zusammenhängen zeigt dieses Antwortverhalten meines Erachtens nicht. 46% der Befragten stimmten zu oder stimmten weitgehend zu, daß Schüler sich mehr für andere, oft angenehmere Dinge des Lebens interessieren wie Konsum und Freizeit, so daß sie



umweltorientiertes Handeln eher als Verzicht empfinden. Aufgrund der vorliegenden Daten kann die Einschätzung von Eulefeld et al. (1993) über die Verzichtsbereitschaft von Schülern zugunsten einer umweltorientierten Handlungsbereitschaft nicht bestätigt werden (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 122). Wie bei der unabhängigen Variablen „Betroffenheit“ wurde auch bei der unabhängigen Variablen „Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung“ eine Summenskala gebildet und jedem Befragten ein Summenwert zugewiesen. Die Summenwerte liegen zwischen 0 und 15. Der Wert 0 signalisiert höchste Ablehnung möglicher Einschränkungen, d.h. für die eigene umwelterzieherische Arbeit werden die geringsten Einschränkungen gesehen. Der Wert 15 bedeutet stärkste Einschränkungen für eine erfolgreiche schulische Umwelterziehung.

Abb. 14: Verteilung der Summenwerte der unabhängigen Variablen „Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung“ (n=229)



Die Abbildung 14 zeigt, daß Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung im Sinne von Befindlichkeiten, die die Arbeit der Lehrer erleichtern oder erschweren, von den Befragten nicht eindeutig bewertet werden. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der Untersuchung von Eulefeld et al. (1993) ist das Gesamtbild noch uneinheitlicher geworden. Bei einem Mittelwert von 6 und einer Standardabweichung von 3,2 nimmt das Antwortverhalten ein noch breiteres Spektrum mit einer skeptischeren Grundhaltung ein, als es noch 1990/91 der Fall war (vgl. Eulefeld et al. 1993). Das Fehlen eines erwachsenen Vorbildes (65% Zustimmung bzw. weitgehende Zustimmung), mangelnde Verzichtsbereitschaft (46%), zunehmende

schulspezifische Probleme (29%) und die Dominanz des Elternhauses (22%) werden als größte Probleme angesehen und lassen die Einstellungen der Lehrerinnen und Lehrer zum Anspruch und zur Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung weniger im Sinne eines „vorsichtigen Optimismus“ (Eulefeld et al. 1993, S. 122) als vielmehr im Sinne einer zunehmenden Skepsis interpretieren.

### 5.2.7. Institutionelle Normierungen

Schulische Umwelterziehung benötigt Freiräume und institutionelle Rahmenbedingungen, welche die Realisierung eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien entspricht, ermöglichen. Lehrerinnen und Lehrer wurden gefragt, wie sie institutionelle Rahmenbedingungen wahrnehmen. Dazu wurden ihnen die folgenden 8 Items vorgelegt, bei denen Zustimmung bedeutet, daß die entsprechende Bedingung als Hindernis oder Einschränkung der unterrichtlichen Arbeit gesehen wird (vgl. Tabelle 17). Eine Ausnahme bilden die Items 3 und 7. Hier bedeutet „stimme nicht zu“ die Wahrnehmung von Hindernissen und Einschränkungen. Die Einzelergebnisse sind in Tabelle 17 zusammengefaßt. Wesentliche Veränderungen im Vergleich zu den Ergebnissen der 1990/91-er Studie von Eulefeld et al. (1993) sind grau unterlegt.

Tabelle 17: Institutionelle Normierungen ( n = 229 )

Frage 11: „Die Schule als staatliche Institution setzt notwendigerweise Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung von Unterricht. Kreuzen Sie bitte im folgenden an, in welchem Ausmaß Sie den einzelnen Aussagen über die Wirkungen solcher Rahmenbedingungen zustimmen.“

Antwortvorgaben	stimme zu ( in % )	stimme weitgehend zu ( in % )	stimme teilweise zu ( in % )	stimme nicht zu <sup>56</sup> ( in % )	Quelle
(a) „Die Stofffülle der Lehrpläne ermöglicht es kaum, neue Inhalte (wie Gesundheits-, Friedens- und Umwelterziehung) im Unterricht ausreichend zu berücksichtigen.“	25	22	31	20	Eulefeld 93
	19	24	28	29	eigene Erhebung 1996
(b) „Bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule ist die Leistungsbeurteilung der Schüler kaum möglich.“	22	15	24	34	Eulefeld 93
	10	12	26	45	eigene Erhebung 1996

<sup>56</sup> Die fehlenden Prozentpunkte zu 100 Prozent entsprechen „keine Angaben“

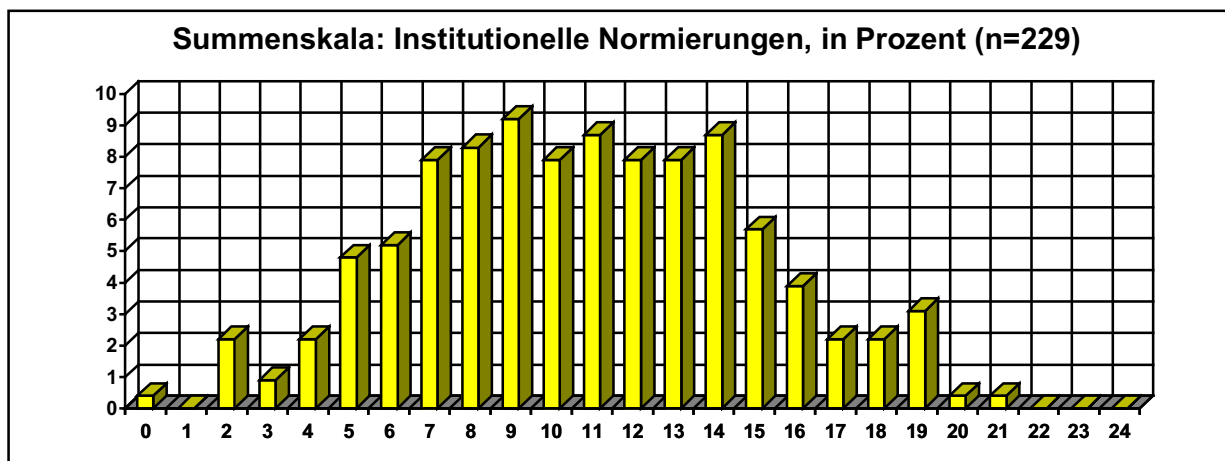
(c) „Der im Lehrplan vorgesehene zeitliche Spielraum läßt sich gut für besondere Unterrichtsvorhaben nutzen (z.B. fächerübergreifende oder projektorientierte Vorhaben).“	11	13	32	41	Eulefeld 93
	14	14	32	35	eigene Erhebung 1996
(d) „Die Probleme, die außerschulisches Arbeiten (z.B. Exkursionen) für die Aufsichtspflicht mit sich bringt, lassen sich nicht bewältigen.“	5	9	31	53	Eulefeld 93
	6	10	30	50	eigene Erhebung 1996
(e) „Die Mitbestimmungsrechte der Eltern können die Behandlung aktueller, in der öffentlichen Diskussion stehender Themen erschweren.“	6	6	31	54	Eulefeld 93
	5	5	37	47	eigene Erhebung 1996
(f) „Die Begrenztheit schulischer Finanzmittel erschwert die Anschaffung zusätzlicher Materialien für die Umwelterziehung.“	40	17	26	14	Eulefeld 93
	55	17	18	6	eigene Erhebung 1996
(g) „Trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplanes lassen sich auch umfangreichere Unterrichtsvorhaben (z.B. Projekte) realisieren.“	20	19	38	22	Eulefeld 93
	23	19	37	19	eigene Erhebung 1996
(h) „Das Fachlehrerprinzip erschwert fächerübergreifende Unterrichtsvorhaben.“	23	20	35	21	Eulefeld 93
	26	18	26	26	eigene Erhebung 1996

Als größtes Problem aus der Sicht der Befragten wird mit 72% Zustimmung bzw. weitgehender Zustimmung der „chronische“ Geldmangel gesehen. In der Studie von 1990/91 nahm nach Eulefeld et al. (1993) dieses Item ebenfalls den „ersten“ Platz ein (57% Zustimmung bzw. weitgehende Zustimmung). Die Stofffülle des Lehrplans (43%) und das den fächerübergreifenden Unterricht erschwerende Fachlehrerprinzip (44%) werden weiterhin als große Hindernisse angesehen. Allerdings ist die Zustimmung zum negativ besetzten Items „Stofffülle der Lehrpläne“ um fast 6 Prozentpunkte zurückgegangen (19% Zustimmung). Die im Vergleich zu den Ergebnissen der vielzitierten Studie von 1990/91 höheren Zustimmungswerte für die positiv formulierten Items „Nutzung zeitlicher Spielräume für besondere Unterrichtsvorhaben“ (28% Zustimmung bzw. weitgehende Zustimmung) und „Realisierung von umfangreicheren Unterrichtsvorhaben trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplans“ (42%) markieren eine vorsichtig optimistische Einschätzung der Möglichkeiten für die umweltorientierte Unterrichtsarbeit. Um diese positive Entwicklung zu unterstützen, müssen immer wieder zeitliche Freiräume, wie sie in Lehrplänen, Empfehlungen und Schulprofilen ausgewiesen sein

sollten, angemahnt werden. Das durch das Hessische Schulgesetz gestärkte Mitbestimmungsrecht der Eltern und mögliche Schwierigkeiten für die Aufsichtspflicht bei außerschulischen Arbeiten, werden von den Befragten der vorliegenden Studie nicht als Einschränkungen oder Hindernis bei der Realisierung schulischer Umwelterziehung gesehen. Auch das noch in der 1990/91-er Studie von Eulefeld et al. (1993) festgestellte Problem der Leistungsbeurteilung bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule hat sich relativiert. Der entsprechende Wert ging von 37% Zustimmung bzw. weitgehende Zustimmung auf 22% zurück.

Für die unabhängige Variable „institutionelle Normierungen“ wurde ebenfalls eine Summenskala mit den dazugehörigen Summenwerten gebildet, um mögliche Antwortstrukturen aufzuspüren. Die positiv formulierten Items zur Nutzung zeitlicher Spielräume und zur starren Zeiteinteilung des Stundenplan wurden „umgepolt“, um eine gleichmäßige Antwortrichtung zu erhalten. Die Abbildung 15 zeigt die entsprechenden relativen Häufigkeiten.

Abb. 15: Verteilung der Summenwerte der unabhängigen Variablen „Institutionelle Normierungen“ (n=229)



Hohe Werte bedeuten, daß von den Lehrerinnen und Lehrer, die an der Studie teilgenommen haben, institutionelle Rahmenbedingungen gesehen werden, die sich hemmend auf den eigenen umweltorientierten Unterricht auswirken. Bei einem Mittelwert von 10,69 und einer Standardabweichung von 4,13 zeigt die Abbildung, daß sich der überwiegende Anteil der Befragten in einer breiten Mittelposition befindet, mit einem leichten Überhang bei den niedrigeren Skalenwerten. Extremwerte und ausgeprägt Randwerte fehlen. Dies läßt den Schluß

zu, daß die Befragten institutionelle Normierungen weder eindeutig als Einschränkung wahrnehmen, noch ihnen keinerlei Bedeutung zumessen. Im Vergleich mit den Ergebnissen von Eulefeld et al. (1993) dokumentiert die Skala aber auch eine positivere Entwicklung in der Einschätzung der Möglichkeiten schulischer Umwelterziehung. In Anlehnung an Diekmann und Preisendörfer könnten der „Geldmangel“, die „Stofffülle des Lehrplans“ und „das Fachlehrerprinzip“ als sogenannte „High-handicaps“ und das „Mitbestimmungsrecht der Eltern“, „Probleme für die Aufsichtspflicht“ und die „Leistungsbeurteilung“ als „Low-handicaps“ bezeichnet werden.

### 5.3. Quantitative und qualitative Merkmale des Umweltunterrichts

#### 5.3.1. Quantitative Merkmale des Umweltunterrichts

Die bisherigen Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigen den allgemeinen Eindruck, daß schulische Umwelterziehung im Unterrichtsgeschehen einen breiteren Raum einnimmt als es noch vor einigen Jahren der Fall war. Das heißt allerdings nicht, daß immer mehr Lehrerinnen und Lehrer Umweltthemen aufgreifen, sondern daß im Vergleich zu den Studien von Eulefeld et al. (1988), Hellberg-Rode (1992) und Stipproweit et al. (1992) in der vorliegenden Studie weniger Befragte mehr Umweltthemen, in vielen verschiedenen Unterrichtsfächern und Organisationsformen und mit einem größeren zeitlichen Engagement unterrichten. Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Auswertung des umweltbezogenen Teil II des Lehrerfragebogens, der zusätzlich von 96 Lehrkräften ( 42% von n = 229) bearbeitet worden ist.

Tabelle 18: Anteile der Befragten mit Umwelterziehung in verschiedenen Studien

Stichprobe	n	Befragte mit Umwelterziehung ( in % )
Studie von Eulefeld (1988)	431	45
Studie von Hellberg-Rode (1992)	102	65 (für Biologie- und Sachkundeunterricht)
Studie von Stipproweit et al. 1992)	165	71
eigene Erhebung	229	42

Die Auswertung der entsprechenden Fragen des Erhebungsbogens ergab, daß die Zahl der behandelten Umweltthemen im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 im Durchschnitt 2,06 Themen pro Befragten betrug. Auf das ganze Jahr hochgerechnet ergibt sich ein Wert von 4,12 Themen auf einen Befragten. Bei Eulefeld et al. (1988) entfielen im untersuchten zweiten Halbjahr des Schuljahres 1984/85 auf einen Befragten durchschnittlich nur 1,08 Themen, hochgerechnet auf das ganze Schuljahr 2,16 Themen.

In der vorliegenden Studie zeigt sich die positive Entwicklung auch bei der zeitlichen Ausdehnung der Behandlung von Umweltthemen. Im ersten Halbjahr des Schuljahres 1995/96 wurden für insgesamt 198 Umweltthemen 975 Unterrichtsstunden eingesetzt. Hinzu kommen 10 Angaben über die „tägliche Auseinandersetzung“ mit Umweltthemen und eine Angabe über die Bearbeitung eines Schwerpunktthemas im Laufe eines halben Jahres. Aus diesen Daten ergibt sich, daß im Durchschnitt 4,92 Stunden pro Halbjahr für die Bearbeitung eines Umweltthemas

zur Verfügung standen. Unter der Voraussetzung, daß jeder Befragte 2,06 Umweltthemen pro Halbjahr unterrichtete ( s.o. ), ergeben sich für das Schulhalbjahr 1995/96 insgesamt 10,13 Unterrichtsstunden für Umwelterziehung für jede Lehrkraft. Damit liegt der zeitliche Anteil für Umwelterziehung pro Schuljahr in der vorliegenden Studie bei ca. 20 Stunden<sup>57</sup>. Nach Eulefeld et al. (1993, S. 53) erweiterte sich der zeitliche Rahmen für das Praktizieren von Umwelterziehung von 4 (1984/85) auf 7,5 Schulstunden pro Unterrichtsthema im Schuljahr 1990/91; Hellberg-Rode (1992, S. 88) kommt für die Fächer Biologie und Sachkunde auf 9,7 Stunden pro Schuljahr. Damit hat sich innerhalb von 10 Jahren nicht nur die Zahl der behandelten Umweltthemen pro Lehrkraft pro Schuljahr verdoppelt, sondern auch der zeitliche Rahmen.

Tabelle 19: Entwicklung des zeitlichen Umfangs von Unterrichtsvorhaben zur Umwelterziehung

	Eulefeld et al. (88) (n=379) in Prozent	Eulefeld (90/91) (n=635) in Prozent	eigene Erhebung <sup>58</sup> (n= 96) in Prozent
1 Schulstunde	10	4	7
2 - 3 Schulstunden	30	16	26
4 - 6 Schulstunden	32	26	36
7 - 10 Schulstunden	15	17	10
11 - 16 Schulstunden	8	11	12
17 und mehr Schulstunden	5	18	2
täglich	----	----	5
ein Halbjahr	----	----	1
keine Angaben	----	9	----

Über die Organisation fächerübergreifender Arbeit in der Umwelterziehung geben die Antworten der Fragen 19 bis 26 im Lehrerfragebogen Teil II Auskunft. Entsprechend dem Untersuchungskonzept von Eulefeld et al. (1993) wird auch in der vorliegenden Studie unterschieden, ob fächerübergreifendes Arbeiten einer Lehrkraft mit demselben Thema in 2 Fächern oder die Kooperation von 2 Lehrkräften in 2 Fächern stattfindet. Die Zusammensetzung der folgenden Tabelle gibt Entwicklungstendenzen wieder.

<sup>57</sup> Der Wert des 1. Halbjahres wird für das 2. Schulhalbjahr hochgerechnet. Diese Hochrechnung ist zulässig, da mehrere Lehrerinnen und Lehrer als Randnotiz angaben, daß Themen der Umwelterziehung erst im 2. Schulhalbjahr auf dem schuleigenen Lehrplan stünden.

<sup>58</sup> Die Werte sind aus Gründen der Vergleichbarkeit nach den Angaben der Frage 17 des umweltbezogenen Lehrerfragebogens Teil II umgerechnet worden.

Tabelle 20: Fächerübergreifende Themenbearbeitung 1984/85 bis 1995/96

	Umwelthema nur in einem Fach unterrichtet in Prozent	Umwelthema in 2 Fächern unterrichtet				
		1 Lehrer 2 Fächer	2 Lehrer 2 Fächer	Summe	n	Quelle
1985	84	7%	9%	16%	379	Eulefeld et al. 88
1990/91	70	10%	11%	21%	635	Eulefeld et al. 93
1995/96	64	33%	5%	38%	96	eigene Erhebung

Der Vergleich zeigt, daß sich der Umfang fächerübergreifender Arbeit vor allem durch die Nutzung der Zweitfächer einzelner Lehrkräfte für den Unterricht an demselben Thema erhöht hat (von 7% 1985 auf 33% 1995/96), während die Kooperation mehrerer Lehrkräfte von 11% auf 5% deutlich zurückgegangen ist. Diese Steigerung im Bereich des fächerübergreifenden Arbeitens durch die Nutzung von Zweitfächern dürfte auf die hohe Beteiligung der Grundschulen an der vorliegenden Studie zurückzuführen sein. Bestätigung findet diese Vermutung durch die Angabe der Fächer, mit denen am häufigsten zusammengearbeitet wurde. Dies waren Deutsch (43% aller Nennungen), Kunst (20%) und Sachunterricht (12%). Diese Fächer nehmen bei den Grundschullehrern als Examens- und Ausbildungsfächer vordere Plätze ein (vgl. Abb. 9). Die Zeitannteile beliefen sich am häufigsten auf Unterrichtseinheiten von 2 (26%), 4 (21%) und 6 Stunden mit 12%. Absprachen erfolgten nur vor der Stundenplanerstellung bei 2% der Themen. Diese Absprachen betrafen ausschließlich organisatorische Regelungen: Freistunden (2%), Nachmittagsunterricht (1%), Eckstunden (1%), Sonstige (2%). Absprachen erfolgten auch in der inhaltlichen und zeitlichen Planung. Bei 4% der Themen erfolgte die Abstimmung der Inhalte während der Durchführung. Zeitliche Absprachen erfolgten bei 2,1% aller Themen. Die wenigen Kooperationsvorhaben, die zwischen zwei Lehrkräften stattfanden, wurden nicht abgebrochen.

Um Informationen über inhaltliche Aspekte des Unterrichts zur Umwelterziehung zu erhalten, wurden die Befragten im Lehrerfragebogen Teil I (Frage 13) gebeten, anzugeben, welche Themen zur Umwelterziehung sie behandelt hatten. Als „Thema“ wurden solche Unterrichtsabschnitte betrachtet, „die mindestens eine Schulstunde umfaßten, einen deutlichen Umweltbezug hatten und denen ein zusammenhängender Unterrichtsentwurf zugrunde lag“ (Frage 13). Um die von den Lehrerinnen und Lehrern genannten Themen klassifizieren zu können, wurde ein Kategorienraster zur Umwelterziehung von Eulefeld (1987) in leicht modifizierter Form übernommen und durch die beiden Kategorien „ethische Fragestellungen“



und „Recycling“ ergänzt. Die Tabellen 21, 22 und 23 geben einen Überblick über die Inhaltsaspekte in den erhobenen Fächern und Organisationsformen und bestätigen das Ergebnis der Untersuchung von Eulefeld et al. von 1990/91, daß Umwelterziehung nicht mehr ausschließlich Sache der „Zentrierungsfächer“ ist, sondern in allen Unterrichtsfächern vorkommt und in der Grundschule im Sachunterricht angesiedelt ist.

Tabelle 21: Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1985)

Inhaltsaspekte	Bio	Ch	Ek	Physik	Religion	Sach- unterricht	Technik- Arbeits- lehre	Politik	Hauswirtschaft	Anzahl der Themen in den Inhaltsaspekten	Prozentualer Anteil an allen Themen
globale Umwelt- probleme	7	7	5	-	30	1	1	2	2	55	14,5%
Energie	2	7	3	29	-	2	3	3	4	53	14,0%
Luft	5	32	8	4	-	2	-	2	-	53	14,0%
Wasser	10	15	9	-	-	9	-	5	1	49	12,9%
Ökosysteme	25	1	1	-	-	3	-	-	-	30	7,9%
Landwirtschaft/ Boden	18	-	3	-	-	-	8	-	-	29	7,7%
Umweltprobl. in anderen Ländern	-	-	20	-	2	-	-	4	-	26	6,9%
Wald	14	-	1	-	1	2	3	1	-	22	5,8%
Müll/Konsum	3	2	-	-	2	4	5	4	-	20	5,3%
Arbeitsplatz	-	-	2	-	-	-	10	2	-	14	3,7%
Verkehr/Stadt/ Dorf	-	-	10	-	-	1	2	-	-	13	3,4%
Lärm	3	-	1	4	-	-	-	-	-	8	2,1%
Nahrung	2	2	-	-	1	1	-	-	1	7	1,8%
Anzahl der Themen in den Fächern	89	74	63	37	36	25	24	23	8	379	
Prozentualer Anteil an allen Themen	23,5	19,5	16,6	9,8	9,5	6,6	6,3	6,1	2,1		100%

Quelle: Eulefeld et al. 1988, S. 91

Tabelle 22: Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1990/91)

Inhaltsaspekte	Bio	Ch.	Ek	Phy.	Sachunterricht	Grundschulunterricht.	AL	Rel.	Hauswirtschaft	Pol. Sk.	D	E	F	G	Philosophie	Ku	Mu	Sp.	Naturwissenschaft	Ma	Info	La	übr. Spr	Prowo	Σ Themen	% Themen
Ökosysteme	67	5	23	-	24	-	-	1	1	1	2	1	-	1	-	2	-	-	-	6	-	-	-	39	173	9,4
Energie	9	21	26	84	6	2	2	6	3	18	4	7	4	-	2	1	-	1	1	1	-	-	10	208	11,4	
Wasser	58	23	23	14	29	3	3	1	3	8	6	7	1	-	-	2	-	2	-	1	-	-	14	198	10,8	
Luft	20	35	13	5	11	1	-	1	-	5	2	1	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	5	103	5,6
Wald	49	4	15	-	18	2	1	1	-	2	6	2	1	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	22	128	7,0
Lärm	3	-	4	1	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14	0,8
Konsum/Müll	17	10	11	3	29	11	5	5	10	23	22	7	1	-	-	8	-	2	1	2	-	-	-	31	198	10,8
Dorf/Verkehr/Stadt	3	2	20	8	2	-	-	-	-	-	6	3	1	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	6	55	3,0
Nahrung	13	2	4	1	11	-	1	-	8	3	3	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	49	2,7
Arbeitsplatz	-	-	5	-	-	-	1	1	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12	0,7
Boden/Garten	9	-	34	1	2	-	-	1	-	3	8	-	2	-	-	2	-	7	-	-	-	-	-	16	85	4,6
Ausland	3	1	31	-	3	2	-	1	-	6	4	5	7	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	5	70	3,8
globale Probleme	98	37	38	9	38	7	6	80	9	28	53	21	7	8	5	25	2	15	5	2	1	1	-	44	539	29,4
Summe Themen	349	140	247	126	176	28	19	98	34	100	116	55	25	9	8	46	2	29	17	9	1	2	1	195	1832	100
Prozent aller Themen	19,1	7,6	13,5	6,9	9,6	1,5	1,0	5,4	1,9	5,5	6,3	3,0	1,4	0,5	0,4	2,5	0,1	1,6	0,9	0,5	0,1	0,1	0,1	10,6	100	

Quelle: Eulefeld et al. 1993, S. 48f

Tabelle 23: Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1995/96), eigene Erhebung

Inhaltsaspekte	Bio	Ch	Ek	Phy	Sachunterricht	AI	Rel	Pol. Sk.	D	E	F	G	Ku	Sp	Projtag	Prowo	Schulskonzept	tägl. Hinweis	Kla. Rahmen	fächerübergreifend	WPU	AG	U.-prinzip	Land-schulheim	Σ Themen	% Themen
Ökosysteme	1	-	1	-	10	1	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18	9,1
Energie	1	1	-	9	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	17	8,6
Wasser	2	3	10	-	7	-	-	4	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	-	33	16,7
Luft	1	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4,0
Wald	5	-	-	-	8	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	19	9,6
Konsum/Müll	-	1	-	-	19	1	-	4	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	34	17,2
Dorf/Verkehr/Stadt	1	-	-	2	4	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	5,6
Nahrung	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,5
Arbeitsplatz	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5
Boden/Garten	4	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12	6,1
Ausland	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5
globale Probleme	-	4	3	-	6	-	1	2	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	8,1
ethische Fragest.	1	-	-	-	1	-	9	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	22	11,0
Recycling	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1,5
Summe Themen	16	15	14	11	66	4	10	16	5	5	6	3	3	1	4	1	1	1	1	4	2	1	3	3	198	
Prozent aller Themen	8,1	7,7	7,1	5,6	33,4	2	5	8,1	2,5	2,5	3	1,5	1,5	0,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5	2	1	0,5	1,5	1,5	100	

Von 198 Themen, die sich den einzelnen Fächern oder Projekten zuordnen ließen, wurden 33% im Sachunterricht (1990/91: 10%)<sup>59</sup>, 8% im Fach Biologie (13%), 8% in Sozialkunde (5%), 8% in Chemie (8%), 7% in Erdkunde (13%), 6% in Physik (7%), 5% in Religion (5%) und 11% in insgesamt 10 verschiedenen, teilweise fächerübergreifenden Projekten, Konzepten und anderen Organisationsformen unterrichtet. Auf die verbleibenden 7 Unterrichtsfächer entfallen somit nur ca. 13% der unterrichteten Themen. Das bedeutet, daß inzwischen nur etwas mehr als ein Fünftel (21%) aller Themen in den 3 naturwissenschaftlichen Fächern behandelt werden (1990/91: 34%), während die hohen Werte für Religion und Sachunterricht zum Teil auf den höheren Anteil an Grundschulen in der Stichprobe der vorliegenden Untersuchung zurückzuführen sind. Der niedrige Wert für das Fach Erdkunde, das in der Studie von 1984/85 noch als ein „Zentrierungsfach“ für Umwelterziehung bezeichnet werden konnte, dürfte mit dem politisch motivierten Rückgang dieses Faches an hessischen Schulen zusammenhängen, dessen Themen und Aufgabenfelder zunehmend von den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern in Anspruch genommen werden. Diese „Vergeudung“ von Ausbildungsressourcen (vgl. Abb. 7 und Abb. 8) ist absolut unzeitgemäß und politisch wie finanziell nicht mehr zu vertreten. Die Bedeutung des Faches Deutsch, das in der Studie von 1990/91 mit 6% in seinem Stellenwert stellvertretend für die Bemühungen um die Ausdehnung der Umwelterziehung auf die nicht-naturwissenschaftlichen Fächer stand und der hohe Anteil von Projekttagen und -wochen in der Studie von 1990/91 von 11% konnten in der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. (Deutsch: 2%; Projekttag, -woche: 2%). Die von Rode (1996) geäußerte Hoffnung, die Bemühungen um eine Ausdehnung der Umwelterziehung auf die nicht-naturwissenschaftlichen Fächer und eine Vermehrung projektorientierter Ansätze hätten Früchte getragen (vgl. Rode 1996, S. 89), hat sich für die Wiesbadener Schulen - wie die vorliegenden Daten zeigen - nicht erfüllt. Dieser Optimismus scheint weit entfernt von jeglicher schulischer Realität zu sein. Über die Themenschwerpunkte und die sie vertretenden Fächer gibt die folgende Tabelle Auskunft:

---

<sup>59</sup> Die Klammerzahlen entsprechen den Werten von 1990/91. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit sind die Prozentwert im Vergleich zu den Werten in den Tabellen „gerundete“ Zahlen.

Tabelle 24: Inhaltsschwerpunkte und Unterrichtsfächer der Umwelterziehung 1995/96  
(Umweltthemen: n=198)<sup>60</sup>

Themenbereich	Anteil an den Umweltthemen in % (n=198)	Fach	Themenanteil im Fach in %
1. Konsum/Müll	17	Sachunterricht	55
2. Wasser	17	Erdkunde	30
3. ethische Fragestellungen	11	Religion ev. Religion rk.	36 9
4. Wald	10	Sachunterricht	42
5. Ökosystem	9	Sachunterricht	55
6. Energie	9	Physik	53

73% aller Themen werden in nur 4 Fächern (Sachunterricht, Erdkunde, Physik und Religion) mit einem Anteil von z.T. über 50% unterrichtet. Im Vergleich mit den Ergebnissen der Studie des IPN von 1988 und 1993 (vgl. Tabelle 21 und Tabelle 22) haben sich die Schwerpunktsetzungen der Inhaltsaspekte verschoben. Einen deutlichen ersten Rang nehmen inzwischen die Kategorien „Konsum/Müll“, „Wasser“ und „ethische Fragestellungen“ ein, vor den „klassischen“ Umweltthemen Wald, Ökosystem, Energie und globale Umweltprobleme. Hier spiegeln sich in den genannten Themen Veränderungen in der Wahrnehmung von Umweltgefahren in der Öffentlichkeit und das Bemühen wider, Handlungsmöglichkeiten zu vermitteln, um durch die tätige Auseinandersetzung mit Umweltproblemen Handlungskompetenz - schon in der Grundschule - zu erlangen.

### 5.3.2. Qualitative Merkmale des Umweltunterrichts

#### 5.3.2.1. Die Art der Themenbearbeitung

Die Art der Themenbearbeitung und damit die Qualität des Umweltunterrichts wird gemessen an den didaktischen Kriterien der Umwelterziehung, deren Begründung als abhängige Variablen im Schlußbericht der ersten Studie zur Praxis der Umwelterziehung ausgeführt wurde (vgl. Eulefeld et al., 1988, S. 83-88). Die Forderungen nach Handlungs-, Situations-, System- und Problemorientierung stellen ein richtungsweisendes Konzept für Umwelterziehung dar, wobei Handlungs- und Problemorientierung jeweils in einen natur- und sozialwissenschaftlichen Aspekt differenziert wird. Dementsprechend wurden 8 Variable konstruiert, welche die einzelnen Gesichtspunkte der Bearbeitung von Umweltthemen im Unterricht beschreiben. Doch

<sup>60</sup> Die Tabelle besagt, daß z.B. 17% aller im Unterricht behandelten Umweltthemen das Thema Konsum/Müll behandelten, und zwar zu 55% im Sachunterricht

erst eine Berücksichtigung der Zusammenhänge dieser Variablen, d. h. in welchem Maße ein systemorientierter Unterricht auch gleichzeitig problemorientiert abläuft, ermöglicht es, ein vollständiges Bild der Themenbehandlung in der Umwelterziehung wiederzugeben. Die 8 Variablen, die im Sinne des didaktischen Konzeptes Umwelterziehung einen „wünschenswerten“ Unterricht charakterisieren, werden folgendermaßen operationalisiert:

1) **Sit.Or** = Situationsorientierung:

Hier werden Antwortausprägungen auf die Frage 12 des Lehrerfragebogens Teil I nach dem konkreten Anlaß für die Durchführung einer Unterrichtseinheit zu Umweltproblemen in dichotomer Form verwendet. Als situationsorientierter Anlaß gelten die Nennung von Umweltproblemen am Schulort oder an der Schule.

2) **Tp.Mat** = Themenspezifisches Papiermaterial:

In Frage 31 des Lehrerfragebogens Teil II konnten sich die Befragten auf einer Skala mit vier Ausprägungen (0=nicht verwendet, 1=am Rande verwendet, 2=war wichtig, 3=gehörte zu den zentralen Materialien) zur unterrichtlichen Bedeutung folgender Antwortvorgaben äußern:

- a) selbsterstellte Arbeitsblätter
- b) Einsatz populärwissenschaftlicher Bücher, Lexika
- c) Zeitungen, Illustrierte, Magazine
- d) Fachzeitschriften

Mit der Bildung zweier latenter Klassen (ausgeprägte Verwendung themenspezifischer Papiermaterialien  $\Leftrightarrow$  weniger ausgeprägte Verwendung von Papiermaterialien) wurden die Informationen zu einer dichotomen Variablen verdichtet.

3) **Exp.Mat** = Experimentiermaterialien:

Diese Art der Themenbearbeitung wurde operationalisiert und aufbereitet wie „themenspezifische Papiermaterialien“ entsprechend der Frage 31 im Lehrerfragebogen Teil II.

Als Experimentiermaterialien gelten:

- a) Experimentiergeräte (z.B. Analysegeräte zur Überprüfung der Wasserqualität oder Raumlufte)
- b) Arbeitsgeräte (z.B. Schaufel, Hacke, Spaten für die Arbeit im Schulgarten, zum Naturschutz oder Biotoparbeit)
- c) Lebewesen im Aquarium oder Terrarium
- d) Modelle

4) **Nat.HO** = Naturwissenschaftliche Handlungsorientierung:

Sie ist durch folgende Schüleraktivitäten gekennzeichnet:

- a) Anlage, Nutzung und Pflege von Grünbereichen (Schulgarten, Biotope, Lehrpfad)
- b) Naturbeobachtungen
- c) Natur- und Umweltschutzarbeit
- d) Herstellung von Geräten, wie z.B. Sonnenkollektoren (Frage 27 k)

Insgesamt ist diese Variable durch 20 Einzelitems (vgl. Frage 13) mit den Antwortausprägungen: 0=kam nicht vor, 1=kam am Rande vor, 2=war wichtig, 3=gehörte zu den zentralen Aktivitäten operationalisiert. Die Kategorien 0 und 1 wurden ebenso wie die Kategorien 2 und 3 zusammengefaßt. Naturwissenschaftliche Handlungsorientierung liegt dann vor, wenn mindestens bei einem der Items die Ausprägung 2 oder 3 vorkommt. Die Intensität dieses Unterrichtsmerkmals läßt sich an der Gesamtzahl der Ausprägungen 2 und 3 ablesen. Hintergrund dieses Vorgehens ist die Annahme, daß z.B. die Anlage eines Biotops so zeit- und arbeitsaufwendig ist, daß andere Aspekte naturwissenschaftlicher Handlungsorientierung keinen Platz mehr im Unterricht finden. Das Erhebungsinstrument ist vor allem im Bereich der Handlungsorientierung sehr differenziert und um spezifische Fragen nach Ansätzen zur ökologischen Umgestaltung der Schule erweitert worden.

- 5) **Soz.HO** = Sozialwissenschaftliche Handlungsorientierung:  
 Auch diese Variable ist durch 20 Einzelitems operationalisiert (Frage 27d - 27i und Frage 29a bis Ende 29). Sie beinhaltet schülerorientierte Aktivitäten wie:
- selbständige Referate
  - Befragungen
  - öffentlichkeitswirksame Aktionen
  - Zusammenarbeit mit außerschulischen Personen und Einrichtungen.
- Die Aufbereitung erfolgte entsprechend der naturwissenschaftlichen Handlungsorientierung.
- 6) **Sys.Or** = Systemorientierung:  
 Die Systemorientierung meint die Thematisierung ökologischer Gesetzmäßigkeiten und Systemzusammenhänge. Operationalisiert wird diese Variable durch die 6 Items der Frage 32. Die Antworten zu den 6 Items wurden in zwei latenten Klassen (eher systemorientiert ↔ weniger systemorientiert) zusammengefaßt.  
 Die möglichen Antwortkategorien lauten: 0=wurde nicht angesprochen, 1=wurde nur am Rande angesprochen, 2=spielte eine deutliche Rolle, 3=gehörte zu den zentralen Aspekten.
- 7) **Nat.PO** = Naturwissenschaftliche Problemorientierung:  
 Diese Frage wurde durch 4 Items (Frage 33a - 33d) operationalisiert. Es geht um die Erfassung eines eher naturwissenschaftlich ausgerichteten Zugangs zur Erarbeitung von Problembeschreibungen. Folgende Elemente einer Analyse von Umweltproblemen konnten bei der Bearbeitung des Themas einbezogen werden:
- Auswirkungen auf Mensch, Tier, Pflanze
  - Menschen als Verursacher von Umweltproblemen
  - Interessensgegensätze und Konflikte bei Umweltproblemen
  - zeitliche Entwicklung von Umweltproblemen
- Die Antwortkategorien und die Datenaufbereitung entsprechen dem Verfahren im Fall der themenspezifischen Papiermaterialien.
- 8) **Soz.PO** = Sozialwissenschaftliche Problemorientierung:  
 Die Variable wird durch 3 Items (Frage 33e - 33g) operationalisiert. Sozialwissenschaftliche Problemorientierung liegt dann vor, wenn auch politische und gesellschaftliche Bedingungsfaktoren der Entstehung von Umweltproblemen zu Bestandteilen des Unterrichts werden. Folgende Analyseelemente von Umweltproblemen sind bei der Bearbeitung des Themas einbezogen worden:
- Maßnahmen zum Umweltschutz
  - Rechtsfragen zum Umweltschutz
  - Ökonomie und Ökologie; z.B. die Wirkung von Steuern und Abgaben
- Die in den Items enthaltenen Informationen wurden durch Bildung zweier latenter Klassen zu einer dichotomen Variablen zusammengefaßt. Die Antwortkategorien ( auch für Nat.PO) lauteten: 0=wurde nicht einbezogen, 1=wurde nur am Rande einbezogen, 2=spielte eine deutliche Rolle, 3=gehörte zu den zentralen Aktivitäten.

Mit Hilfe der „Analyse latenter Klassen“ werden unter Berücksichtigung der Zusammenhänge aller Variablen verschiedene „Typen der Themenbehandlung“ identifiziert (vgl. Formann 1984, Rost 1988). Die Vorgehensweise läßt sich wie folgt beschreiben: Alle Variablen liegen in dichotomer Form vor, wie z.B. „Situationsorientierung“ oder sie werden nachträglich dichotomisiert, wie z.B. „naturwissenschaftliche Handlungsorientierung“. Im Programm „Winmira“ wird eine bestimmte Anzahl latenter Klassen und das entsprechende Modell nach

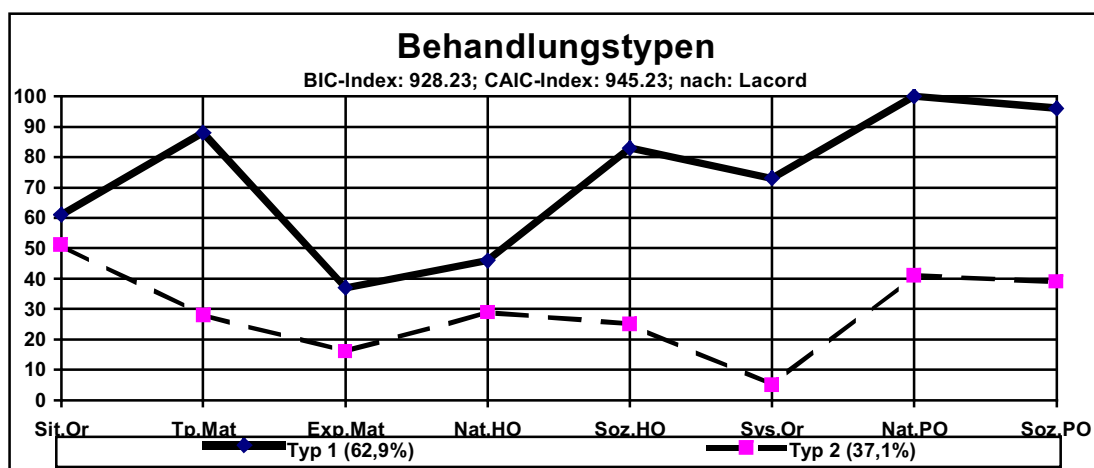


dem die Analyse vorgenommen werden soll -Lacord oder MIRA- festgelegt. Dann sucht der Algorithmus des Programms diejenigen Aufteilungen aller 198 Themen in 2 bzw. 3 Klassen, für welche die Themen innerhalb einer Klasse möglichst zueinander homogen und zwischen den latenten Klassen möglichst heterogen sind. Das bedeutet, daß innerhalb jeder latenten Klasse jede Kategorie eine bestimmte Wahrscheinlichkeit hat, aufzutreten und sich diese Wahrscheinlichkeit zwischen den 2 oder 3 latenten Klassen unterscheidet. Die Beschreibungen von unterrichtlichen Ansätzen werden also gruppiert. Da sie sich eindeutig einer Lehrkraft zuordnen lassen, ist damit eine Identifikation von Individuen möglich. Es werden also nicht wie bei der Faktorenanalyse Variablen danach gruppiert, wie hoch sie korrelieren, sondern es werden die Themen danach gruppiert, wie ähnlich sie hinsichtlich der 8 Variablen bearbeitet wurden (vgl. Eulefeld 1988, S. 103).

„Die Klassenzugehörigkeit des einzelnen Individuums ist ein kategoriales Datum, das sich für weitere statistische Analysen nutzen läßt. Da jedem Individuum weiterhin eine Zuordnungswahrscheinlichkeit zu den latenten Klassen zugewiesen wird, lassen sich diese Werte in weiteren Analyseschritten als metrische Skala nutzen“ (Rode 1996, S. 71).

Die Analyse der 8 Variablen der vorliegenden Studie ergab eine Zwei-Klassenlösung, deren Ergebnis in der folgenden Abbildung dargestellt ist.

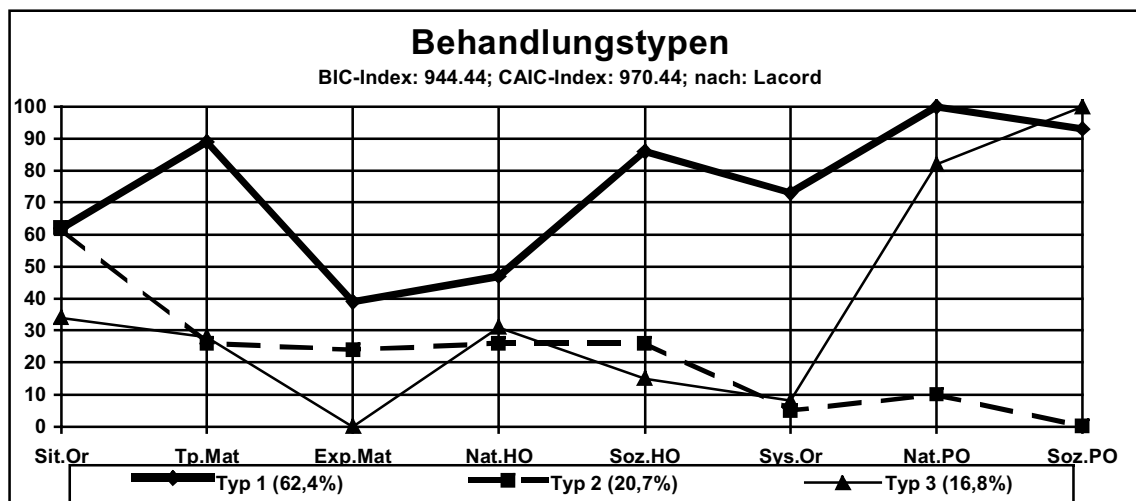
Abb. 16: Behandlungstypen (Befragung 1995/96; alle Fächer; 4.,8.,12. Klassen; n=96)



Obwohl die Kennwerte der Analyse für eine Zwei-Klassen-Lösung sprechen (vgl. Abb. 16), wird aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen der IPN-Studien von 1985 und 1990/91 die Drei-Klassen-Lösung gewählt. Während der Behandlungstyp 1 mit 62,4% nahezu unverändert bleibt, zeigt die Differenzierung des Behandlungstyps 2 mit 37,1% bei der Drei – Klassen – Lösung (vgl. Abb. 17) doch erhebliche Unterschiede vor allen Dingen im Bereich der

Situationsorientierung, sowie der naturwissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Problemorientierung.

Abb. 17: Behandlungstypen (Befragung 1995/96; alle Fächer; 4., 8., 12. Klassen; n=96)

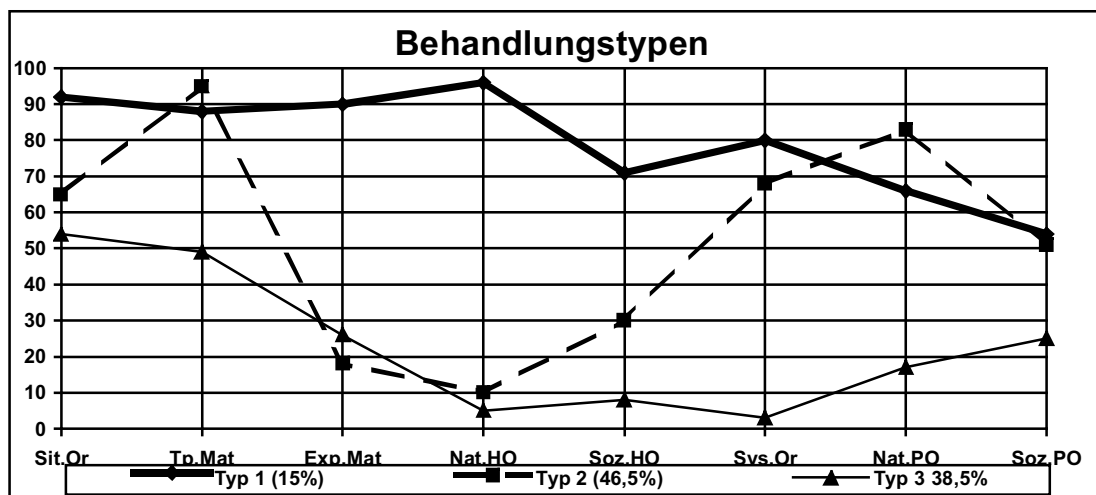


Die Abbildung 17 ist folgendermaßen zu lesen. Bei der Behandlung von 62,4% aller Themen (Typ 1) wurde mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 62% situationsorientiert gearbeitet, mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit von fast 90% themenspezifisches Papiermaterial eingesetzt und so weiter. Insgesamt beschreibt das dick durchgezogene Profil einen Unterricht, der dem didaktischen Konzept von Umwelterziehung entspricht. Die gestrichelte Profillinie (Typ 2) weist kaum dominante Merkmale schulischer Umwelterziehung auf. In 20,7% aller Fälle flossen in die Themenbearbeitung mit einer Wahrscheinlichkeit von ca. 62% lediglich Ansätze einer Situationsorientierung ein. Dieser Typ beschreibt eine Umwelterziehung mit minimalem Anspruch und minimalem Aufwand und ist nicht mit dem von Eulefeld et al. (1988) definierten „verbal - problemorientierten Behandlungstyp 2“ vergleichbar (vgl. Eulefeld et al. 1988, S.104). Die dünn durchgezogene Profillinie beschreibt dagegen einen Unterricht, der - von situationsorientierter Themenbearbeitung ausgehend - fast ausschließlich auf einer verbal problemorientierten Ebene realisiert wird. Diese Unterrichtsform (Behandlungstyp 3) wird von ca. 17% der Lehrkräfte betrieben und entspricht in keiner Weise den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung.

Faßt man diese Ergebnisse wertend zusammen, so läßt sich sagen, daß fast zwei Drittel (62,4%) aller Befragten schulische Umwelterziehung entsprechend dem didaktischen Konzept unterrichten, besonders hinsichtlich des Einsatzes themenspezifischen Papiermaterials und des zentralen Aspektes der Handlungsorientierung. 37,5% aller Befragten weisen unterrichtliche Ansätze bei der Bearbeitung von Umweltthemen auf, welche die Anforderungen an einen situations-, handlungs- und problemorientierten Unterricht nur in geringem Maße erfüllen. Ihr Unterricht findet eher auf einer verbal-, problemorientierten Ebene statt.

Ein direkter zeitlicher Vergleich der Entwicklung der Behandlungstypen von 1985 bis 1996 und damit ein Vergleich der qualitativen Entwicklung schulischer Umwelterziehung ist mit Hilfe der Abbildungen 17, 18 und 19 möglich. Ausgangsbasis stellt die Tabelle 58 im Anhang dar.

Abb. 18: Behandlungstypen (Befragung 1985; 9 Fächer: 4.,9.,12. Klassen; n=379 )

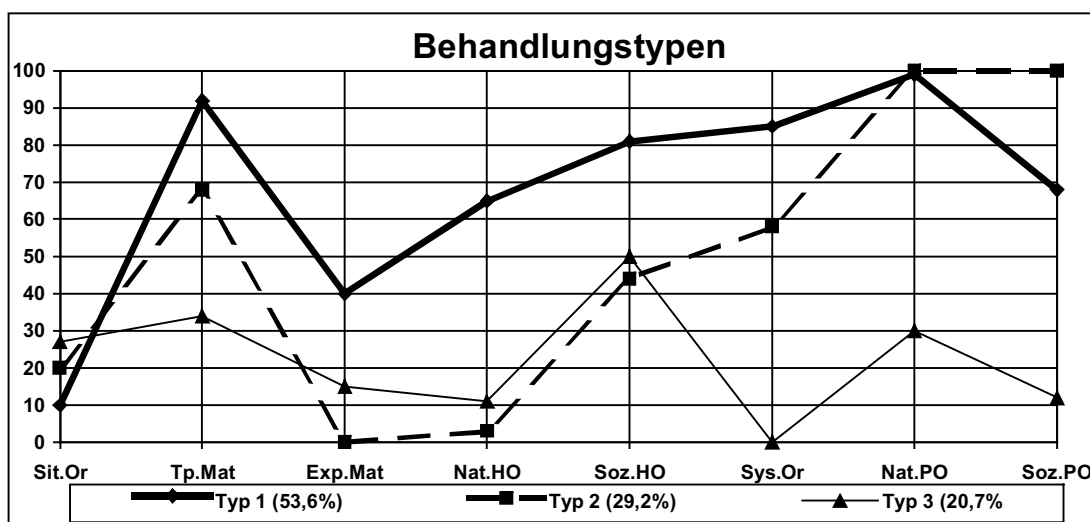


Quelle: Eulefeld et al. 1988, S. 103

1984/85 stellten Eulefeld et al. (1988) bei nur 15% der Umweltthemen fest, daß sie den didaktischen Kriterien für Unterricht zur Umwelterziehung weitgehend genügten (Typ 1). 46,5% der Umweltthemen (Typ 2) wurden weniger nach den Merkmalen des didaktischen Konzeptes von Umwelterziehung, sondern eher entlang einer verbalen Darstellung unterrichtet. Experimentiermaterialien und Elemente von Handlungsorientierung wurden weitgehend ausgeklammert. Dieser Behandlungstyp erhielt die Bezeichnung „verbal-problemorientiert“ (Eulefeld et al. 19888, S. 104). 38,5% der Fälle (Typ 3) wiesen keine dominanten Merkmale eines den didaktischen Kriterien entsprechenden Umweltunterrichts auf.

Um die Ergebnisse der Befragung von 1985 (vgl. Abb. 18) und 1990/91 (Abb. 19) miteinander vergleichen zu können, mußten die Ergebnisse der Befragung von 1990/91 auf eine Teilpopulation reduziert werden, die direkt mit der Population der Befragung von 1985 vergleichbar ist und die Fächer Biologie, Chemie, Erdkunde, Physik, Politik/Sozialkunde, Religion, Arbeitslehre, Hauswirtschaft und Sachunterricht, die im 4., 9. und 12. Schuljahr unterrichtet wurden, umfaßt. Die Abbildung 19 zeigt die entsprechende Vergleichsgraphik. Auch die Ergebnisse der vorliegenden Studie können zum direkten Vergleich herangezogen werden, da 77,4% aller Umweltthemen in den erwähnten 9 Unterrichtsfächern unterrichtet wurden und die Teilpopulation (4., 8. und 12. Klassen) nahezu identisch ist.

Abb. 19: Behandlungstypen (Befragung 1990/91; Fächer wie 1985; nur 4., 9. 12. Schuljahr; n=108)



Quelle: Rode 1996, S. 93

Im Vergleich zum Schuljahr 1984/85 haben sich die Werte für das Schuljahr 1990/91 (vgl. Abb. 19) und 1995/96 (vgl. Abb. 17) beträchtlich verändert. Diese Änderungen sind nicht nur bei den Klassengrößen festzustellen, sondern auch beim Kurvenverlauf für die 3 Behandlungstypen. Das betrifft zunächst die Variable Situationsorientierung, die bei Eulefeld et al. (1988, S. 103) anders erhoben wurde als in der Folgeuntersuchung 1990/91 und in der vorliegenden Studie. 1985 wurde die Variable aus der Einbeziehung lokaler Umweltprobleme oder lokaler Aspekte globaler Umweltprobleme in den Unterricht konstruiert (vgl. Eulefeld et al. 1988, S. 210). In der Befragung von 1990/91 und der Befragung, die dieser Arbeit zugrunde liegt, wurde die Variable Situationsorientierung aus der Frage konstruiert, ob an dem Schulort oder in der Umgebung ein Umweltproblem eine wichtige Rolle spielt. Der weitere Kurvenverlauf dokumentiert, daß die

Zugehörigen zum Behandlungstyp 1 sich in den Studien von 1990/91 und 1995/96 von denjenigen in der Studie von 1985 dadurch unterscheiden, daß

- sie weniger experimentieren und seltener Arbeitsgeräte benutzen,
- ihre naturwissenschaftliche Handlungsorientierung dementsprechend zurückgegangen ist (1990/91 um ca. ein Drittel, 1995/96 um ca. die Hälfte), „zu Gunsten“ von sozialwissenschaftlichen Aspekten, die zunehmend stärkere Berücksichtigung finden als es noch 1985 der Fall war,
- sie sowohl der naturwissenschaftlichen als auch der sozialwissenschaftlichen Problemorientierung nahezu 100%ig zugewandt sind.

Die vorliegenden Daten und Analysen bestätigen, daß handlungsorientierte Elemente zunehmend in nicht-naturwissenschaftlichen Fächern zu finden sind. Sie unterstreichen aber auch im besonderen Maße, daß Lehrerinnen und Lehrer, die Umweltthemen unterrichten, ihren Unterricht zum größten Teil (62,4%) an den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung orientieren. Sie widersprechen der von Crost und Hönigsberger (1993) formulierten Vermutung, daß Lehrerinnen und Lehrer, die den KMK-Beschluß zur Umwelterziehung ernstnehmen, sich als „Einzelkämpfer“ fühlen würden und einige wenige AktivistInnen „oft einer Majorität desinteressierter KollegInnen“ (Crost/Hönigsberger 1993, S. 84) gegenüberstünden. Wesentliches Kennzeichen der aktuellen Situation der Umwelterziehung ist nicht das „Gefälle zwischen umweltpädagogischen Inselaktivitäten auf relativ hohem Niveau und weitverbreiteter umweltpädagogischer Abstinenz und Diskrepanz zwischen didaktischen Konzeptionen und Realdidaktik“ (Crost/Hönigsberger 1993, S. 85), sondern die Tatsache, daß sich ein großer Teil der Lehrerinnen und Lehrer an schulischer Umwelterziehung beteiligen und umweltbezogene Themen zunehmend Eingang in alle Unterrichtsfächer und auch andere Organisationsformen des Unterrichts gefunden haben.

#### 5.4. Schüler - Variablen des Umweltbewußtseins

Im ersten Teil der Ergebnisdarstellung war es das vorrangige Ziel, quantitative und qualitative Merkmale der von den Befragten erteilten Umwelterziehung zu erfassen, um auf diese Weise Kriterien zur Bewertung des von einzelnen Lehrern erteilten Umweltunterrichts zu gewinnen. Mit Hilfe der Analyse latenter Klassen kann jeder Schule, deren Lehrkräfte den umweltbezogenen Teil II des Lehrerfragebogens beantworteten, eine Zuordnungswahrscheinlichkeit zugewiesen werden, die wiedergibt, in welchem Umfang der an der Schule erteilte Umweltunterricht den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht (Behandlungstyp 1). Diese Zuordnungswahrscheinlichkeit wird als unabhängige Variable für weitere komplexe statistische Operationen im Rahmen der Hypothesenüberprüfung verwandt, um im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Schülerbefragung Auskünfte darüber zu geben, inwieweit sich der erteilte Umweltunterricht auf das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern auswirkt. Die Ergebnisdarstellung der Schülerbefragung im zweiten Teil folgt in ihrer Gliederung weitgehend dem Aufbau des Schülerfragebogens. Die inhaltliche Bestimmung der Schülervariablen wurde entsprechend den in Kapitel 4.4. dargestellten Variablen des Umweltbewußtseins übernommen.

##### 5.4.1. kognitive Problemlösungskompetenz

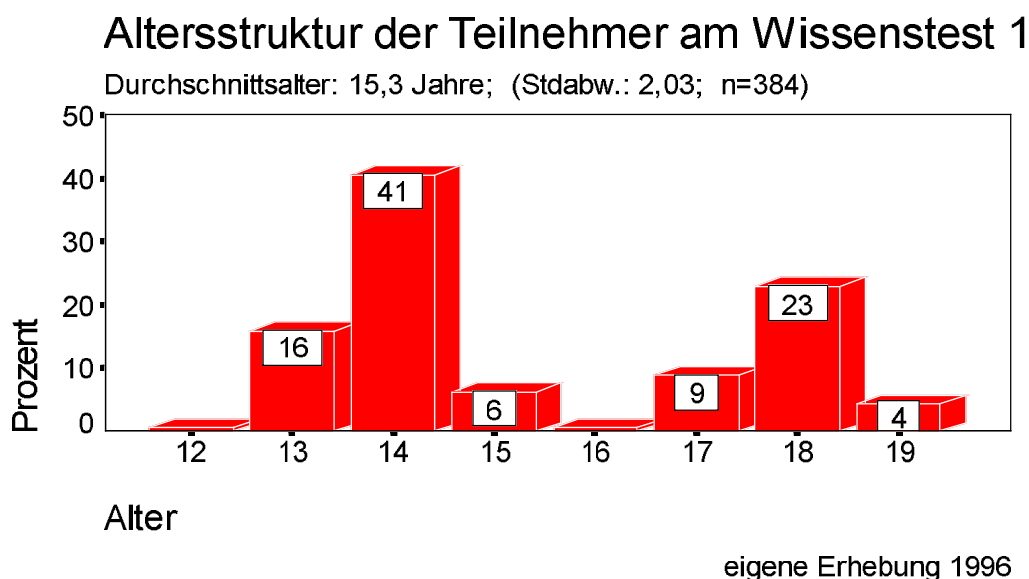
Die kognitive Problemlösungskompetenz wurde mit 2 unterschiedlichen Wissenstests ermittelt (vgl. Kapitel 4.2.). Den Wissenstest Version 1 beantworteten insgesamt 384 Schülerinnen und Schüler der 8. (64%) und 12. Klassen (36%). Den Wissenstest Version 2 bearbeiteten 1030 Schülerinnen und Schüler der 4. (56%), 8. (42%) und 12. Klassen (2%). Die Ergebnisse aller Fragen sind im Anhang dargestellt. Die Auswertung der Wissenstests wurde folgendermaßen vorgenommen: Erstens wurde von jeder Schülerin und von jedem Schüler die richtigen Antworten nach einer entsprechenden Umkodierung ausgezählt und zur Gesamtzahl der richtigen Antworten in Beziehung gesetzt, zweitens wurden die auf diese Weise erhaltenen Prozentwerte entsprechend der KMK – Punktwertung<sup>61</sup> umgerechnet, so daß jeder Schülerin und jedem Schüler eine „Benotung“ nach Notenpunkten zugewiesen werden konnte. In einem dritten Schritt wurde diese Punktwertung, die von 0 - Punkten = ungenügend bis 15 Punkte = sehr gut (plus) reicht und die Prozentwerte als Grundlagen für weitere Analyseschritte ge-

<sup>61</sup> 100% - 96% erreichte Leistungen entsprechen 15 KMK-Punkte entsprechen der Note 1+  
95% - 91% erreichte Leistungen entsprechen 14 KMK-Punkte entsprechen der Note 1 etc.

Wegen der besseren Übersichtlichkeit werden die Ergebnisse der beiden Wissenstests nacheinander dargestellt.

Der Wissenstest 1 wurde von etwa gleich vielen Schülerinnen (50%) und Schülern (49%) ausgefüllt. Das Durchschnittsalter betrug 15,3 Jahre. Eine detailliertere Altersstruktur zeigt die folgende Graphik, bei der aufgrund der Stichprobenerhebung der Anteil der 15- bis 17- jährigen entsprechend gering ausfällt.

Abb. 20: Altersstruktur der Teilnehmer am Wissenstest Version 1 (n=384)



Die Auswertung des Wissenstest 1 bestätigt für diese Teilstichprobe (n=384) das in der Literatur häufig erwähnte „Halbwissen“ von Schülerinnen und Schülern, das in der Regel als „Faktenwissen“ abgefragt wird und sich nicht nur darin äußert, daß etwa nur die Hälfte aller Fragen richtig beantwortet wurden (51%), sondern daß auch „Orientierungswissen“ häufig nur unvollständig vorliegt (z.B. Ozonproblematik, Treibhauseffekt). Jungen (53% richtige Antworten) erzielten ein etwas besseres Ergebnis als Mädchen (49%). Damit deckt sich das Ergebnis der vorliegenden Befragung mit den Ergebnissen anderer empirischer Studien zum Umweltwissen von Kindern und Jugendlichen (vgl. Kapitel 3.2.1.). Die Abbildung 41 und die Tabelle 53 im Anhang geben das Gesamtergebnis im Überblick wieder. Auf einen Vergleich der Schulformen wurde verzichtet, da die Gymnasien bei dieser Befragung überrepräsentiert waren.

### Einzelergebnisse:

Es sollen hier nicht die Ergebnisse jeder Frage diskutiert, sondern einzelne Aspekte schwerpunktmäßig aufgegriffen werden.

Braun (1995) beklagte mangelhaftes ökologisches Grundwissen und begründete seine Meinung u.a. mit niedrigen Werten bei den Fragen 16, 18, 23 und 29 des Wissenstests<sup>1</sup> (vgl. Braun 1995, S. 71). In der vorliegenden Studie kann allerdings eine leichte positive Veränderung festgestellt werden. Während in der Nachfolgeuntersuchung von Braun nur 27% aller Schüler die Begriffe „betriebseigene Dünger“ und „organische Abfallstoffe“ der ökologischen Landwirtschaft zuordneten, verbesserte sich der entsprechende Wert in der vorliegenden Studie um 10 Prozentpunkte auf 37%. Der Begriff „Recycling“ ist inzwischen zu einem Alltagsbegriff geworden, denn 93% der Befragten verstanden unter diesem Begriff die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf (Braun 1993: 84%). Das Verständnis für die Probleme des monokulturartigen Anbaus von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee oder nur Getreide) für den Boden hat zugenommen. Knapp 60 Prozent der Befragten wissen, daß diese Wirtschaftsform für den Boden nicht besonders schonend ist (Braun 1993: 49%). Zu einem überraschenden Ergebnis kam es im Bereich des „abstrakten“ umweltbezogenen Wissens. In der Untersuchung von Schrenk (1994) meinten 70% der befragten Schüler, Lärm mache nur nervös, aber nicht krank. Eine mögliche Ursache für die Ansicht, daß Lärm nicht krank machen kann, sieht Schrenk darin, daß viele Schüler der Förderschule ständig mit Lärm leben müssen (vgl. Schrenk 1994, S. 82). In der vorliegenden Studie waren über 79% der befragten Schülerinnen und Schüler der Meinung, daß Lärm nicht nur zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führe, sondern auch gesundheitsschädigend sei. Eine mögliche Ursache für dieses konträre Ergebnis könnte in der Stichprobenstruktur der Untersuchung von Schrenk (1994) liegen, der ökologisches Wissen und umweltbezogene Einstellungen und Verhaltensweisen von Jugendlichen an Förderschulen untersuchte. Die Antworten zu den Fragen zur Ozon- und Treibhausproblematik machen inhaltliche und strukturelle Mängel im Bereich des „Orientierungswissens“ deutlich. Allgemein gehaltene Aussagen zum Ozonabbau und Treibhauseffekt (Frage 1) werden zu 94% richtig beantwortet. Auch die Funktion des Ozons in der hohen Atmosphäre als „Schutzschild“ ist 86% der

<sup>1</sup> 16 = „In der Bundesrepublik trägt in erster Linie die Industrie (gegenüber dem Verkehr bzw. den Haushalten) zur Luftverschmutzung teil.“

18 = „Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.“

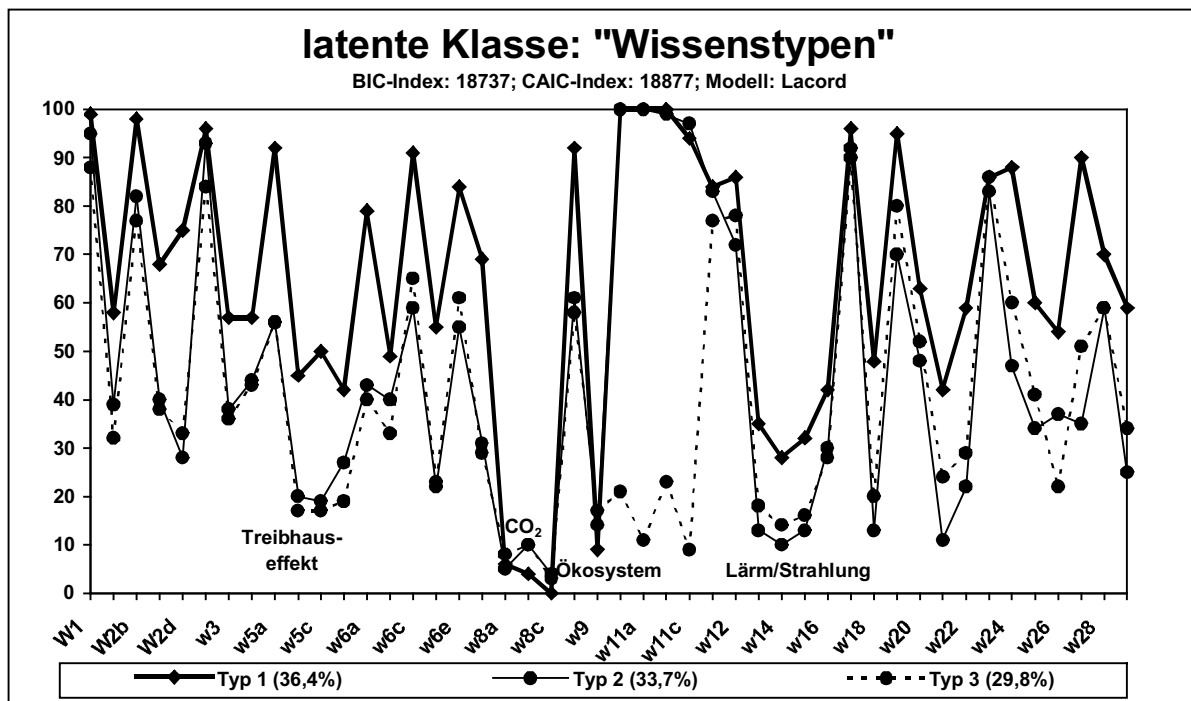
23 = „In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet.“

29 = „Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee) ist für den Boden besonders schonend.“



Schülerinnen und Schülern bekannt (Frage 2b). 91% sind der Überzeugung, daß das „Ozonloch“ keine Erfindung von Wissenschaftlern ist (Frage 2e). Über den Treibhauseffekt wissen 69% der Befragten, daß er durch eine Zunahme der Treibhausgase verstärkt wird (Frage 5a). Als die wichtigsten Treibhausgase sind den Schülern CO<sub>2</sub> (73%), FCKW's (67%) und Luft (55%) bekannt. Werden allerdings differenziertere Fragen zum Thema „Ozon“, „Atmosphäre“ und „Treibhausgase“ gestellt, so liegen die Werte der entsprechenden richtigen Antworten alle unter 50 Prozent (vgl. Tabelle 54 im Anhang „Umweltwissen der Schüler“). Daß z.B. in letzter Konsequenz allein die wachsende Weltbevölkerung für den hohen CO<sub>2</sub> - Anstieg in der Atmosphäre verantwortlich ist, beantworteten 40% der Schülerinnen und Schüler richtig. Über 90% sehen hierfür fälschlicherweise eher den zunehmenden Autoverkehr, 79% die fortschreitende Vernichtung der Wälder und 68% den wachsenden Verbrauch fossiler Brennstoffe als Ursache (Frage 8). Inwieweit die veröffentlichte Meinung für die plakative Sichtweise der Schülerinnen und Schüler verantwortlich ist, kann mit den vorliegenden Daten nicht überprüft werden. Denkbar wäre, daß die Befragten durch mehrere Antwortvorgaben der Frage 8 überfordert waren und ihre Antworten eher spontan gaben, denn die Frage 21 „Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentliche Ursachen der Umweltkrise“ wurde von 54 Prozent der Schüler richtig beantwortet. Die Probleme der Schüler mit der Beantwortung der Frage 8 (a – c) finden sich auch in der folgenden Abbildung der „Wissenstypen“ als Ergebnis der Analyse latenter Klassen mit einer 3-Klassen-Lösung wieder.

Abb. 21: „Wissenstypen“ des Wissenstests 1 (n=384)



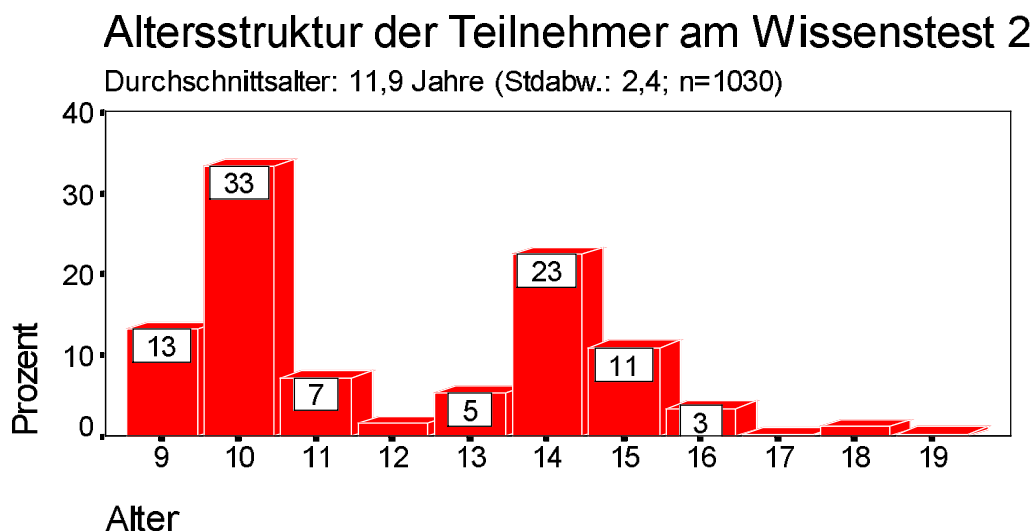
Fragen des Wissenstestes 1 mit den Antwortvorgaben: „stimmt nicht“, „stimmt“, „ich weiß es nicht (Kurzform):

- W1 : „Ozonabbau in den hohen Schichten der Atmosphäre und der Treibhauseffekt werden zu einer immer größeren ökologischen Herausforderung und Bedrohung für den Menschen.“
- W2a: „Überprüfe: Ozon ist giftig und in jedem Fall schädlich.“
- W2b: „Überprüfe: Ozon ist in der hohen Atmosphäre lebenswichtig und wirkt als Schutzschild gegen UV-Strahlen.“
- W2c: „Überprüfe: Am Boden ist Ozon schädlich und für die Pflanzen giftig.“
- W2d: „Überprüfe: Ozon gibt es am Boden nicht, da es sofort aufsteigt.“
- W2e: „Überprüfe: Das sog. Ozonloch ist eine Erfindung der Wissenschaftler.“
- W3 : „Ohne unsere Atmosphäre würde auf der Erde eine Mitteltemperatur von -19 Grad Celsius herrschen.“
- W4 : „Für die Erwärmung der Erde auf +15 Grad Celsius ist der natürliche Treibhauseffekt verantwortlich.“
- W5a: „Verstärkung durch: Zunahme sogenannter Treibhausgase.“
- W5b: „Verstärkung durch allgemeine Klimaschwankungen.“
- W5c: „Verstärkung durch hohe Sommertemperaturen.“
- W5d: „Verstärkung durch Wärmestrahlen, die bei vulkanischen Aktivitäten freigesetzt werden.“
- W6a-e: „Die wichtigsten Treibhausgase sind: a) Luft, b) Ozon, c) Kohlendioxid, d) Methan, e) FCKW's.“
- W7 : „Staatsoberhäupter trafen sich in Rio bzw. Berlin.“
- W8 : „Verantwortlich für den Kohlendioxidanstieg in der Atmosphäre ist: a) fortschreitende Vernichtung der Wälder, b) wachsender Verbrauch fossiler Brennstoffe, c) zunehmender Autoverkehr, d) wachsende Weltbevölkerung
- W9 : „Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen.“
- W10: „Die Meere sind das noch einzige intakte Ökosystem der Erde.“
- W11: „Brent Spar ist: a) ein besonders sparsames Auto, b) ein Projekt zur Rettung der Wale, c) eine Ölplattform in der Nordsee d) eine Symbolfigur für umweltbewußtes Handeln
- W12: „Unterirdische Atomversuche sind ungefährlich.“
- W13: „Lärm ist nicht gesundheitsschädigend.“
- W14: „Die Außenstrahlung eines Kernkraftwerkes ist gegenüber der natürlichen Strahlung gering.“
- W15: „Die Industrie trägt in erster Linie zur Umweltverschmutzung bei.“
- W16: „Unter biologischer Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten.“
- W17: „Unter chemischer Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Kleinstlebewesen und Sauerstoff.“
- W18: „Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.“
- W19: „Bei Staudammprojekten in Trockengebieten hat man es häufig mit einer zunehmenden Versalzung des Bodens zu tun.“
- W20: „Die Rodung des tropischen Regenwaldes ist unproblematisch, weil der Boden in den Tropen besonders nährstoffreich ist.“
- W21: „Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentlichen Ursachen der Umweltkrise.“
- W22: „DDT hat die Eigenschaft, daß es beim Übergang von einem Organismus in den anderen angereichert wird.“
- W23: „In ökologischer Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze verwendet als betriebseigene Dünger.“
- W24: „Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschlechtskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.“
- W25: „Ungereinigte Abwässer in einem Fluß führen zu einer starken Vermehrung der Algen, so daß Fische sterben.“
- W26: „Jede Temperaturerhöhung im Wasser führt gleichzeitig zu einer Sauerstoffhöhung.“
- W27: „Artenvielfalt macht einen Naturraum stabil gegen Störungen von innen und außen.“
- W28: „Grüne Pflanzen, die mit Hilfe des Sonnenlichtes organische Substanzen herstellen, heißen Produzenten.
- W29: „Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten ist für den Boden besonders schonend.“
- W30: „Sonstiges“

Die Werte aller 3 Wissenstypen liegen bei den Fragen 8a - 8c deutlich unter 10% Lösungswahrscheinlichkeit. Die Abbildung 21 dokumentiert auch, daß es eine Gruppe von Schülern gibt (Typ 1: 36,4%), die über ein relativ umfangreiches Umweltwissen verfügt. Eine 2. Gruppe (Typ 2: 33,7%) besitzt einen ähnlichen Kenntnisstand wie die erste Gruppe, allerdings auf einem niedrigeren Niveau mit Unsicherheiten im Bereich der Fragen 13 - 15. Die dritte Schülergruppe (Typ 3: 29,8%) ist fast identisch mit der 2. Gruppe, weist aber zusätzlich eklatante Defizite bei der Beantwortung der Fragen 9 – 11 auf. Die Auswertung des Wissenstests 1 und die dargestellte Analyse der Wissenstypen hat gezeigt, daß die Schülerinnen und Schüler nicht nur Wissensmängel aufweisen, sondern auch Wissensstärken. In einer Zusammenstellung des Umweltwissens der Schüler werden sie gegenübergestellt. Kriterium für die Einteilung in „Soll“ und „Haben“ bildet die 50 Prozent-Schwelle der richtigen Antworten (vgl. Tabelle 61 im Anhang). Wissensdefizite könnten auch auf unterrichtliche Vermittlungsdefizite hinweisen.

Die Auswertung des Wissenstests 2 wurde entsprechend der Auswertung des Wissenstests 1 vorgenommen. Der Wissenstest 2 wurde von etwa gleich vielen Schülerinnen (51%) und Schülern (48,0%) bearbeitet wie der Wissenstest 1. Jungen (68% richtige Antworten) erzielten in diesem Wissenstest ein etwas besseres Ergebnis als die Mädchen (66%). Das Durchschnittsalter betrug 11,9 Jahre. Eine detaillierte Darstellung der Altersstruktur zeigt Abbildung 22.

Abb. 22: Altersstruktur der Teilnehmer am Wissenstest 2 (n=1030)



eigene Erhebung 1996

Für den Wissenstest 2 kann das häufig erwähnte „Halbwissen“ von Schülerinnen und Schülern, das im Wissenstest 1 bestätigt wurde, nicht festgestellt werden. Der Wissenstest 2, der von durchschnittlich zwei Drittel aller Befragten richtig beantwortet wurde, enthält Fragen, die sich aus den in den Rahmenlehrplänen für die Grundschule formulierten Lernzielen, aus aktuellen Unterrichtsmaterialien für die Umwelterziehung an den Grundschulen und aus den folgenden 7 Fragen des Wissenstests 1 zusammensetzen, welche die gleiche oder ähnliche Thematik ansprechen.

Tabelle 25: Inhaltsgleiche Fragen im Wissenstest Version 1 (n=384) und Version 2 (n=1030)

Fragennummer Version 1	Fragestellung	Fragennummer Version 2	Fragestellung
18	„Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.“	6	„Wiederverwertung* von vielen Dingen, die wir wegwerfen, helfen, den Abfall zu verkleinern.“ * Fachwort: Recycling
13	„Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend.“	14	„Lärm macht krank.“
2d	„Ozon gibt es am Boden nicht, da Ozon als Gas sofort aufsteigt und in der hohen Atmosphäre den Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen aufbaut“	15	„Ozon ist ein Gas, das am Erdboden giftig ist, in der Höhe aber (etwa 20 – 50 km) einen Schutzschild für die Erde gegen schädliche UV-Strahlen der Sonne aufbaut.“
20	„Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders nährstoffreich ist.“	17	„Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders fruchtbar ist.“
24	„Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.“	18	„Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.“
9	„Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.“	19	„Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.“
10	„Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.“	20	„Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.“

Das differenzierte Gesamtergebnis des Wissenstests Version 2 zeigt die folgende Tabelle:

Tabelle 26: Gesamtergebnis des Wissenstests Version 2 (n=1030)

Bereich	richtige Antworten in %	KMK-Punkte	Note	n	%
Gesamtergebnis Wissenstest 2	67	9	3+	1030	100
Jungen	68	9	3+	494	48
Mädchen	66	9	3+	524	51
Klassen 4	68	9	3+	575	56
Klassen 8	66	8	3	436	42
Klassen 12	84	12	2+	19	2
9- bis 11-jährige Schüler	68	9	3+	556	54
13- bis 15-jährige Schüler	66	9	3+	401	39
Schulformen					
Hauptschulen	57	7	3-	77	7
IGS bis 10. Klassen	66	8	3	91	9
Haupt- und Realschulen	66	8	3	80	8
IGS (gesamt)	66	9	3+	176	17
IGS mit SII	67	9	3+	85	8
Grundschulen	68	9	3+	575	56
Gymnasium	73	10	2-	122	12

Grundschulen erreichten mit 68% richtigen Antworten ein besseres Ergebnis als durchschnittlich alle anderen Schulen - einschließlich Gymnasium - zusammen (66%)<sup>63</sup>. Auch ohne die Berücksichtigung der Ergebnisse des Gymnasiums, das den Wissenstest Version 2 einsetzte, schneiden die Grundschulen um 4 Prozentpunkte besser ab als die sonstigen weiterführenden Schulen (64%)<sup>64</sup>. Ob das im Vergleich zum Wissenstest 1 bessere Abschneiden der Schülerinnen und Schüler, die den Wissenstest 2 bearbeiteten, auf „leichtere“ Fragen zurückzuführen ist, kann anhand der 7 inhaltsgleichen Fragen (vgl. Tabelle 25) geklärt werden. Als Grundgesamtheit der Teilstichprobe wurden aufgrund der Datenstruktur Schülerinnen und Schüler der 8. Klassen von Gymnasien gewählt, da in den Gymnasien sowohl die Wissenstest Version 1 als auch die Wissenstest Version 2 bearbeitet wurde. Die Auswertung der 7 Fragen mit Hilfe von SPSS ergab, daß die 7 inhaltsgleichen Fragen des Wissenstests Version 2 von 122 Schülerinnen und Schüler eines einzigen Gymnasiums zu 74% richtig beantwortet wurden. Im Wissenstest Version 1, den 189 Schülerinnen und Schüler aus 8. Klassen von insgesamt 2 Gymnasien bearbeiteten, waren „nur“ 63% der Antworten richtig. Dieses Ergebnis läßt die Vermutung zu, daß zwar die Wissensvermittlung an den Schulen unterschiedlich intensiv betrieben worden sein kann, das bessere Ergebnis der Schülerinnen und Schüler, die den Wissenstest 2 bearbeiteten aber nicht darauf zurückzuführen ist, daß der Wissenstest 2 „leichter“ gewesen sei.

#### Einzelergebnisse:

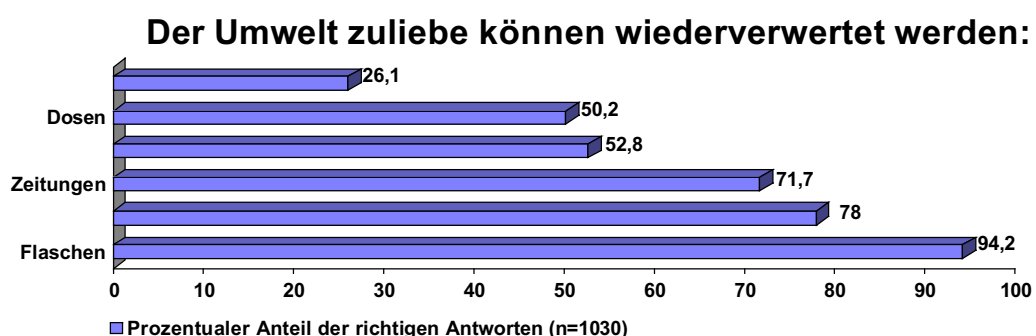
<sup>63</sup> entspricht dem Durchschnittswert aller anderen Schulformen – außer Grundschule

<sup>64</sup> entspricht dem Durchschnittswert aller anderen Schulformen – außer Grundschulen und Gymnasien

Die Auswertung des Wissenstests 2, der von 1030 Schülern bearbeitet wurde, ergab zwei Subskalen umweltrelevanten Wissens, von denen die eine Fragen zum sog. „Handlungswissen“ umfaßte. Unter Handlungswissen wird im Rahmen dieser Untersuchung solches Wissen verstanden, das als notwendige Voraussetzung zur Ausführung bestimmter umweltbewahrender Verhaltensweisen anzusetzen ist (vgl. Kapitel 4.4.). Die andere Skala umfaßte Fragen zum sog. „Naturwissen“. Dieses wiederum beinhaltet Fragen zur allgemeinen Situation unseres Planeten Erde, Bedeutung des Wassers, der Lufthülle unserer Erde, sowie definitorische Kenntnisse zu den Begriffen „Ökosystem“ und „Kreislauf“. Die Skala „Handlungswissen“ erfaßte mit mehreren Variablen verschiedenartige Aspekte umweltrelevanten Wissens. Es waren dies Fragen zum Thema Müll, Mülltrennung (Frage 2, 3, 4, 9) und Recycling (Frage 7 und 8), eine Frage zum Umgang mit dem Wasser (Frage 12), eine differenzierte Frage zur umweltgerechteren Gestaltung des Lebensraums Schule (Frage 13a - 13e), sowie Statements, in denen gefragt wurde, wie ein umweltfreundlicher Ranzen zu packen sei (Frage 21a - 21g). In Frage 7 mußten die Schüler ankreuzen, welche Gegenstände ihrer Meinung nach wiederverwertet werden können. Mit Ausnahme von Joghurtbechern, die zum Zeitpunkt der Befragung noch nicht wiederverwertbar waren, hätten alle anderen Gegenstände genannt werden müssen. Die folgende Graphik veranschaulicht, in welchem Umfang die einzelnen Gegenstände des täglichen Lebens von den Schülern einer Wiederverwertung zugeführt worden wären. Die Antwortvorgaben lauteten: stimmt nicht, stimmt, ich weiß es nicht.

Abb. 23: Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zum Recycling (n=1030)

Frage 7: „Kreuze an, welche Gegenstände Deiner Meinung nach wiederverwertet werden können.“



Im Durchschnitt wären 62% der genannten Gegenstände richtig der Wiederverwertung zugeführt worden, wobei die Befragten recht gute Kenntnisse hinsichtlich der Möglichkeiten der Wiederverwertung von Flaschen, Kartons und Zeitungen nachwiesen. 92% kennen den „Grünen

Punkt“ als Kennzeichen für wiederverwertbare Gegenstände. In Frage 12 sollten die Schüler sich äußern, durch welche Maßnahmen sie mithelfen könnten, das kostbare Gut „Trinkwasser“ zu schützen. Die bei der Auswertung der Schülerfragebogen als richtig gewerteten Antworten waren folgende:

„b) keine Abfälle ins Wasser oder in die Toilette werfen“

„c) keine Abfälle in der Landschaft liegen lassen“

„e) Seifen und Waschmittel benutzen, die wenig schäumen“

„f) Wasser nicht unnütz laufen oder tropfen lassen“

Als ungeeignete Maßnahmen sollten angekreuzt werden:

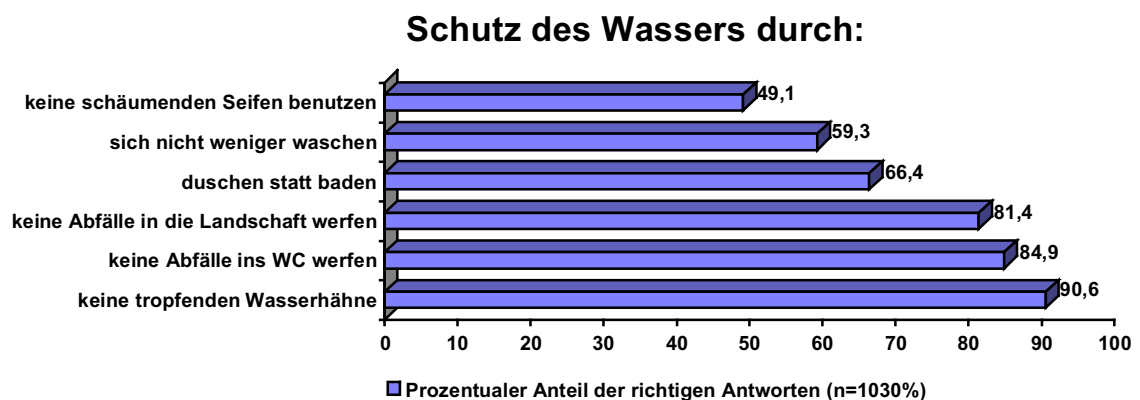
„a) sich weniger waschen“

„d) baden statt zu duschen.“

Das Antwortverhalten gibt die Abbildung 24 wieder:

Abb. 24: Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zu: Schutz des Wassers ... (n=1030)

Frage 12: „Auch Du kannst mithelfen, das Wasser zu schützen, indem Du ...“



Die in Frage 12 vorgeschlagenen Maßnahmen zum Schutz des Trinkwassers wurden durchschnittlich von 72% aller Befragten richtig genannt. Erstaunlich ist, daß ca. 40% der Auffassung sind, daß sich weniger waschen das Trinkwasser schützt. Mit ca. einem Drittel der Schülerinnen und Schüler ist auch der Anteil derjenigen relativ hoch, die immer noch der Meinung sind, daß beim Baden weniger Trinkwasser verbraucht wird als beim Duschen, obwohl auch außerschulisch immer wieder darauf hingewiesen wird, daß beim Duschen weniger Wasser verbraucht wird als beim Baden. Frage 13 ging dem Problem nach, welche Maßnahmen geeignet wären, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten. Folgende Maßnahmen wurden als richtige Antworten gewertet:

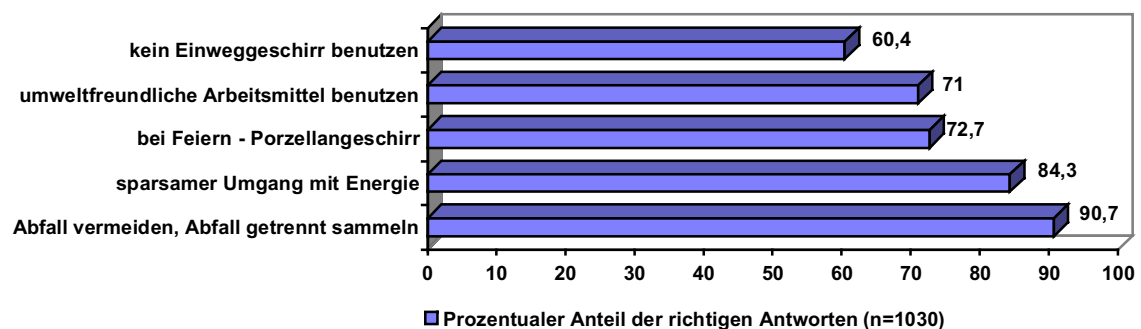
- a) umweltfreundliche Produkte und Arbeitsmittel verwenden (Putzmittel, Klebstoff)
- b) Abfall vermeiden oder getrennt sammeln
- c) sparsam mit Energie (Heizung und Wasser) umgehen
- d) bei Feiern Porzellangeschirr und Metallbestecke verwenden
- e) bei Feiern Einweggeschirr verwenden, um Spülwasser zu vermeiden.

Die letzte Aussage wurde als richtig gewertet, wenn die Befragten „stimmt nicht“ angekreuzt hatten. Das Gesamtergebnis zeigt die Abbildung 25:

Abb. 25: Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zur umweltgerechteren Gestaltung der Schule (n=1030)

Frage 13: „Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten.“

### umweltgerechterer Lebensraum Schule durch:



Das Wissen um die Möglichkeiten, die Schule umweltgerechter zu gestalten, ist bei den Schülern sehr deutlich ausgeprägt. Durchschnittlich 76% aller Befragten stimmten den vorgeschlagenen Maßnahmen als geeignet zu oder lehnten falsche Maßnahmen ab. In Frage 21 wurden die Schüler aufgefordert, in Form eines Lückentextes einen umweltfreundlichen Ranzen zu packen. Diese Art der offenen Beantwortung barg allerdings das Problem, daß die Phantasie bei den Schülern manchmal durchging. Folgende Schülerantworten wurden als richtig gewertet:

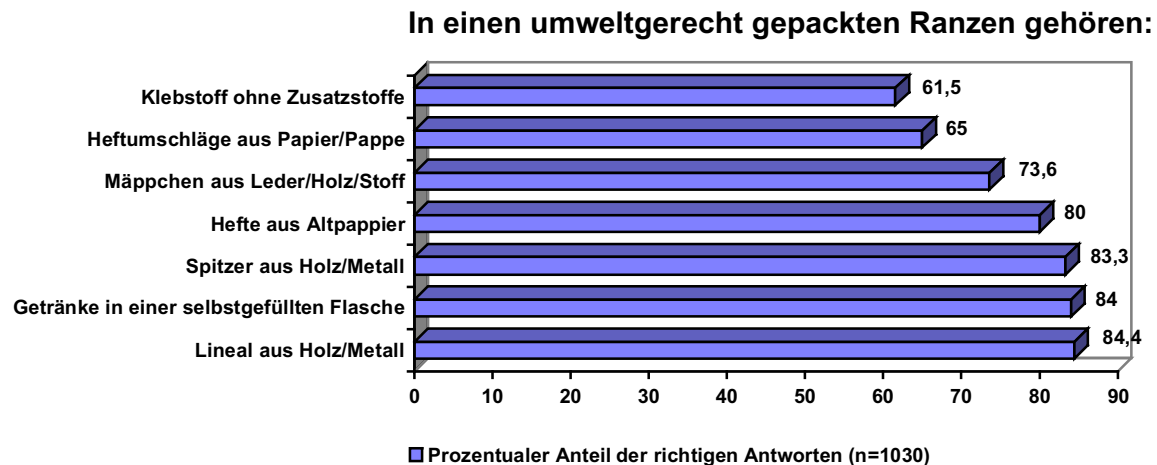
- a) Mäppchen aus : - Leder, Holz, Stoff,
- b) Spitzer aus : - Holz, Metall
- c) Klebstoff : - ohne Konservierungsstoffe, ohne Lösungsmittel,  
- ohne giftige Inhaltsstoffe, ohne Chemikalien
- d) Für Getränke : - eine selbstgefüllte Flasche
- e) Hefte aus : - Altpapier, Recyclingpapier
- f) Ein stabiles Lineal aus : - Holz, Metall
- g) Heftumschläge aus : - Papier, Pappe



Die folgende Abbildung veranschaulicht das Antwortverhalten:

Abb. 26: Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zum umweltgerechten Packen eines Schulranzens (n=1030)

Frage „Die letzte Frage gibt Dir Gelegenheit, einen umweltfreundlichen Ranzen zu packen! Fülle dazu den entsprechenden Lückentext aus.“

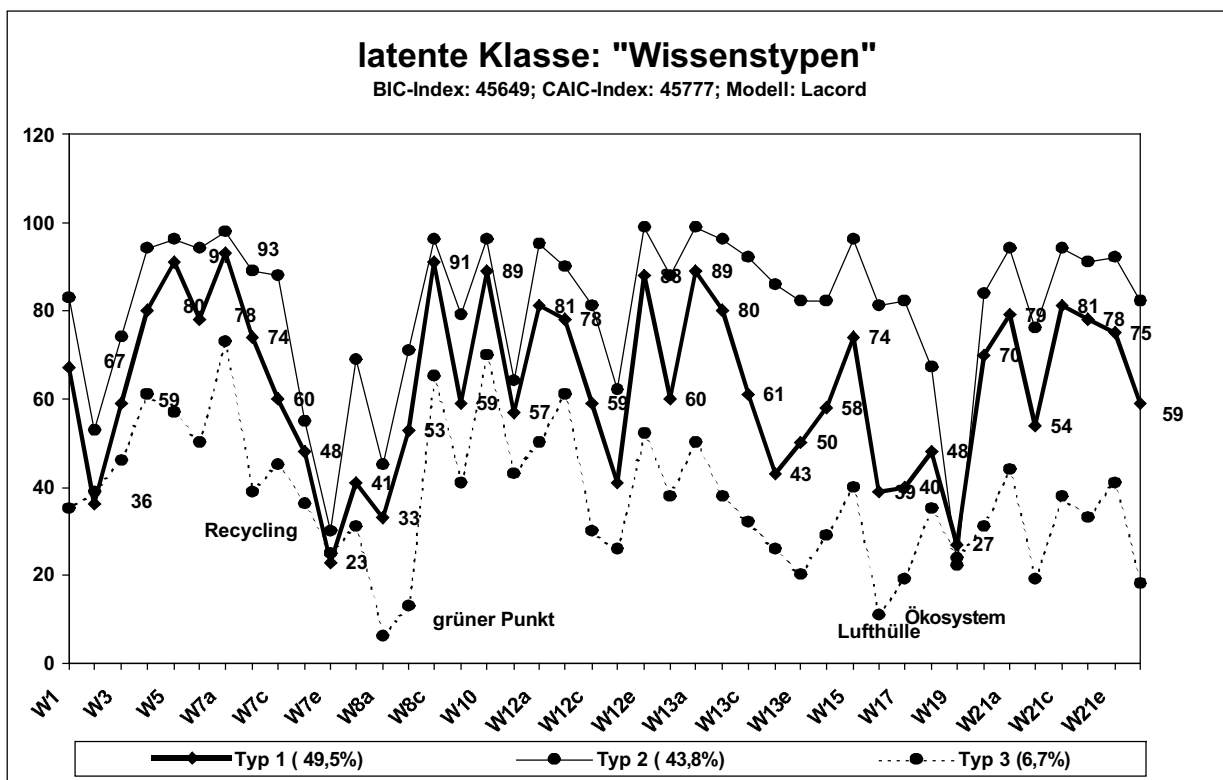


Auch bei dieser Frage zeigt sich, daß die Schüler relativ gut über die Möglichkeiten informiert waren, umweltgerechte Materialien im täglichen Schulalltag einzusetzen, denn 76 Prozent aller Antworten waren im Durchschnitt richtig.

Das Ergebnis der Subskala „Handlungswissen“ dokumentiert einen relativ hohen Wissenstand der Schülerinnen und Schüler, der nicht darauf zurückgeführt werden kann, daß der Wissenstest 2 zu „leicht“ gewesen sei. Im Durchschnitt wurden 71% aller Fragen des „Handlungswissens“ richtig beantwortet. Von einem „Halbwissen“ kann für diese Stichprobe bezüglich des Handlungswissens nicht mehr gesprochen werden, so daß gute Voraussetzungen vorhanden sein sollten, umweltbewahrende Verhaltensweisen auch auszuführen. Das „Naturwissen“ ist in der vorliegenden Untersuchung unter anderen Gesichtspunkten erfragt worden, als es in den Untersuchungen von Gebauer (1994), Scherf & Bienengräber (1988) und Holtappels/Malinowski (1990) der Fall war. Die Vorstellung von „unserer“ Erde als einem Raumschiff, das durch das Weltall fliegt und alle Abfälle an Bord behalten muß, so daß irgendwann die Abfälle nicht mehr aufgenommen werden können, ist über 70% der Schüler bekannt. Weniger bekannt ist die Abfallmenge jedes Einzelnen pro Jahr von durchschnittlich 360 kg Müll (entspricht ungefähr 18 Schubkarren voll). Nur 44% der Befragten konnten sich diese Abfallmenge vorstellen und die Frage richtig beantworten. Daß Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel ist und deshalb besonders geschützt werden muß, bestätigten 91% der Schülerinnen und Schüler (Frage 11).

Über die Bedeutung der Lufthülle für das menschliche Leben auf der Erde herrschen klare Vorstellungen. 81% der Schüler meinten, daß ohne unsere Lufthülle auf der Erde menschliches Leben nicht möglich sei. Zwei Drittel der Befragten (67%) waren in der Lage, die Ozonproblematik differenzierter zu werten. Sie sprachen Ozon als ein Gas an, daß am Erdboden giftig ist, in der Höhe aber (etwa 20 - 50 km) einen Schutzschild für die Erde gegen schädliche UV-Strahlen der Sonne aufbaut. Ebenfalls in den Bereich des „abstrakten“ umweltbezogenen Wissens gehört die Meinung der Schülerinnen und Schüler zu der Aussage „Lärm macht krank“ (Frage 14). Im Wissenstest 1 (n=384) hatten sich 79% der Befragten dahingehend geäußert, daß Lärm nicht nur zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führt, sondern auch gesundheitsschädigend sei. Im Wissenstest 2 (n=1030) meinten 63% der befragten Schüler, daß Lärm krank macht (vgl. Schülerfragebogen im Anhang). Zusammenfassend zeigt Abbildung 27 insgesamt 3 „Wissenstypen“ von Schülern mit ihren Stärken und Schwächen als Ergebnis der Analyse latenter Klassen des Erhebungsbogens zum Wissenstest Version 2.

Abb. 27: Wissenstypen des Wissenstests 2 nach: Analyse latenter Klassen; (4., 8. und 12. Klassen aller Schulformen; Schuljahr 1995/96 I; n=1030)



- Fragen des Wissenstest 2 mit den Antwortvorgaben: „stimmt nicht“, „stimmt“, „ich weiß es nicht“ (Kurzform):
- W1 : „Erde als Raumschiff; wir werden in unserem eigenen Müll ersticken.“
  - W2 : „Jeder von uns produziert im Jahr durchschnittlich 360kg Müll.“
  - W3 : „Verpackungsmaterialien können in den Geschäften zurückgegeben werden.“
  - W4 : „Müll enthält wertvolle Rohstoffe, die zum Teil wiedergewonnen werden können.“
  - W5 : „Bei der Müllverbrennung entweichen gefährliche Gifte in die Luft.“
  - W6 : „Wiederverwertung von vielen Dingen, die wir wegwerfen, helfen den Abfall zu verkleinern.“
  - W7 : „Kreuze an, welche Gegenstände deiner Meinung nach wiederverwert werden können:  
 a) Flaschen, b) Kartons, c) Zeitungen, d) Dosen, e) Joghurtbecher, f) manche Kunststoffe.“
  - W8 : „Gegenstände, die wiederverwert werden können sind besonders gekennzeichnet:  
 a) den blauen Umweltengel, c) eine besondere Herstellungsnummer, c) den „Grünen Punkt“.“
  - W9 : „Entsorgung im Wald ist eine erlaubte und billige Methode, Abfälle loszuwerden.“
  - W10: „Der Mensch kann mehrere Wochen hungern, aber verdurstet ist er schon nach 36 Stunden.“
  - W11: „Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel und muß besonders geschützt werden.“
  - W12: Auch du kannst mithelfen, das Wassere zu schützen, indem du:  
 a) dich weniger wäschst, b) keine Abfälle ins Wasser oder in die Toilette wirfst, c) keine Abfälle in der Landschaft liegen l läßt, d) badest statt zu duschen, e) Seifen und Waschmittel benutzt, die wenig schäumen, f) Wasser nicht unnötig laufen oder tropfen läßt.“
  - W13: „Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten:  
 a) umweltfreundliche Produkte verwenden, b) Abfall vermeiden, c) sparsam mit Energie umgehen, d) Porzellangeschirr bei Feiern verwenden, e) bei Feiern Einweggeschirr verwenden.“
  - W14: „Lärm macht krank.“
  - W15: „Ozon ist ein Schutzschild gegen schädliche UV Strahlen.“
  - W16: „Ohne unsere Lufthülle wäre auf der Erde menschliches Leben nicht möglich.“
  - W17: „Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden besonders fruchtbar ist.“
  - W18: „Unter einem Kreislauf versteht man eine Geschelniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.“
  - W19: „Unter Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft“
  - W20: „Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.“
  - W21: „Lückentext:Packen eines umweltfreundlicher Razens. a) Mäppchen aus..., b) Spitzer aus..., c) Klebstoff ohne ..., d) für Getränke eine selbstgefüllte ..., e) Hefte aus ...papier, f) ein stabiles Lineal aus ...,

Der „Wissenstyp 1“, zu dem 49,5% der Befragten zu rechnen sind, weist recht hohe Lösungswahrscheinlichkeiten auf. Unsicherheiten gibt es bei diesem Typ - wie auch bei Typ 2 und Typ 3 - zum einen im Bereich des Recyclings, in dem mit ca. 23% Wahrscheinlichkeit die richtige Lösung genannt wird und zum anderen im eher definitorischen Bereich des Begriffes „Ökosystem“ als Lebensraum von Tieren, Pflanzen und die zugehörige Lebensgemeinschaft. Der „Wissenstyp 2“ (43,8%) zeichnet sich gegenüber dem Wissenstyp 1 um eine um 28,3% höhere Lösungswahrscheinlichkeit aus, mit Stärken im Bereich des Handlungswissens bei der umweltgerechteren Gestaltung des Lebensraums Schule und beim Packen eines umweltfreundlichen Ranzens. Inwieweit konkrete, an den einzelnen Schulen - besonders Grundschulen - eingeübte, umweltrelevante Handlungsweisen im Wissensbereich verankert sind, kann an dieser Stelle nur vermutet werden. Ein möglicher Zusammenhang ist aber nicht auszuschließen. Der Behandlungstyp 3 (6,8%; entsprechend 3 Schulkassen) weist erhebliche Wissenslücken auf. Eine Überprüfung der Wahrscheinlichkeiten, die gestellten Fragen richtig zu beantworten, ergab, daß die Lösungswahrscheinlichkeiten des „Wissenstyps 3“ nur halb so groß ist wie die des „Wissenstyps 2“<sup>65</sup>. Die Vermutung liegt nahe - und Gespräche mit Lehrern, die den Wissenstest 2 mit schwächeren Schülern bearbeiteten, bestätigen dies -, daß diese Schüler sehr große Schwierigkeiten mit den Formulierungen einer doppelten Verneinung hatten. Bei zukünftigen Erhebungen sollte deshalb unbedingt auf diese Formulierungen verzichtet werden.

Die Auswertung des Wissenstests 2 hat ebenfalls gezeigt, daß alle Schülerinnen und Schüler zwar einige Schwächen, vor allen Dingen aber Stärken im Handlungs - und Naturwissen haben. Nur 5 Fragen liegen mit der richtigen Beantwortung unter der 50 Prozent Marke. Alle anderen Fragen wurden zu mehr als 50 Prozent richtig beantwortet, und zwar durchschnittlich mit 74% bei einer Spannweite von 50% bis 94%. Negativ formulierte Fragen wurden als richtig bewertet, wenn mit „stimmt nicht“ geantwortet wurde. Folgende Fragen des Wissenstests Version 2 wurden von den Schülerinnen und Schülern unzureichend beantwortet:

---

<sup>65</sup> Die Überprüfung wurde mit dem Instrument der Analyse latenter Klassen vorgenommen und ergab eine Lösungswahrscheinlichkeit über alle Fragen für den Wissenstyp 2 von 34% und für den Wissenstyp 3 von 16%

Tabelle 27: Wissensdefizite der Schülererhebung des Wissenstests Version 2 ( n = 1030)

Fragennummer	Fragestellung	richtige Antworten in Prozent	falsche Antworten in Prozent	keine Antworten in Prozent
2	„Jeder von uns produziert im Jahr durchschnittlich 360 kg Müll (entspricht ungefähr 18 Schubkarren voll).“	44	13	43
7e	„Kreuze an, welche Gegenstände Deiner Meinung nach wiederverwertet werden können: e) Joghurtbecher“	26	53	21
8a	„Gegenstände, die wiederverwertet werden können, sind besonders gekennzeichnet, und zwar durch a) den blauen Umweltengel.“	36	37	27
12e	„Auch Du kannst mithelfen, das Wasser zu schützen, indem Du: e) Seifen und Waschmittel benutzt, die wenig schäumen.“	49	23	28
20	„Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.“	24	41	35

## 5.4.2. Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik

Die im Schülerfragebogen aufgeführten Items enthalten Behauptungen über Umweltprobleme und Politik sowie Aussagen darüber, wie man selbst zu diesem Thema steht bzw. stehen kann. Die Schülerinnen und Schüler sollten ankreuzen, ob diese Behauptungen und Aussagen ihrer persönlichen Meinung nach zutreffen oder nicht. Dabei standen vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, von denen jeweils eine ausgewählt werden sollte. Sie konnten sich entscheiden, ob eine Behauptung/Aussage überhaupt nicht zutrifft, kaum zutrifft, ziemlich zutrifft oder völlig zutrifft. Einige Schülerinnen und Schüler waren durch die Fragestellungen überfordert, so daß die Angaben über die Teilnehmerzahlen ( n ) in den verschiedenen Tabellen unterschiedlich groß sein können. Das Computerprogramm zur Analyse latenter Klassen greift immer auf die Gesamtstichprobenzahl n=1414 zurück. Die Items geben wieder, wie allgemeine Umweltprobleme subjektiv wahrgenommen, gewertet und welcher Verantwortlichkeit sie zugeschrieben werden. Einstellungen und Meinungen zur Politik und damit die Bereitschaft, sich umweltpolitisch zu engagieren, beinhalten die Items I 57 - I 68 (vgl. Schülerfragebogen im Anhang).

### 5.4.2.1. Wahrgenommene Ernsthaftigkeit

Unter der Variablen „Wahrgenommene Ernsthaftigkeit“ wird die subjektive Wahrnehmung allgemeiner, lokal, regional und überregional auftretender Umweltprobleme verstanden. Im Rahmen der statistischen Auswertungen wurde zunächst für jedes Item eine prozentuale Häufigkeitsauszählung vorgenommen. Das Ergebnis gibt Tabelle 28 wieder.

Tabelle 28: wahrgenommene Ernsthaftigkeit von Umweltproblemen (n= 1343)

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	keine Antwort
1. „Ich finde, daß die Umwelt gar nicht so sehr verschmutzt ist, wie so oft behauptet wird.“ E 1	62%	20%	11%	6%	1%
2. „Die Luft wird durch Staub- und Giftstoffe immer „dicker.“ E 2	4%	10%	40%	44%	2%
5. „Die heute in Lebensmitteln vorfindbaren chemischen Substanzen haben wegen der geringen Konzentration keine negativen, langfristigen Folgen.“ E 5	38%	27%	16%	8 %	11%

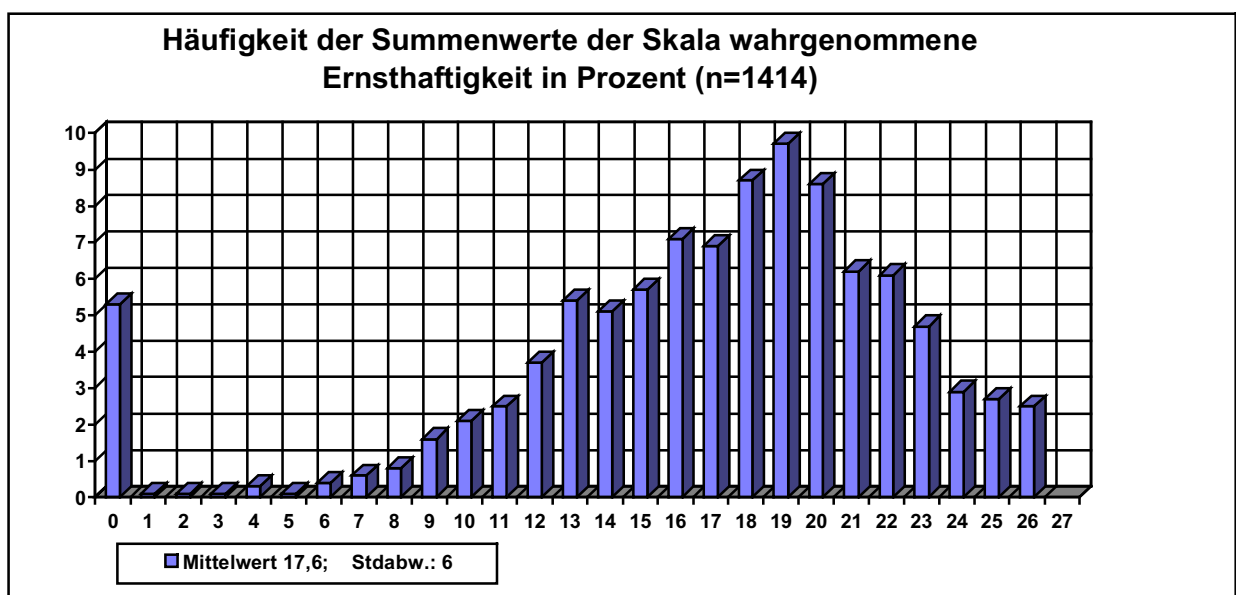
Fortsetzung

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	keine Antwort
8. „Durch zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren und durch die moderne Hochseefischerei ist der Fischbestand der Welt ernsthaft gefährdet.“ E 8	5%	8%	28%	56%	3%
11. „Die Konzentration an Kohlenstoffmonoxid und Schwefeldioxid in unserer Stadtluft ist weitaus höher als es für die Gesundheit zuträglich ist.“ E 11	6%	15%	37%	34%	8%
12. „Da die Weltbevölkerung ungeheuer rasch zunimmt, werden wir bald der Erhaltung unserer Umwelt nicht mehr gewachsen sein.“ E 12	7%	17%	40%	32%	4%
17. „Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern.“ E 17	42%	34%	14%	8%	2%
19. „In unseren Breitengraden wird es wegen der Umweltverschmutzung nicht so schnell Wassermangel geben.“ E 19	30%	34%	21%	8%	7%
20. „Die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird Klimaveränderungen großen Ausmaßes zur Folge haben.“ E 20	5%	15%	32%	44%	4%

Am intensivsten wurden von den Schülerinnen und Schülern zwei Umweltprobleme wahrgenommen. 84% von ihnen sehen die Aussage als ziemlich zutreffend oder völlig zutreffend an, daß der Fischbestand der Weltmeere durch zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren und durch die moderne Hochseefischerei ernsthaft gefährdet ist und für ebenfalls 84% trifft das subjektiv und individuell erfahrbare Umweltproblem der Luftbelastung zu, wenn sie meinen, daß die Luft durch Staub und Giftstoffe immer „dicker“ wird. Für 71% der Befragten trifft es ziemlich oder völlig zu, daß die Konzentration an Kohlenstoffmonoxid und Schwefeldioxid in unserer Stadtluft weitaus höher ist als es für die Gesundheit gut ist. Diese unmittelbare Belastung des Lebensraumes Luft wird von den Schülerinnen und Schülern als ein äußerst konkretes Umweltproblem wahrgenommen. Ob die Menschheit das lokale wie globale Problem der Umweltverschmutzung meistern wird, weil sie bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden ist, wird von 76% der Befragten bezweifelt, denn die durch die Unvernunft des Menschen gegenüber seiner Umwelt hervorgerufenen Klimaveränderungen (76% Zustimmung) und eine wachsende Weltbevölkerung (72%) werden dazu führen, daß die Menschheit der

Erhaltung ihrer Umwelt nicht mehr gewachsen ist. Mit Ausnahme der Frage 19, deren Beantwortung Unkenntnis oder soziale Erwünschtheit erkennen läßt, äußerten sich durchschnittlich drei Viertel aller Schülerinnen und Schüler sehr skeptisch über die subjektive Wahrnehmung von Umweltproblemen. Diese pessimistische Sichtweise, die impliziert, daß es nicht gelingen wird, die Umweltprobleme zu lösen, deckt sich mit dem Ergebnis der 12. SHELL-Jugendstudie von 1997 (vgl. Kapitel 5.2.5.2.) und wird eindrucksvoll durch die Summenskala „wahrgenommene Ernsthaftigkeit“ dokumentiert (vgl. Abb. 28).

Abb. 28: Relative Häufigkeiten der Summenwerte „wahrgenommene Ernsthaftigkeit“



Die Antwortkategorie „trifft überhaupt nicht zu“ erhielt den Wert 0, „trifft kaum zu“ den Wert 1, „trifft ziemlich zu“ den Wert 2 und „trifft völlig zu“ den Wert 3, so daß sich bei 9 Variablen eine Skala mit Summenwerten von 0 bis 27 ergibt. Hohe Werte bedeuten also, daß Umweltprobleme als ernste Probleme wahrgenommen werden. Die Fragen Nummer 1, 5, 17 und 19 mußten in ihrer Antwortstruktur umgepolt werden, um bei der Summenskala gleichgerichtete Antworten zu erhalten. Bezogen auf 1414 Schülerinnen und Schüler erreichte die Summenskala bei einer Bandbreite von 0 bis 27 und einer Standardabweichung von 6 ein arithmetisches Mittel von 17,6. Das bedeutet, daß die Schülerinnen und Schüler sehr wohl Umweltprobleme wahrnehmen, doch inwieweit sie durch die Wahrnehmung dieser Probleme auch betroffen sind, wird der nächste Abschnitt aufzeigen können.



### 5.4.2.2. Persönliche Betroffenheit der Schüler durch Umweltprobleme

Die im Fragebogen aufgeführten 9 Items der Skala „persönliche Betroffenheit“ geben Aufschluß darüber, inwieweit Schülerinnen und Schüler durch Umweltprobleme individuell betroffen werden. Die Befragten konnten sich entscheiden, ob eine Aussage völlig zutrifft, ziemlich zutrifft, kaum zutrifft oder überhaupt nicht zutrifft. Als Probleme wurde die Klimaveränderung durch menschliche Eingriffe, Schadstoffbelastung von Nahrungsmitteln, Landschaftsverbauung, die Furcht, im eigenen Müll zu ersticken, die Sorge um radioaktive Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke und die geringe Bereitschaft von Staat und Individuum, „etwas“ zum Schutz und zur Erhaltung der Umwelt zu tun, angesprochen.

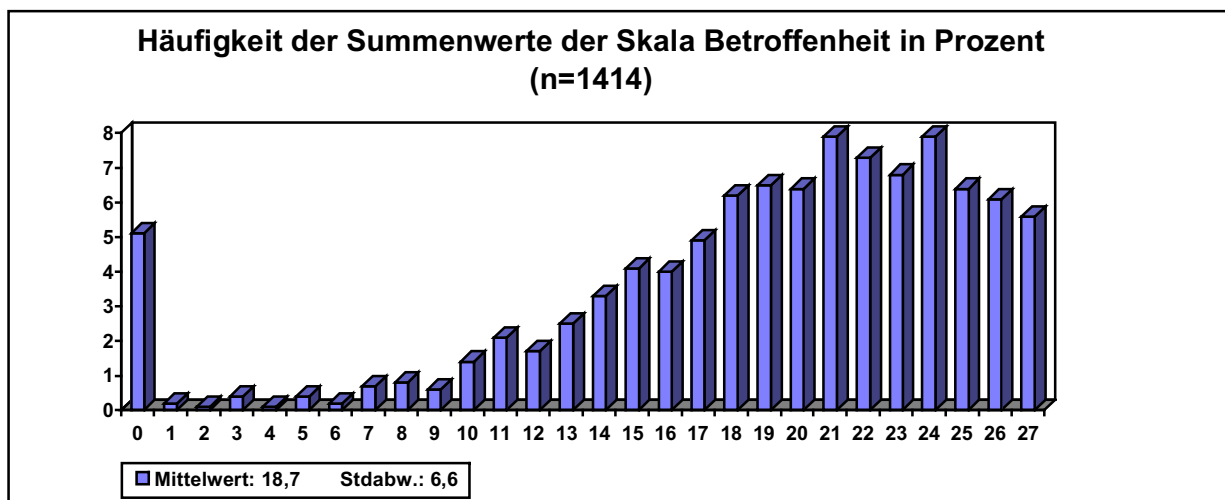
Tabelle 29: Betroffenheit durch Umweltprobleme (n=1343)

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	keine Antwort
3. „Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte, erschreckt mich.“ E 3	8%	14%	30%	45%	3%
4. „Atomversuche, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre, machen mir Angst.“ E 4	6%	12%	23%	58%	1%
6. „Es beunruhigt mich, daß das Obst und Gemüse, das ich esse, mit so vielen Giftstoffen behandelt wurde.“ E 6	15%	16%	27%	40%	2%
7. „Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.“ E 7	4%	10%	27%	57%	2%
10. „Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutz der Umwelt unternimmt.“ E 10	6%	11%	32%	48%	3%
15. „Es bedrückt mich, wenn ich sehe, daß die wenigsten Menschen bereit sind, selbst etwas zur Erhaltung ihrer Umwelt zu tun.“ E 15	7%	11%	30%	50%	2%
16. „Es schmerzt mich mit ansehen zu müssen, wie immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen und Städten zum Opfer fallen.“ E 16	6%	12%	25%	55%	2%
21. „Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.“ E 21	9%	15%	34%	40%	2%
56. „Ich halte unterirdische Atomtests für unnötig und sehe darin eine Gefahr für die Menschheit.“ E 56	8%	6%	13%	69%	4%

Die Tabelle 29 veranschaulicht, daß für die befragten Schülerinnen und Schüler hinsichtlich der persönlichen Betroffenheit die Sorgen um die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke mit 84% deutlich an erster Stelle stehen. 82% der Befragten halten unterirdische Atomtests für unnötig und sehen darin eine Gefahr für die Menschheit. Angst vor Atomversuchen, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre gaben 81% an.

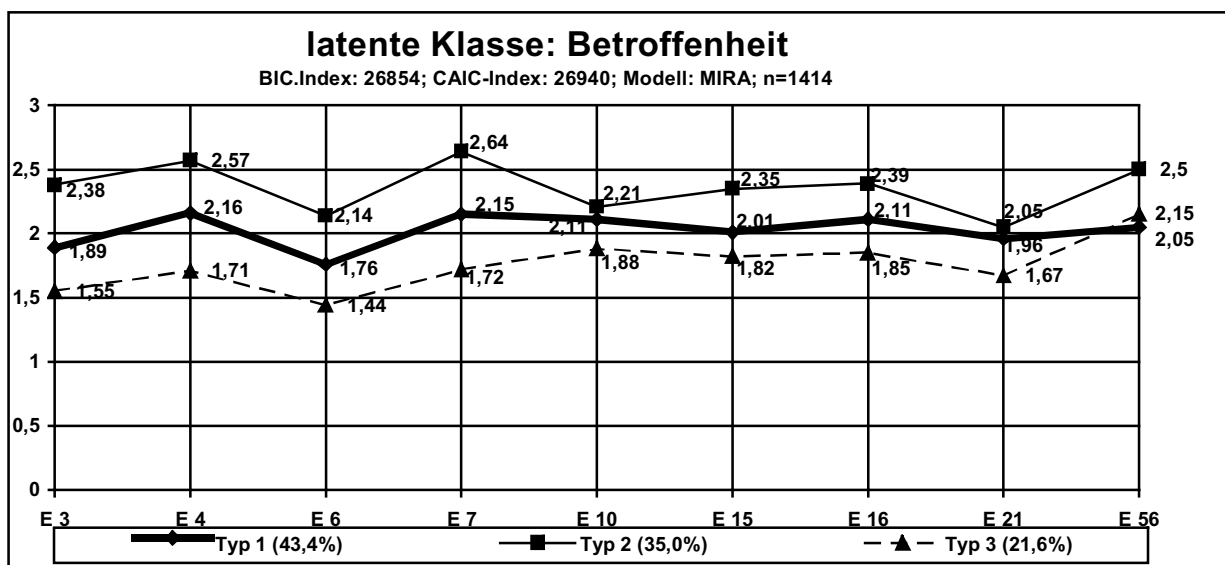
Diese Ergebnisse sind in einem engen Zusammenhang mit den zum Zeitpunkt der Befragung aktuellsten und von den Medien am intensivsten aufgegriffenen Umweltproblemen zu sehen. Begleitet von starken internationalen Protesten führte Frankreich von September 1995 bis Januar 1996 sechs unterirdische Atomtests auf den polynesischen Atollen Moruroa und Fangataufa durch, nachdem Frankreich im Juni 1995 das freiwillige Moratorium aufgehoben hatte. Die Schülerbefragung fand im Zeitraum vom 26.1.1996 bis zum 15.3.1996 statt. Die Vermutung, daß öffentlich geführte Diskussionen das Ergebnis der Befragung in diesem Zusammenhang beeinflußt, ist sicherlich nicht von der Hand zu weisen, denn auch die Unzufriedenheit mit der Untätigkeit des Staates, der zu wenig zum Schutz der Umwelt unternimmt, ist mit 80% erstaunlich hoch. An fünfter Stelle stehen nationale Umweltprobleme. 80% der Schülerinnen und Schüler schmerzt es mit ansehen zu müssen, wie immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen und Städten zum Opfer fallen. Die Klima- und Müllproblematik wird von ca. drei Viertel der Befragten emotional als Bedrohung empfunden. Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte, erschreckt 75% der Schüler. 74% befürchten, daß „wir bald in dem von uns produzierten Müll ersticken“. Etwa zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler sind darüber beunruhigt, daß das Obst, das sie essen, mit so vielen Giftstoffen behandelt wurde. Auch wenn ein gewissen „Halo - Effekt“ der aktuellen Umweltprobleme zum Zeitpunkt der Befragung nicht auszuschließen ist, sind die Schülerinnen und Schüler durch Umweltprobleme sehr stark bewegt, empfinden sie als bedrohlich und zeigen ein sehr hohes Maß an Betroffenheit. Diese Einschätzung wird durch die Summenskala, die jedem Befragten einen Summenwert zuweist, dokumentiert und verstärkt (vgl. Abb. 29).

Abb. 29: Relative Häufigkeiten der Summenwerte „persönlichen Betroffenheit“



Bezogen auf alle 1414 Schülerinnen und Schüler, die sich an der Befragung beteiligten, erreicht die Summenskala „persönliche Betroffenheit“ bei einer Bandbreite von 0 bis 27 ein arithmetisches Mittel von 18,7 bei einer Standardabweichung von 6,6. Über 48% aller Werte liegen im 4. Quartil der Skala von 21 - 27 Punkten. Qualitativ läßt sich die Stichprobe mit Hilfe des Verfahrens zur Bildung latenter Klassen in 3 Schülergruppen einteilen.

Abb. 30: Betroffenheit durch Umweltprobleme (Itemscore 0: trifft überhaupt nicht zu; 1: trifft kaum zu; 2: trifft ziemlich zu; 3: trifft völlig zu)



Frageformulierungen der Variablen „Betroffenheit“ (Kurzform):

E3 : „Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte erschreckt mich.“

E4 : „Atomversuche, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre, machen mir Angst.“

E6 : „Es beunruhigt mich, daß Obst und Gemüse, mit vielen Giftstoffen behandelt wurde.“

E7 : „Über die radioaktive Verschmutzung mache ich mir ernsthaft Sorgen.“

E10: „Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutz der Umwelt unternimmt.“

E15: „Es bedrückt mich, die geringe Bereitschaft zur Erhaltung der Umwelt sehen zu müssen.“

E16: „Es schmerzt mich, daß immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen zum Opfer fallen.“

E21: „Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.“

E56: „Ich halte unterirdische Atomtests für unnötig und sehe darin eine Gefahr für die Menschheit.“

Es zeigt sich eine Gruppe von sehr stark betroffenen Schülern (Typ 2 = 35,0%) mit hohen Zustimmungswerten über alle Items. Die 2. Gruppe (Typ 1= 43,4%), die als „weniger stark betroffen“ angesprochen werden kann, zeigt eine auf niedrigerem Niveau zur 1. Gruppe fast parallel verlaufende Profiline. Diese beiden Gruppen unterscheiden sich kaum in der Qualität ihrer Betroffenheit, eher in der Quantität (vgl. E10, E21). Eine dritte Schülergruppe (Typ 3 = 21,6%) ist in der Beurteilung ihrer eigenen Betroffenheit unentschlossen. Diese Gruppe ist ziemlich beunruhigt über Schadstoffbelastungen in Nahrungsmitteln, während alle anderen Werte sich auf einem niedrigen, meist parallel zu den anderen Gruppen verlaufenden Niveau bewegen. Insgesamt erstaunt das Ausmaß der Betroffenheit Umweltproblemen gegenüber, für deren Lösung das Individuum, die Wissenschaft, Industrie, aber auch gesellschaftliche Gruppen und Institutionen herangezogen werden könnten.

#### 5.4.2.3. Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme (intern/extern)

Die Frage, wer für die Lösung von Umweltproblemen verantwortlich ist, kann auf individueller (intern) und/oder gesamtstaatlicher, wirtschaftlicher oder politischer Ebene (extern) gelöst werden. „Intern Verantwortliche“ messen dem Handeln des Einzelnen zur Lösung von Umweltproblemen eine höhere Bedeutung zu als z.B. dem Handeln von Wissenschaftlern oder der Industrie. „Extern Verantwortliche“ messen dem Handeln von Institutionen, der Wirtschaft oder auch von Wissenschaftlern eine höhere Bedeutung zu als dem Handeln des Einzelnen. Für den Aspekt „Verantwortlichkeit“ standen die in Tabelle 8 zusammengestellten Fragen zur Verfügung. Die Schülerinnen und Schüler konnten wie auch in den vorangegangenen Kapiteln in einer 4-stufigen Ratingskala mit den Antwortkategorien: 0 = trifft überhaupt nicht zu, 1 = trifft kaum zu, 2 = trifft ziemlich zu, 3 = trifft völlig zu die Verantwortlichkeiten einschätzen. Die Berechnung der prozentualen Häufigkeiten der Antworten gibt die Tabelle 30 wieder.

Tabelle 30: Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	n
<b>interne Verantwortlichkeit:</b>					
22. „Ich sehe keine Veranlassung, mich am Umweltschutz zu beteiligen.“ E 22	64%	19%	8%	7%	1343
30. „Die Lösung der Umweltprobleme geht mich nichts an.“ E 30	75%	12%	5%	6%	1339
32. „Ich glaube nicht, daß der Einzelne etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.“ E 32	45%	22%	14%	15%	1341
34. „Man sollte die Wissenschaftler nicht auch noch für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen.“ E 34	30%	34%	19%	14%	1341
35. „Ich sehe nicht ein, weshalb ich etwas gegen die Umweltverschmutzung tun sollte, wenn Politiker, Experten und Industrielle nichts dagegen unternehmen.“ E 35	54%	22%	10%	10%	1341
36. „Ich glaube nicht, daß die Industrie etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.“ E 36	46%	29%	14%	9%	1341
37. „Es ist eigentlich nicht Sache des einzelnen Bürgers, etwas gegen die Umweltverschmutzung zu tun.“ E 37	51%	20%	12%	14%	1340
38. „Ich glaube nicht, daß die Wissenschaftler für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind.“ E 38	27%	37%	20%	13%	1324
<b>externe Verantwortlichkeit (Wissenschaft)</b>					
24. „Jeder Einzelne hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen.“ E 24	3%	5%	20%	70%	1341
27. „Jeder sollte sich überlegen, was er selbst zur Umweltpflege und zum Umweltschutz tun kann.“ E 27	3%	4%	20%	70%	1341
29. „Die Industrie darf sich nicht vor der Verantwortung drücken, auch einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.“ E 29	5%	7%	19%	66%	1341
31. „Die Wissenschaftler sollten sich bei der Umweltproblematik ihrer Verantwortlichkeit bewußt sein.“ E 31	4%	11%	34%	46%	1341
33. „Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.“ E 33	5%	22%	38%	30%	1339
39. „Ich halte es für richtig, auch den einzelnen Bürger für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt verantwortlich zu machen.“ E 39	9%	12%	24%	51%	1319
<b>externe Verantwortlichkeit (Industrie)</b>					
23. „Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.“ E 23	15%	23%	36%	22%	1341
33. „Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.“ E 33	5%	22%	38%	30%	1339

Faßt man in einem zweiten Schritt die beiden positiven (trifft völlig zu, trifft ziemlich zu) bzw. negativen Antwortkategorien (trifft überhaupt nicht zu, trifft kaum zu) zusammen, so kann eine quantitative Rangfolge der Antworthäufigkeiten vorgenommen werden. Mit überwältigender Mehrheit sprechen sich die Schülerinnen und Schüler dafür aus, daß jeder sich überlegen sollte, was er selbst zur Umweltpflege und zum Umweltschutz tun kann (90% Zustimmung), wobei jeder Einzelne die Verantwortung hat, seine Umwelt zu schützen (89% Zustimmung). Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit Untersuchungen aus dem Grundschulbereich werden die entsprechenden Werte der vorliegenden Untersuchung für Grundschulen gesondert aufgeführt.

Tabelle 31: Rangfolge der Häufigkeiten „Verantwortlichkeit“<sup>66</sup>

A: Items, die sich auf „interne Verantwortlichkeit“ beziehen

Rang	Item	Gesamtergebnis (n=1341) in Prozent	Grundschulen (n=505) in Prozent
1	E 27	90	90
2	E 24	90	90
3	E 30	87	87
5	E 22	83	80
7	E 35	76	83
8	E 39	75	72
10	E 37	71	68
12	E 32	67	62
durchschnittlich:		80	79

B: Items, die sich auf „extern Verantwortliche (Industrie)“ beziehen

4	E 29	84	81
9	E 36	75	68
11	E 33	68	65
15	E 23	58	68
durchschnittlich:		71	68

C: Items, die sich auf „extern Verantwortliche (Wissenschaft)“ beziehen

6	E 31	81	80
13	E 38	64	61
14	E 34	63	62
durchschnittlich:		70	68

<sup>66</sup> Aus Gründen der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit wird auf die Tabelle 30 Seite 166 verwiesen.

Die Rangfolge wurde unabhängig von der durch eine Faktorenanalyse festgelegten Items des Aspekts „Verantwortlichkeit“ vorgenommen (vgl. Übersicht 4) und bezieht sich ausschließlich auf die Häufigkeiten der Schülerantworten. Für die Schüler liegt die Verantwortlichkeit zunächst bei jedem Einzelnen, der überlegen sollte, was er selbst zur Umweltpflege und zum Umweltschutz beitragen kann (90%). Dennoch sind 84% von ihnen der Meinung, daß die Industrie sich nicht von der Verantwortung drücken darf, ihren Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Von den Wissenschaftlern erwarten 81% der Befragten, daß sie sich bei der Umweltproblematik ihrer Verantwortlichkeit bewußt sein sollten. Doch „nur“ 64% der Schüler glauben, daß die Wissenschaftler direkt für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind. Ca. 80 Prozent der Schülerinnen und Schüler messen dem Handeln des Einzelnen eine deutlich höhere Bedeutung zu bei der Lösung der Umweltprobleme als dem Handeln der Industrie (71%) oder dem Handeln von Wissenschaftlern (69%). Falls Politiker, Experten und Industrielle nichts gegen die Umweltverschmutzung unternähmen, wären ca. drei Viertel der Schüler bereit, selbst etwas zu tun (vgl. E 35). Leider sind diese „Lippenbekenntnisse“ zu schön um wahr zu sein, denn die Analyse der umweltorientierten Handlungsbereitschaft, des eigenen umweltbewußten Verhaltens und vor allen Dingen der Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes führt diese Lippenbekenntnisse ad absurdum. Ein direkter Vergleich der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung mit den Ergebnissen von Gebauer (1994) und Szagun & Mesenholl (1991) ist nicht möglich, da die Methoden, die Fragestellungen und Antwortvorgaben anders gewählt waren. Dennoch sollte nicht unerwähnt bleiben, daß 79 Prozent der Grundschüler (n=505), die an der vorliegenden Untersuchung teilnahmen, sich ebenfalls mehrheitlich für eine Verantwortlichkeit des Einzelnen aussprachen, dabei der Industrie (68%) und der Wissenschaft (68%) gleichermaßen Verantwortlichkeit zuwiesen.

Dieses Ergebnis bestätigt in seiner Tendenz die Schlußfolgerung von Gebauer (1994), daß plausibel erscheint, von „zwei komplementären Dispositionen der Verantwortlichkeit zu sprechen, und zwar einerseits von einer „extrapersonalen“, welche die Verantwortung für den Schutz der Umwelt Regierung bzw. Politikern (ergänzt: Industrie und Wissenschaftlern) zuweist, und einer „intrapersonalen“, die diese Verantwortung bei sich selbst“ (Gebauer 1994, S. 112) lokalisiert.

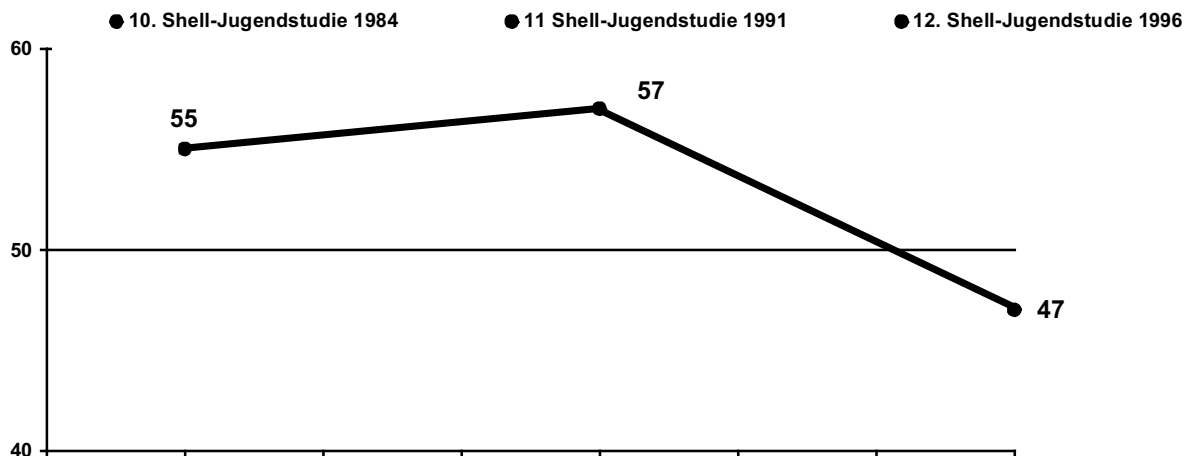
#### 5.4.2.4. Politisches Interesse

Das politische Interesse der Schülerinnen und Schüler wurde im Schülerfragebogen mit Hilfe von 7 Fragen erhoben (vgl. Übersicht 4). Die Befragten konnten die Fragen als überhaupt nicht zutreffend, kaum zutreffend, ziemlich zutreffend und völlig zutreffend einschätzen. Gefragt wurde nach dem Wunsch der Beteiligung am politischen Leben (I58), nach der Aufmerksamkeit, mit der politische Tagesfragen verfolgt werden (I63), dem Bemühen, die politischen Kenntnisse zu erweitern (I67), der Diskutierfreudigkeit mit Freunden und Bekannten über Politik (I68) und ob es ausreichend sei, durch Beteiligung an Wahlen seiner Staatsbürgerpflicht zu genügen (I62). Insgesamt 1317 Schülerinnen und Schüler beantworteten die entsprechenden Fragen. Die Missing-Werte durch Abbruch in einzelnen Schulen betrug durchschnittlich 6,9%. Für den Abbruch an der Befragung waren im allgemeinen 3 Gründe verantwortlich: Erstens wurden Fragen als zu schwer empfunden (2%). zweitens verweigerten einzelne Schüler die Beantwortung, weil sie keine Lust mehr hatten (0,2%) und drittens kam es zum Abbruch, weil den betreuenden Lehrerinnen und Lehrer die Bearbeitung der Fragebogen zu lange dauerte. Sie wollten keine weitere Unterrichtszeit mehr in die Bearbeitung der Fragebogen investieren (5%).

Mit Hilfe des Items I57 („Für Politik interessiere ich mich nicht“) war ein direkter Vergleich mit entsprechenden Ergebnissen der 12. SHELL-Jugendstudie möglich. Die verbreitetste Methode zur Erhebung des politischen Interesses ist - nach der SHELL-Jugendstudie - an Schlichtheit kaum zu überbieten. „An Politik ist interessiert, wer auf die Frage, „Interessierst Du Dich für Politik?“ mit JA antwortet“ (12. SHELL-Jugendstudie 1997, S. 303). Die Vorteile dieses Verfahrens liegen - weil es schon immer in dieser Weise praktiziert wurde - in der Möglichkeit eines längerfristigen Vergleichs und geringen Verständnisproblemen bei den Jugendlichen. „Ein solcher längerfristiger Vergleich scheint alle öffentlichen Diskussionen um das gesunkene Interesse der Jugendlichen zu bestätigen“ (SHELL-Jugendstudie 1997, S. 303).



Abb. 31: Politisches Interesse Jugendlicher (15 - 24 jährige) im zeitlichen Vergleich;  
JA - Antworten in Prozent



Quelle: 12. SHELL-Jugendstudie 1997, S. 304

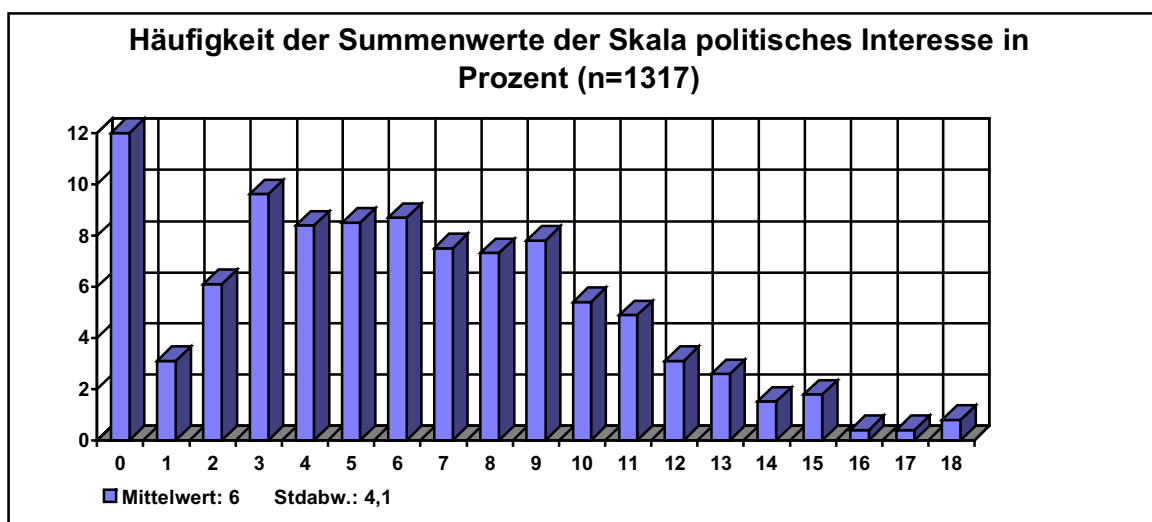
Die Auswertung der entsprechenden Frage 57 der vorliegenden Studie bestätigt die Aussage der 12. SHELL-Jugendstudie. 47% der Befragten kreuzten das negativ formulierte Item „Für Politik interessiere ich mich nicht“ als überhaupt nicht zutreffend oder kaum zutreffend an. Die Antworthäufigkeiten der in die weiterführende Analyse aufgenommenen Items gibt die Tabelle 32 wieder.

Tabelle 32: Politisches Interesse (n=1317)

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	keine Antwort
58. „Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.“ I 58	41%	26%	14%	15%	4%
59. „Politische Beiträge in den Medien (Zeitungen, Fernsehen) interessieren mich.“ I 59	25%	29%	23%	19%	4%
62. „Ich finde, daß man seinen Staatsbürgerpflichten Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.“ I 62	26%	30%	22%	16%	6%
63. „Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.“ I 63	32%	30%	20%	14%	4%
67. „Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.“ I 67	32%	30%	19%	15%	4%
68. „Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.“ I 68	50%	25%	13%	9%	3%

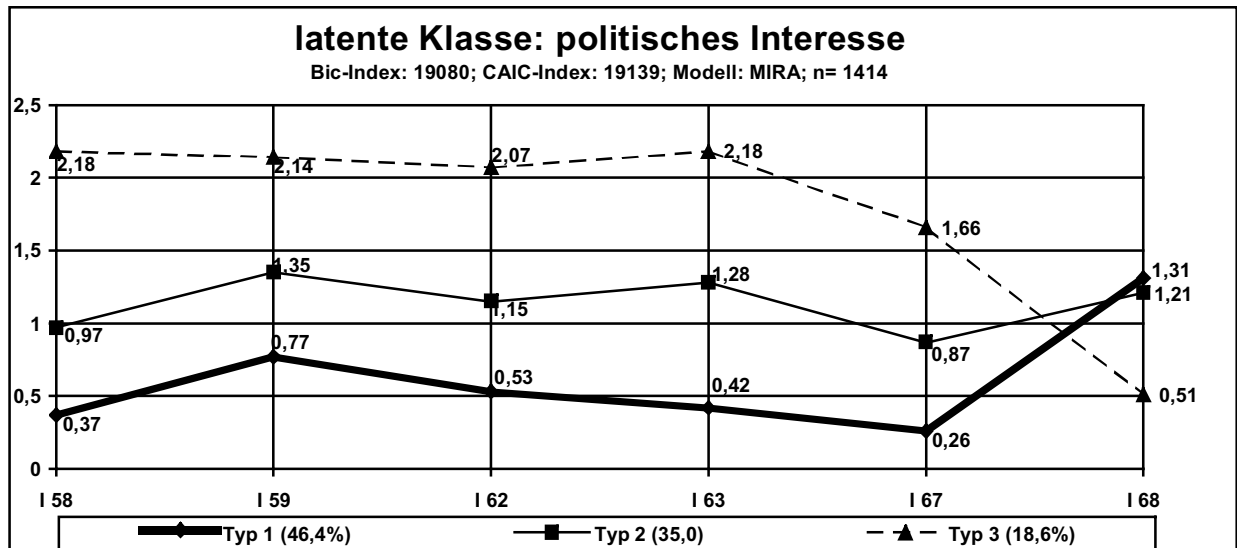
Zwei Drittel der Befragten äußerten kein Interesse, sich am politischen Leben zu beteiligen. Nur ca. ein Drittel verfolgt die politischen Tagesfragen mit Aufmerksamkeit und bemüht sich, seine politischen Kenntnisse zu erweitern. Etwas mehr als ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler diskutiert mit Freunden und Bekannten häufiger über Politik. Insgesamt zeigen die Befragten ein geringes Maß an politischem Interesse. Diese Einschätzung wird durch die Summenskala verstärkt, die jedem Befragten einen Summenwert zuweist. Die Antwortkategorien „trifft überhaupt nicht zu“ und „keine Antwort“ erhielten den Wert 0, „trifft kaum zu“ den Wert 1, „trifft ziemlich zu“ den Wert 2 und „trifft völlig zu“ den Wert 3, so daß sich eine Skala mit Summenwerten von 0 bis 18 ergibt.

Abb. 32: Relative Häufigkeiten der Summenwerte „politisches Interesse“



Bezogen auf 1317 befragte Schülerinnen und Schüler im Alter von 9 bis 19 Jahren und aus 6 verschiedenen Schulformen erreichte die Summenskala „politisches Interesse“ bei einer möglichen Bandbreite von 0 bis 18 ein arithmetisches Mittel von 6 bei einer Standardabweichung von 4. Das bedeutet, daß 67% aller Werte zwischen 2 und 10 liegen. Mit Hilfe der Analyse latenter Klassen, bei der aufgrund der Datenstruktur eine Drei – Klassen - Lösung angebracht erscheint, wurde versucht, die innere Struktur der Dimension „politisches Interesse“ qualitativ weiter zu erhellen, denn die Summenskala „politisches Interesse“ gibt nur einen ersten, stark pauschalisierten negativen Gesamteindruck über das politische Interesse Jugendlicher wieder.

Abb. 33: Analyse latenter Klassen: „Politisches Interesse“ (Itemscore: 0: trifft überhaupt nicht zu; 1: trifft kaum zu; 2: trifft ziemlich zu; 3: trifft völlig zu; n = 1414<sup>67</sup>)



Frageformulierungen:

I 58: „Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.“

I 59: „Politische Beiträge in den Medien interessieren mich.“

I 62: „Ich finde, daß man seiner Staatsbürgerpflicht Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.“

I 63: „Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.“

I 67: „Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.“

I 68: „Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.“

Die qualitative Analyse der Variablen „Politisches Interesse“ zeigt eine Gruppe von politisch völlig desinteressierten, aber diskutierfreudigen Schülern (Typ 1: 46,4%), bei denen mit Ausnahme des Items I 68 Itemscores weit unter 1 anzutreffen sind. Diese „Stammtischbrüder“ diskutieren häufiger mit Bekannten und Freunden über Politik, sind aber nicht bereit oder in der Lage, sich politisch weiterzubilden. Eine zweite Schülergruppe (Typ 2: 35%) zeigt ein ähnliches Antwortprofil wie die „Stammtischbrüder“. Allerdings ist diese Gruppe nicht ganz so diskutierfreudig wie die Gruppe 1. Dafür zeigt sie ein höheres Interesse an der Tagespolitik und an der Bereitschaft, ständig die politischen Kenntnisse zu erweitern. Nur knapp ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler (Typ 3: 18,6%) weist hohe Zustimmungswerte zu den inhaltlichen Dimensionen der Variablen „politisches Interesse“ auf. Diese an politischen Fragen und am politischen Geschehen Hochmotivierten diskutieren interessanterweise kaum bis gar

<sup>67</sup> Die unterschiedlichen Werte für die Gesamthäufigkeiten „n“ bei den Summenskalen und der Analyse latenter Klassen sind darauf zurückzuführen, daß bei der Analyse latenter Klassen die Missing-Werte automatisch berücksichtigt werden.

nicht mit Bekannten und Freunden über Politik. Ob sich hierin ein pseudo elitärer Hochmut von Gymnasialschülern widerspiegelt kann nur vermutet werden. Eine weitergehende qualitative Betrachtung geht der Frage nach, welche Schulformen die Gruppe der politisch interessierten Schüler besuchen. Mit Hilfe einer nach Schulformen differenzierten Häufigkeitsauszählung, bei der jeweils die beiden positiven Items (Itemscore 2 und 3) bzw. negativen Items (Itemscore 0 und 1) zusammengefaßt wurden, kann ein erster Hinweis gegeben werden (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: „Politisches Interesse“ - nach Schulformen: Antwortvorgabe: 0: trifft überhaupt nicht zu; 1: trifft kaum zu; 2: trifft ziemlich zu; 3: trifft völlig zu; k.A.: keine Antwort (von den Realschulen lagen von diesem Teil des Fragebogens keine Daten vor)

Schulform	Antwor- ten	I 58 ( in % )	I 59 ( in % )	I 62 ( in % )	I 63 ( in % )	I 67 ( in % )	I 68 ( in % )
Gymnasien (n=447)	0 - 1	66	49	63	57	58	70
	2 - 3	31	48	31	39	38	27
	k.A.:	3	3	6	4	4	3
IGS + SII (n=99)	0 - 1	78	56	61	66	65	73
	2 - 3	20	41	35	30	32	24
	k.A.	2	3	4	4	3	3
IGS bis 10. Klasse (n=91)	0 - 1	76	53	45	69	72	83
	2 - 3	22	43	50	28	25	16
	k.A.	2	4	5	3	3	1
Haupt-, Realschulen (n=122)	0 - 1	84	70	47	82	73	77
	2 - 3	11	26	40	15	24	20
	k.A.	4	4	3	3	3	3
Hauptschulen (n=77)	0 - 1	77	72	51	75	74	72
	2 - 3	21	28	41	24	15	28
	k.A.:	2	0	8	1	1	0
Grundschulen (n=481)	0 - 1	60	53	53	58	57	78
	2 - 3	37	42	38	37	36	18
	k.A.	2	5	10	5	7	4

Frageformulierungen zur Variablen „Politisches Interesse“

I58: „Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.“

I59: „Politische Beiträge in den Medien (Zeitungen, Fernsehen) interessieren mich.“

I62: „Ich finde, daß man seinen Staatsbürgerpflichten Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.“

I63: Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.“

I67: „Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.“

I68: „Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.“

Mehrheitlich Grundschüler (37%) möchten sich gerne am politischen Leben beteiligen, wie auch immer diese Beteiligung aussehen mag, vor den Gymnasialschülern (31%) und den Schülern einer IGS bis 10. Klasse (22%). Politische Beiträge in den Medien interessieren Gymnasialschüler zu 48 Prozent ebenso wie Schüler einer IGS bis zur 10. Klasse (43%) und Grundschüler (42%). Beteiligung an den Wahlen reiche nicht aus, um seine Staatsbürgerpflicht zu erfüllen meinen 63% der Gymnasialschüler, 61% der Schüler einer IGS mit Oberstufe, aber auch 53% Grundschüler. Das Bemühen, ständig die politischen Kenntnisse zu erweitern, um mit Aufmerksamkeit politische Tagesfragen verfolgen zu können, ist sowohl bei Gymnasialschülern (ca. 38%), als auch bei Grundschulern (ca. 37%) festzustellen. Hauptschüler diskutieren mit Freunden und Bekannte häufiger über Politik (28%) als Gymnasialschüler (27%) und Schüler einer IGS mit Oberstufe (24%). Über die politische Dimension der Diskussionsinhalte kann allerdings nur spekuliert werden. Die Analyse des vorliegenden Datenmaterials läßt die begründete Vermutung zu, daß sich die Gruppe der politisch interessierten Schüler (17%) aus Schülern zusammensetzt, die aus verschiedenen Schulformen kommen. „Politisches Interesse“ als Dimension des Umweltbewußtseins kann demzufolge nicht Schülern einer bestimmten Schulform zugesprochen werden; es ist unabhängig von ihr. Für das auch in der vorliegenden Studie festgestellte geringe Interesse der Jugendlichen an Politik versuchen die Verfasser der 12. SHELL-Jugendstudie eine Erklärung zu geben. Als Ergebnis einer Faktorenanalyse der 13 in ihrer Untersuchung verwandten Skalen, ergaben sich drei Leitvariablen: erstens „Desinteresse der Politik an Jugend ( .81)“, zweitens „Politische Entfremdung ( .77)“ und drittens „Erlebter Gegensatz der Generationen ( .71)“.

„Dieser Komplex beschreibt eine Sichtweise der Politik als einen Bereich, mit dem man nichts zu tun haben will, weil man die eigenen Interessen und Bedürfnisse dort nicht vertreten sieht. Den Akteuren des politischen Bereichs ist nicht zu trauen, ja, die Gesellschaft selbst ist undurchschaubar geworden. Es verwundert nicht, daß man selbst keine wirksamen Handlungsmöglichkeiten in diesem Bereich sieht. Dennoch bleibt festzuhalten, daß das auslösende Moment dieser Haltung nicht eine egoistische - individualistische Durchsetzung eigener Interessen zu sein scheint, sondern eher die Enttäuschung, mit den eigenen Vorstellungen nicht beachtet zu werden und keinen Platz im politischen System zu finden.“ (12. SHELL-Jugendstudie 1997, S. 323f.).

Diese Politikverdrossenheit und Protesthaltung Jugendlicher mag auch in ihrer Orientierungslosigkeit sowie in der Mißachtung ihrer Wünsche und Bedürfnisse durch politische Akteure begründet sein , wie es durch das Ergebnis der Landtagswahlen in Sachsen-Anhalt von 1998 zum Ausdruck kam.

#### 5.4.2.5. Umweltorientierte Handlungsbereitschaft als Variable der Subkategorie „potentielles Handeln“

Die Skala „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ gibt das Ausmaß an, in dem sich die befragten Schülerinnen und Schüler bereit erklären, sich selbst für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt zu engagieren. Sie setzt sich aus Ergebnissen einer Faktorenanalyse (Varimax) aus 9 positiv formulierten Items zusammen, die einen Reliabilitätskoeffizienten von  $\alpha = .84$  aufweisen. Die Beantwortung erfolgte auf einer vierstufigen Ratingskala ( 0=trifft überhaupt nicht zu; 1= trifft kaum zu; 2=trifft ziemlich zu; 3= trifft völlig zu). Zunächst wurde die prozentuale Häufigkeitsverteilung errechnet:

Tabelle 34: umweltorientierte Handlungsbereitschaft (n=1318)

Item	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	keine Antwort
40. „Ich wäre bereit, mit Freunden und Bekannten über die Notwendigkeit umweltbewußten Verhaltens zu diskutieren.“ E 40	11%	15%	27%	44%	3%
42. „Ich wäre bereit, auf einen Teil meines Taschengeldes zugunsten verbesserter Umweltschutzmaßnahmen zu verzichten.“ E 42	28%	27%	22%	20%	3%
43. „Ich wäre bereit, in meiner Freizeit Flugblätter gegen die Umweltzerstörung zu verteilen.“ E 43	17%	20%	25%	35%	3%
44. „Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.“ E 44	15%	21%	27%	32%	5%
50. „Ich wäre bereit, an einer Demonstration zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt teilzunehmen.“ E 50	12%	17%	25%	43%	3%
51. „Ich würde einer Einladung zu einer Veranstaltung gegen die drohende Umweltzerstörung Folge leisten.“ E 51	13%	21%	30%	31%	5%
52. „Ich wäre bereit, an Politiker zu schreiben, daß sie sich mehr für den Umweltschutz einsetzen sollten.“ E 52	15%	20%	24	38%	3%
53. „Ich wäre beim Einkaufen bereit, doppelt und dreifach verpackte Waren zurückzuweisen.“ E 53	13%	17%	29%	38%	3%
55. „Ich wäre bereit, für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt finanzielle Opfer zu bringen.“ E 55	21%	27%	26%	21%	5%

Um die Variable „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ in das Konstrukt „Umweltbewußtsein“ einordnen zu können und vergleichbar zu machen, wurden Indizes berechnet. Für jeden Schüler wurden - auch im Nachhinein - die Punktwerte der Antwortkategorien der Items zu Summenwerten addiert. Anschließend wurde der Mittelwert errechnet. Dieser Mittelwert ist zum absolut erreichbaren Summenwert je Item in Beziehung gesetzt worden. Die auf diese Weise erhaltene Indexzahl, die mit 100 multipliziert den prozentualen Anteil des Mittelwertes an dem maximal möglichen Summenwert wiedergibt, kann für weitere Analysen, zur Beschreibung und zum Vergleich der Variablen benutzt werden (vgl. Tabelle 55 im Anhang).

Eine quantitative Einschätzung der umweltrelevanten Handlungsbereitschaft von Schülern ist durch die Skala der entsprechenden Summenwerte möglich (vgl. Abb. 34). Diese Skala läßt eine bimodale Verteilung erkennen, was auf ein sehr heterogenes Antwortverhalten schließen läßt. Mit Hilfe der Analyse latenter Klassen ist es möglich, die innere Struktur des Antwortverhaltens durch eine qualitative Analyse zu erfassen (vgl. Abb. 35).

Abb. 34: Relative Häufigkeiten der Summenwerte: „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“

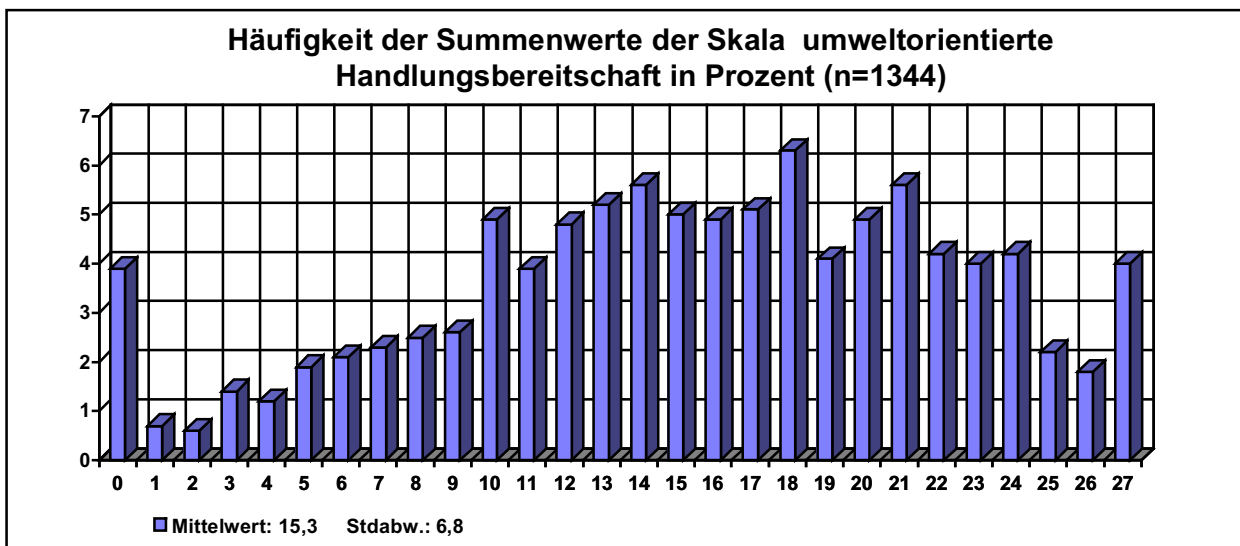
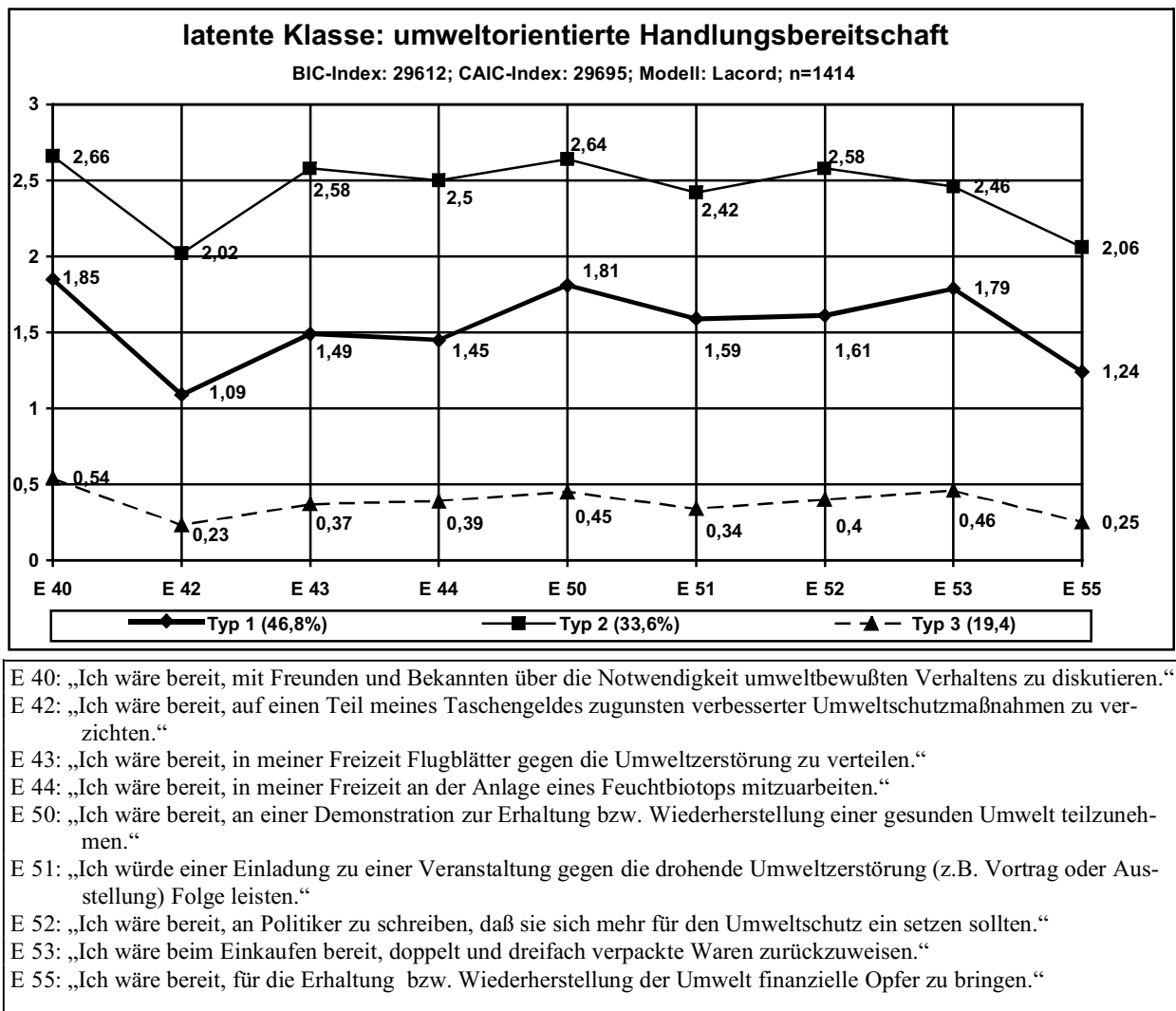


Abb. 35: Qualitative Antwortstruktur der Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ (Itemscore 0: trifft überhaupt nicht zu; 1: trifft kaum zu; 2: trifft ziemlich zu; 3: trifft völlig zu)



33,6 Prozent der Schülerinnen und Schüler sind der Gruppe zuzurechnen, die eine sehr hohe Handlungsbereitschaft bekundet (Typ 2). Eine zweite Schülergruppe, die mit 46,8% (Typ 1) die größte Gruppe darstellt, weist eine ähnlich Einstellung auf, wie die sehr hoch motivierte Gruppe (Typ 2), allerdings auf einem niedrigeren Niveau. Die dritte Gruppe (Typ 3: 19,4%) belegt, daß etwa jeder 5. Befragte als „desinteressiert“ bezeichnet werden kann. Ein Merkmal haben dennoch alle 3 Gruppen gemeinsam. Reserviertheit tritt bei den Items auf, die finanzielle Opfer erfordern (Frage 42 und 55). Für Maßnahmen, die eher dem sog. Low-cost-Bereich zuzuordnen sind (Diskussionen, Demonstrationen, Zurückweisung von Verpackungsmaterial) ist bei den Befragten die Bereitschaft zum Handeln dagegen viel deutlicher ausgeprägt (Fragen 40, 50 und



53). Die verbal bekundete Bereitschaft, in der Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten, ist mit 54% („trifft ziemlich zu“ und „trifft völlig zu“) erfreulich hoch, darf aber - wie auch die übrige hohe Handlungsbereitschaft - im Hinblick auf das tatsächliche Handeln nicht überbewertet werden (vgl. Kapitel 5.4.3.3. und Kapitel 5.4.3.4.).

### **5.4.3. Umweltbewußtes Handeln als Kategorie des Umweltbewußtseins**

Umweltbewußtes Handeln als tatsächliches Verhalten in Realsituationen ist nur mit allergrößtem Aufwand zu erheben. Aus diesem Grund hat sich bei Forschungen zum Umweltbewußtsein nach Bolscho (1993) das Verfahren eingebürgert, Befragte Angaben zu ihrem konkreten Umwelthandeln machen zu lassen (vgl. Kapitel 3.2.3.). Auch wenn forschungstechnische Gründe für dieses Vorgehen einsichtig sein mögen, so ist höchste Skepsis für diese Art der Vorgehensweise angebracht, denn die Befunde der vorliegenden Studie belegen deutlich die Diskrepanz zwischen den Angaben der Befragten zu ihrem konkreten Umwelthandeln und dem was sie dann auch tatsächlich in diesem Sinne tun.

#### **5.4.3.1. Eigenes umweltbewußtes Verhalten**

Das selbstberichtete umweltbewußte Verhalten gibt das Ausmaß an, in dem man sich im eigenen Lebensbereich umweltschonend und umwelterhaltend bewegt (vgl. Kapitel 4.4.). Die Auswahl der Items orientiert sich an der Originaldiktation von Braun (1983 und 1995) und beinhaltet Aktivitäten, die alle „oft“ und „immer“ von Schülern praktiziert werden können. Die Originalantworten erfolgten auf einer fünfstufigen Ratingskala ( 1=„nie“; 2=„selten“; 3=„ab und zu“; 4=„oft“; 5=„immer“), die aus Gründen der Vergleichbarkeit und besseren Darstellung für die Analyse zusammengefaßt wurde. Die damit verbundene Datenreduzierung verschob das „Gesamtbild“ leicht zum Positiven und ist für die linksschiefe Verteilungsform verantwortlich. Die Items wurden wie folgt zusammengefaßt: 1= „nie und selten“; 2=„ab und zu“; 3=„oft und immer“. Die Berechnung der prozentualen Häufigkeitsverteilung ergab folgendes Ergebnis:

Tabelle 35: eigenes umweltbewußtes Verhalten (n=1344)

Item	nie	selten	ab und zu	oft	immer
1. „Ich achte sorgfältig darauf , daß ich keine Abfälle auf die Straße werfe.“ H 1	7%	12%	23%	28%	27%
2. „Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit, als daß ich mir eine Plastiktüte geben lasse.“ H 2	5%	8%	11%	23%	48%
3. „Ich stelle das Radio/Fernseher auf Zimmerlautstärke, um unnötigen Lärm zu vermeiden.“ H 3	14,2%	18,2%	18,5%	22%	23%
4. „Ich beschreibe Papierbögen auf beiden Seiten.“ H 4	8%	15%	25%	26%	23%
5. „Ich achte sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft.“ H5	3%	5%	9%	22%	57%
6. „Ich lasse die Pflanzen in der Natur - wenn immer möglich - unversehrt.“ H 6	4%	6%	15%	36%	35%
7. „Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.“ H 7	7%	6%	9%	17%	57%
8. „Ich praktiziere „Getrenntsammeln“.“ H 8	12%	10%	16%	19%	38%
9. „Ich verzichte auf ein Bad oder eine Dusche.“ H 9	49%	19%	16%	7%	4%
10. „Ich weise aufwendig verpackte Waren - wenn immer möglich - zurück.“ H 10	20%	21%	27%	16%	11%

Die Zusammenstellung dokumentiert ein ausgeprägtes umweltbewußtes Verhalten der Schülerinnen und Schüler. Über 57 Prozent achten immer sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft (79% „oft“ und „immer“). Fast 57 Prozent der Befragten bringen Altglas in die dafür vorgesehenen Container ( 74% „oft“ und „immer“). 71% Schüler benutzen beim Einkaufen Einkaufstaschen statt Plastiktüten. Ebenfalls ca. 70 Prozent lassen die Pflanzen der Natur unversehrt. Papierbögen werden von 49% der Befragten oft bzw. immer von beiden Seiten beschrieben. Das Wissen, daß Lärm krank macht, läßt u.U. 45% der Schüler das Radio bzw. den Fernseher auf Zimmerlautstärke stellen, um unnötigen Lärm zu vermeiden, während es für über die Hälfte der Schülerinnen und Schüler selbstverständlich ist, Getrenntsammeln zu praktizieren. Generell läßt sich feststellen, daß Kinder und Jugendliche eine umweltbewußte Gestaltung ihrer eigenen Lebenswelt zunehmend akzeptieren, allerdings nicht verzichtbereit sind. So ist nur etwa jeder fünfte Schüler bereit, finanzielle Opfer zu Gunsten der Umwelt zu bringen (Frage 42 und 55 des Schülerfragebogens). Der relativ hohe Indexwert für die Variable „eigenes umweltbewußtes Verhalten“ mit 0,73 (vgl. Tabelle 55 im Anhang) bestätigt ein auch in den Einstellungsvariablen zum Ausdruck kommendes stark ausgeprägtes

Umweltbewußtsein von Kindern und Jugendlichen. Diese hohe Zustimmung dokumentiert auch die Skala der Summenwerte „eigenes umweltbewußtes Verhalten“ (vgl. Abb. 36), bei der es sich um eine durch Datenreduzierung linksschiefe, normalverteilte Verteilungsform mit einem Mittelwert von 22, einer Standardabweichung von 5,8 bei einer Skalenbreite von 0 bis 30 handelt. Die Auswertung der Summenskala ergibt, daß fast 63% der Schülerinnen und Schüler ein hohes bis sehr hohes eigenes umweltbewußtes Verhalten angeben. Eine qualitative Aussage ist mit Hilfe der Analyse latenter Klassen möglich. Sie gibt Auskunft über Verhaltensmerkmale von Schülergruppen. Die Indexwerte des Analyseinstruments empfehlen eine Drei-Klassen-Lösung(vgl. Abb. 37).

Abb. 36: Relative Häufigkeiten der Summenwerte: „eigenes umweltbewußtes Verhalten“

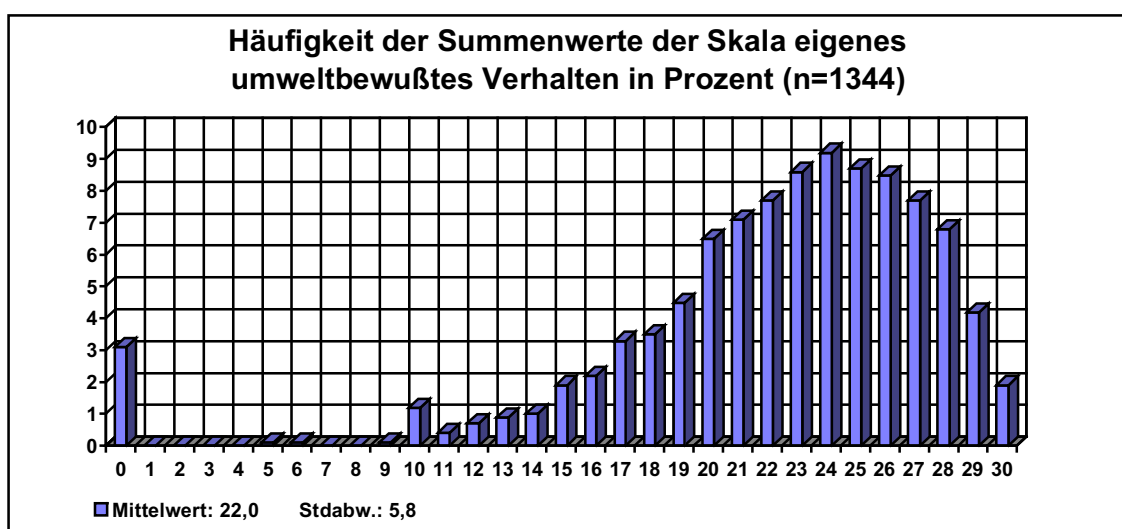
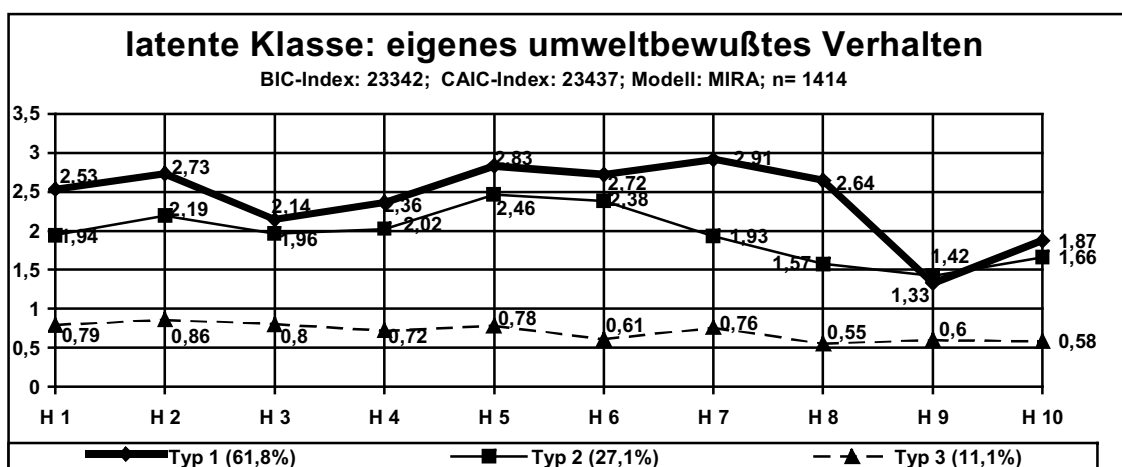


Abb. 37: Analyse latenter Klassen: „eigenes umweltbewußtes Verhalten“ (Itemscore: 1: „nie“ und „selten“; 2: „ab und zu“; 3: „oft“ und „immer“)



- H 1 : „Ich achte sorgfältig darauf, daß ich keine Abfälle auf die Straße werfe.“  
 H 2 : „Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit, als daß ich mir eine Plastiktüte geben lasse.“  
 H 3 : „Ich stelle das Radio/Fernseher auf Zimmerlautstärke, um unnötigen Lärm zu vermeiden.“  
 H 4 : „Ich schreibe Papierbögen auf beiden Seiten.“  
 H 5 : „Ich achte sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft.“  
 H 6 : „Ich lasse die Pflanzen in der Natur - wenn immer möglich - unversehrt.“  
 H 7 : „Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.“  
 H 8 : „Ich praktiziere „Getrenntsameln““  
 H 9 : „Ich verzichte auf ein Bad oder eine Dusche.“  
 H 10: „Ich weise aufwendig verpackte Waren - wenn immer möglich - zurück.“

Die größte Schülergruppe (Typ 1: 61,8%) ist dadurch gekennzeichnet, daß sie mit Ausnahme der Fragen 9 und 19 überwiegend sehr hohe Werte aufweist und die Gruppe der ausgesprochen umweltbewußten Schüler vertritt. Die zweite Gruppe (Typ 2: 27,1%) wird durch ein ähnlich stark ausgeprägtes Umweltbewußtsein charakterisiert, das sich allerdings nicht nur graduell von dem der Gruppe 1 unterscheidet, sondern vor allen Dingen in der Frage des Recyclings. Im Gegensatz zur Gruppe 1, für die das Recyclen von Altglas und das Getrenntsameln zu den Kernaktivitäten umweltbewußten Verhaltens zählt (vgl. H 7, H 8), fallen die entsprechenden Werte für die Gruppe 2 deutlich ab. Diese Gruppe trennt Glas oder anderen Müll nur selten oder ab und zu - wenn überhaupt. Die 3. Gruppe (Typ 3: 11,1%) weist über alle Items Werte auf, die zwischen 0,5 und 0,8 liegen. Entweder handelt es sich bei dieser Gruppe um Schülerinnen und Schüler, welche die Beantwortung des Fragebogens kontraproduktiv betrieben und damit aus der weiteren Analyse ausgeschlossen werden müssen oder um Schüler, die gleichgültig gegenüber allen Bemühungen sind, umweltbewußtes Verhalten vermittelt zu bekommen.

Zwischen den einzelnen Schulformen bestehen z.T. höchst signifikante Unterschiede, aber auch überraschende Übereinstimmungen. Tabelle 36 zeigt, daß die Bereitschaft, sich selbst umweltbewußt zu verhalten, von der besuchten Schulform abhängt. Eine Ausnahme bilden nur die Grundschulen, deren Werte keinen signifikanten Unterschied zu den Werten z.B. der Gymnasien aufweisen. Dieser „Grundschuleffekt“ wird nicht nur bei anderen Variablen immer wieder, sondern vor allen Dingen bei der Variablen „Wahrnehmung eines konkreten umweltorientierten Handlungsangebotes“ auftreten.

Tabelle 36: Signifikanzmatrix der Mittelwertvergleiche „Schulform“ der Variablen „eigenes umweltbewußtes Verhalten“<sup>68</sup>

	Gymnasien	IGS + SII	IGS bis (10.Klasse)	Haupt-/Realschulen	Hauptschulen	Grundschulen
Gymnasien	--	0.002**	0.220 <sup>ns</sup>	0.000***	0.000***	0.681 <sup>ns</sup>
IGS + SII	0.002**	--	0.106 <sup>ns</sup>	0.720 <sup>ns</sup>	0.374 <sup>ns</sup>	0.016*
IGS bis 10. Klasse	0.220 <sup>ns</sup>	0.106 <sup>ns</sup>	--	0.022*	0.003**	0.410 <sup>ns</sup>
Haupt-/Realschulen	0.000***	0.720 <sup>ns</sup>	0.022*	--	0.540 <sup>ns</sup>	0.001***
Hauptschulen	0.000***	0.374 <sup>ns</sup>	0.003**	0.540 <sup>ns</sup>	--	0.000***
Grundschulen	0.681 <sup>ns</sup>	0.016*	0.410 <sup>ns</sup>	0.001**	0.000***	--

ns : nicht signifikant

\* : signifikant

\*\* : sehr signifikant

\*\*\*: höchst signifikant

Nach dem für die Signifikanzmatrix der Mittelwertvergleiche „Schulform“ (vgl. Tabelle 40) angewandten Testverfahren (vgl. Tabelle 36) unterscheiden sich Jungen und Mädchen in ihrem eigenen umweltbewußten Verhalten nicht signifikant voneinander ( $p=0.238$ ).

#### 5.4.3.2. Informationsverhalten

„Informationsverhalten ist ein Maß, inwieweit sich die Versuchsperson Informationen über die Umweltgefährdung einholt und diese in privaten Zirkeln weitergibt und diskutiert“ (Braun 1983, S. 43). Mit Hilfe der Fragen 11 - 15 des Schülerfragebogens wurde das Informationsverhalten der Schülerinnen und Schüler erhoben. Es wurden quantitativ und qualitativ unterschiedliche Informationsquellen zur Umweltproblematik angeboten, deren Nutzungsintensität auf einer 5-stufigen Ratingskala: „Nie“, „selten“, „ab und zu“, „oft“ und „immer“ anzukreuzen war. Zunächst wurde wiederum eine prozentuale Häufigkeitsverteilung der Schülerantworten berechnet, anschließend eine Korrelationsmatrix (nach Pearson) erstellt.

<sup>68</sup> T-Test bei unabhängigen Stichproben nach Student

Tabelle 37: Informationsverhalten von Schülern (n=1318)

Item	nie	selten	ab und zu	oft	immer	k.A.	Quelle
11.:“ Ich lese Berichte in Zeitungen, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.“ H 11	5% 23%	17% 22%	39% 31%	29% 14%	10% 7%	--- 3%	Braun 83 eigene Erhebung 96
12. „Ich lese Bücher, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen.“ H 12	29% 34%	34% 29%	25% 20%	11% 9%	1% 6%	--- 2%	Braun 83 eigene Erhebung 96
13. „Ich schalte den Fernsehapparat ein, wenn eine Sendung zur Umweltkrise ausgestrahlt wird.“ H 13	8% 25%	28% 27%	33% 26%	25% 13%	6% 7%	--- 2%	Braun 83 eigene Erhebung 96
14. „Ich diskutiere mit meinen Eltern und/oder Freunden über die Probleme der Umweltverschmutzung.“ H 14	12% 25%	31% 27%	33% 27%	22% 14%	2% 5%	--- 2%	Braun 83 eigene Erhebung 96
15. „Ich versuche, meine Freunde und Bekannte von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen.“ H 15	18% 22%	24% 23%	29% 25%	21% 16%	8% 11%	--- 3%	Braun 83 eigene Erhebung 96

Quelle: Braun 1983, S. 81 und eigene Erhebung 1996

Die Daten der vorliegenden Studie zeigen, daß die Informationen über die Umweltproblematik in erster Linie Zeitungen entnommen werden, die sich mit Umweltproblemen auseinandersetzen (52% der Antwortkategorien: „ab und zu“ , „oft“ und „immer“). Danach erst folgt der Fernsehapparat als Informationsquelle, um sich einen Beitrag anzusehen, der über eine aktuelle Umweltkrise berichtet (46%). Spezielle Bücher, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen, lesen nur etwa 35% der Schülerinnen und Schüler. Knapp die Hälfte aller Befragten (46%) gaben an, mit ihren Eltern und /oder Freunden ab und zu bzw. immer Probleme der Umweltverschmutzung zu diskutieren, und mehr als die Hälfte (52%) versuchen, Freunde und Bekannte von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen. Faßt man die beiden positiven Kategorien („oft“ und „immer“) zusammen, so beträgt der Mittelwert zum Informationsverhalten 21%. Dieser Wert entspricht etwa der Größenordnung politisch interessierter Schüler ca. 19 Prozent (vgl. Abb. 33).

Tabelle 38: Korrelationsmatrix „Informationsverhalten“ (nach Pearson)

	H 11	H 12	H 13	H 14	H 15
H 11	-				
H12	.50	-			
H13	.47	.58	-		
H 14	.38	.43	.47	-	
H 15	.40	.50	.50	.52	-

Die Korrelationsmatrix zeigt einen mittleren korrelativen Zusammenhang zwischen dem Lesen von Büchern, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen und der Bereitschaft, sich im Fernsehen eine Sendung zu Umweltkrisen anzuschauen (H 12 und H 13;  $r = .58$ ). Wer entsprechende Bücher liest ist eher bereit, den Fernsehapparat anzuschalten, wenn eine Sendung zur Umweltkrise ausgestrahlt wird - und umgekehrt. Ebenfalls einen mittleren korrelativen Zusammenhang weisen die Items H 12, H 13 und H 15 auf. Wer sich durch Bücher und Fernsehsendungen über die Umweltproblematik kundig gemacht hat, ist eher bereit, Freunde und Bekannte von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen ( $r = .50$ ). Diese Überzeugungsarbeit wird in Diskussionen mit Eltern und Freunden geübt. Die entsprechenden Items zeigen einen deutlichen interkorrelativen Zusammenhang (H 14 und H 15;  $r = .52$ )

#### 5.4.3.3. umweltpolitische Aktionen

Umweltpolitische Aktionen geben das Ausmaß an, in dem sich Schülerinnen und Schüler an öffentlichen oder halböffentlichen Unternehmungen und Aktionen außerhalb und innerhalb schulischen Unterrichts beteiligen, die der Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt dienen. Über die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler an umweltpolitischen Aktionen außerhalb des schulischen Unterrichts geben die Fragen 16 – 20 Aufschluß. Die Antwortkategorien waren: 0: „nein, noch nicht“ 1: „ja, einmal“; 2: „ja, mehrmals“.

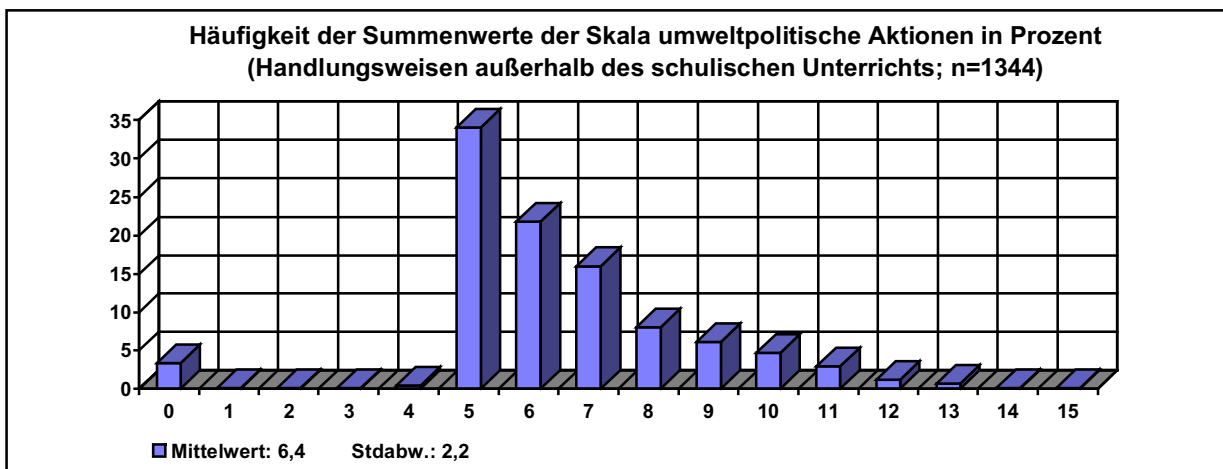
Tabelle 39: umweltpolitische Aktionen außerhalb des schulischen Unterrichts (n=1318)

Item	nein, noch nicht	ja, einmal	ja, mehrmals
16. „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts mit einem Experten für Umweltprobleme diskutiert.“ H 16	84%	13%	3%
17. „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Ausstellung oder Veranstaltung zur Umweltproblematik besucht.“ H 17	73%	22%	5%
18. „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt.“ H 18	61%	24%	14%
19. „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt geschrieben.“ H 19	63%	21%	16%
20. „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt.“ H 20	84%	13%	4%

Die Tabelle macht deutlich, daß die Befragten mehrheitlich noch nicht an umweltpolitischen Aktionen außerhalb des schulischen Unterrichts teilgenommen haben. Unter der Berücksichtigung, daß Schüler der Altersstufe 9 - 16 Jahren von direkter politischer Betätigung noch weitgehend ausgeschlossen sind und nur in beschränktem Maße in der Lage sind, sich eigenverantwortlich, d. h. ohne Anleitung, Intervention oder Unterstützung von Eltern, Lehrern und anderen Erwachsenen an außerschulischen umweltpolitischen Aktionen zu beteiligen, so deuten die Werte dennoch 2 Möglichkeiten für Kinder und Jugendliche an, sich im Bereich des Umweltschutzes aktiv zu beteiligen. Mehr als ein Drittel aller Schülerinnen und Schüler (38%) nahm schon mindestens einmal an einer Säuberungsaktion und mehr als ein Drittel an einer Unterschriftensammlung teil. Briefe an Behörden (84% nein), Diskussionen mit Experten (84% nein) und der Besuch von Ausstellungen und Veranstaltungen zur Umweltproblematik (73% nein) scheinen für alle Befragten wenig attraktiv zu sein. Ob bei ihnen eine Aufwand – Nutzen - Überlegung (Erfolgsaussichten von politischen Aktivitäten) vorgenommen wird, die mit Gefühlen der Verantwortlichkeit konkurriert (vgl. Braun 1995, S. 70) kann mit den vorliegenden Daten nur vermutet werden. Die Skala der Summenwerte dokumentiert die geringe Teilnahmebereitschaft an umweltpolitischen Aktionen.

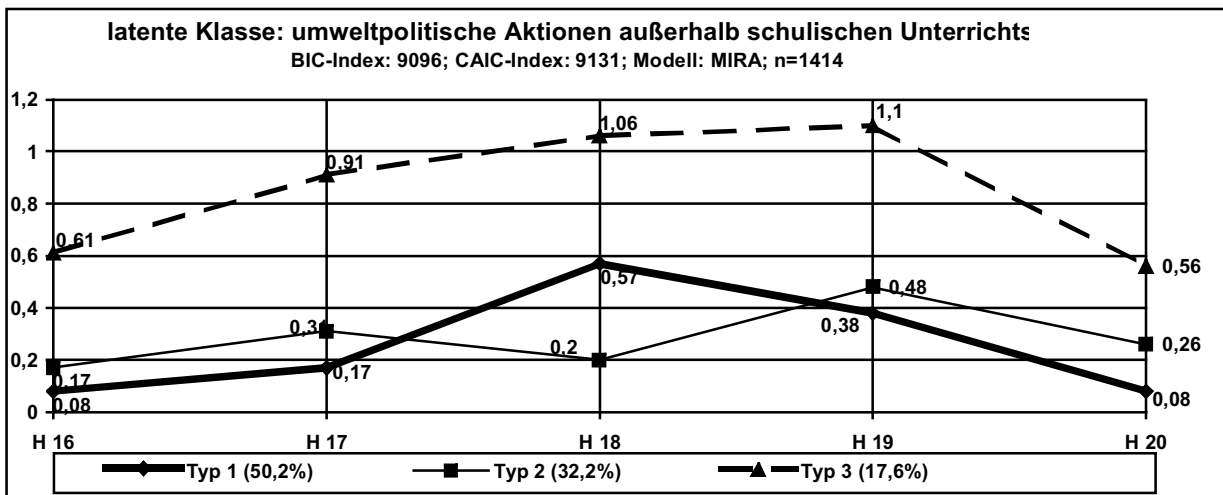


Abb. 38: Relative Häufigkeiten der Summenwerte: „umweltpolitische Aktionen“ (Handlungsweisen außerhalb des schulischen Unterrichts)



Innere Zusammenhänge der Dimension „umweltpolitische Aktion“ können mit Hilfe der Analyse latenter Klassen aufgehellt und gruppierte Handlungsprofile herausgestellt werden. Das Analyseergebnis zeigt die Abb. 39.

Abb. 39: Analyse latenter Klassen: „umweltpolitische Aktionen“ (Handlungsweisen außerhalb des schulischen Unterrichts); Itemscore: 0: nein, noch nicht; 1: ja, einmal; 2: ja, mehrmals



- H 16: „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.“
- H 17: „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Ausstellung oder Veranstaltung (Vortrag) oder auch eine Bürgerschafts- bzw. Landtagsdebatte zur Umweltproblematik besucht.“
- H 18: „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfallbeseitigung oder Müllbeseitigung, Waldräumaktion).“
- H 19: „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt unterschrieben.“
- H 20: „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde).“

Die erste und größte Gruppe (Typ 1: 50,2%) zeigt ein Antwortprofil, das mit Ausnahme der Bereitschaft, an Säuberungsaktionen teilzunehmen, niedrige Werte aufweist, die geringes Interesse dokumentieren. Die Werte der zweiten Gruppe (Typ 2: 32,2%) liegen nur graduell über den Werten der ersten Gruppe. Das Interesse an Säuberungsaktionen ist in dieser Gruppe am geringsten ausgeprägt. Wenn Angebote für umweltpolitische Aktionen wahrgenommen werden, dann sind es die Unterschriftensammlungen, an denen sich die Schülerinnen und Schüler, die dieser Gruppe zuzuordnen sind, am liebsten beteiligen. Die dritte Gruppe (Typ 3: 17,6%) ist die engagierteste Gruppe, die auch selbständig umweltpolitisch zu agieren weiß. Neben Säuberungs- und vor allen Dingen Unterschriftenaktionen werden Ausstellungen oder Veranstaltungen zur Umweltproblematik besucht. Diskussionen und Proteste gegen Umweltzerstörungen in schriftlicher Form sind Aktionen, die weniger gefragt sind.

Einen ersten allgemeinen Eindruck vom Umfang der Variablen „umweltpolitische Aktionen im Rahmen schulischen Unterrichts“ gibt die entsprechende prozentuale Häufigkeitsverteilung der Tabelle 40 wieder. Die Antwortkategorien werden mit 1 = Ja und 0 = Nein bewertet.

Der Indexwert für diese Variable ist mit 0.20 einer der niedrigsten aller Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein (vgl. Tabelle 55 im Anhang).

Tabelle 40: umweltpolitische Aktionen im Rahmen schulischen Unterrichts (n=1318)

Item	Nein	Ja	k.A.
21. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik mit einem Experten diskutiert.“ H 21	76%	21%	3%
22. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine entsprechende Ausstellung oder Veranstaltung besucht.“ H 22	74%	23%	3%
23. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern eine Ausstellung zur Umweltproblematik gestaltet.“ H 23	81%	16%	3%
24. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer oder meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Säuberungsaktion durchgeführt.“ H 24	67%	30%	3%
25. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt.“ H 25	87%	11%	2%
26. „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik ein Plakat gegen die Zerstörung der Umwelt bzw. zur Erhaltung einer gesunden Umwelt aufgestellt.“ H 26	81%	16%	3%

Diskussionen mit Experten für Umweltprobleme sind für mehr als ein Fünftel der Schüler (21%) als umweltpolitische Aktion im Rahmen des schulischen Unterrichts nicht ungewöhnlich. Etwa gleich viel (23%) besuchten in diesem Zusammenhang entsprechende Ausstellungen oder Veranstaltungen. Eine eigene Ausstellung zur Umweltproblematik haben immerhin 16% der Befragten auf die Beine gestellt und wer den Arbeitsaufwand kennt, der mit dieser Aktion verbunden ist, weiß dieses Engagement entsprechend einzuschätzen. Dennoch gehört dieses arbeitsintensive Engagement eher zu den Ausnahmen umweltpolitischer Aktionen. Säuberungsaktionen scheinen dagegen bei Schülern beliebt zu sein. Ob Bach, ob Wald - immerhin 30% aller Schüler hatten im Rahmen schulischen Unterrichts an dieser Art umweltpolitischer Aktion teilgenommen. Sie scheint auf Kinder und Jugendliche einen sehr hohen Motivationscharakter auszuüben (vgl. Frage 15 mit 36% Bestätigung), weil das konkrete Tun den Kindern und Jugendlichen das Gefühl vermittelt, etwas Nützliches für die Umwelt getan zu haben. Gerade die jüngeren Schülerinnen und Schüler wollen handeln. Die Skala der Summenwerte umweltpolitischer Aktionen im Rahmen schulischen Unterrichts, deren Bandbreite von 0 bis 6 reicht, zeigt die Schwerpunkte der Antworthäufigkeiten um den Mittelwert und dokumentiert - im Vergleich zu den anderen Variablen - die geringere Bedeutung dieser Variablen für die Befragten (vgl. Abb. 40). Eine qualitative Analyse der Variablen „umweltpolitische Aktionen“ mit Hilfe der Analyse latenter Klassen, deren Indexwerte für eine Drei-Klassen-Lösung sprechen, zeigt ein etwas differenzierteres Bild des Antwortverhaltens (vgl. Abb.41).

Abb. 40: Relative Häufigkeiten der Summenwerte: „umweltpolitische Aktionen“  
(Handlungsweisen im Rahmen schulischen Unterrichts)

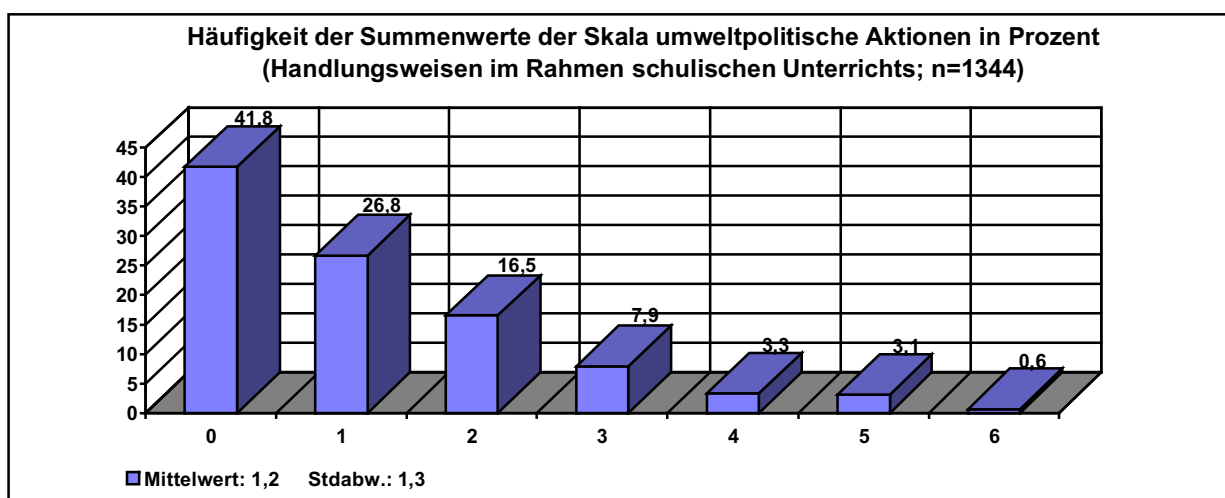
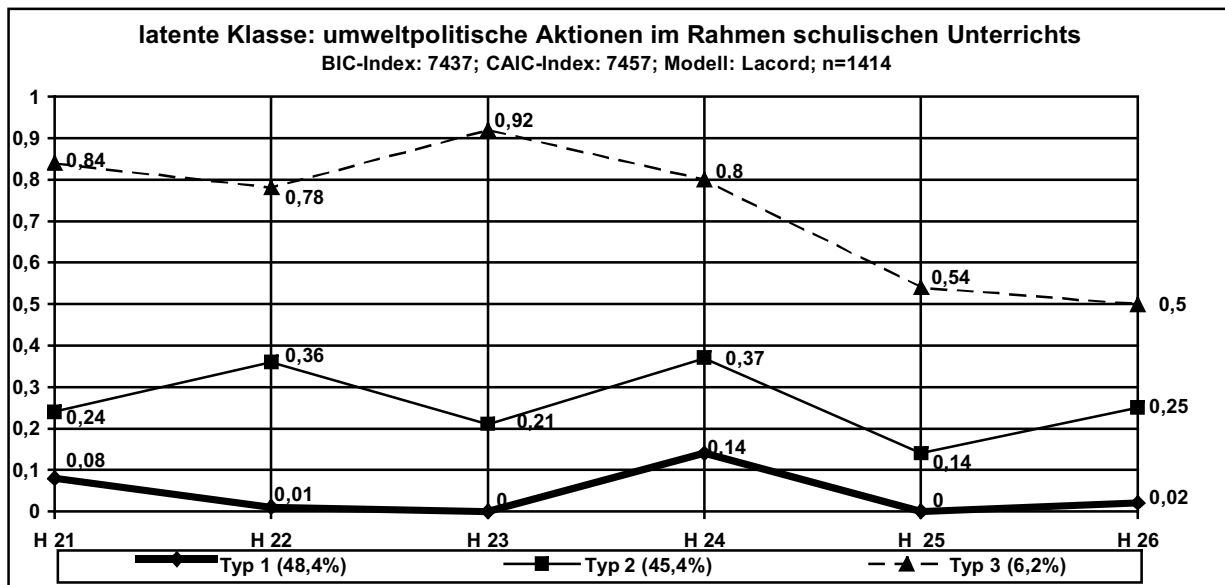


Abb. 41: Analyse latenter Klassen: „umweltpolitische Aktionen“ (Handlungsweisen im Rahmen des schulischen Unterrichts); Itemscore: 1= „Ja“ und 0=„Nein“ und „keine Antwort“



H 21: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik mit einem Experten für Umweltprobleme diskutiert.“  
H 22: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine entsprechende Ausstellung oder Veranstaltung besucht.“  
H 23: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern eine Ausstellung zur Umweltproblematik gestaltet.“  
H 24: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer oder meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Säuberungsaktion durchgeführt.“  
H 25: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt.“  
H 26: „Ich habe schon einmal mit meinem Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik ein Plakat gegen die Zerstörung der Umwelt bzw. zur Erhaltung einer gesunden Umwelt aufgestellt.“

Dominiert wird die Gesamtstichprobe von einer kleinen Schülergruppe (Typ 3: 6,2%) mit sehr hohen Handlungswerten im Bereich der Items H 21 - H 24. Diese kleine, aber aktive Gruppe ist leider davor zurückgeschreckt - oder nicht angeleitet worden - entsprechend den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung handlungsorientiert ihre Wünsche, Ängste, Vorstellungen und Probleme zu verschriftlichen und / oder mit Hilfe von Plakaten gegen die Zerstörung der Umwelt zu protestieren. Das Gros der Schüler ist zwei etwa gleich großen Gruppen zuzuordnen, die sich darin unterscheiden, daß die Gruppe 2 (Typ 2: 45,4%) graduell höhere Werte aufweist als die Schüler der Gruppe 3 (Typ 1: 48,4%) und eher mit Lehrern und Mitschülern Ausstellungen oder Veranstaltungen zur Umweltproblematik besucht.

Insgesamt ist die Beteiligung an umweltpolitischen Aktionen innerhalb und außerhalb des schulischen Unterrichts sehr unbefriedigend. Inwieweit die Handlungsvariablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“ von manifesten Persönlichkeitsmerkmalen abhängig sind, wird die „Hypothesenüberprüfung“ zeigen. Das bisherige Ergebnis kann dahingehend zusammengefaßt werden, daß die Schüler einiges wissen (auch wenn es mitunter Fassadenwissen ist plakativ und ohne Tiefgang), Umweltprobleme sehr intensiv wahrnehmen, sich sehr betroffen fühlen, dabei Wissenschaftler und Industrielle nicht aus ihrer Verantwortung für Umweltprobleme entlassen wollen, eine hohe bis sehr hohe Handlungsbereitschaft dokumentieren, ein stark ausgeprägtes eigenes umweltbewußtes Verhalten bekunden und um umweltpolitische Aktionen außerhalb und innerhalb des schulischen Unterrichts - mit Ausnahme von Säuberungs- und Unterschriftenaktionen - einen großen Bogen machen.

#### 5.4.3.4. Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes

Das konkrete Handlungsangebot, das allen Schülern nach Abschluß der Befragung gemacht wurde, bestand darin, ein Feuchtbiotop tatsächlich anzulegen (vgl. Kapitel 4.6.). Dieser Überprüfung des tatsächlichen Tuns gingen 2 verbale Absichtserklärungen voraus, wie sie in den Items E44 und H28 dokumentiert sind (vgl. Tabelle 56 im Anhang). Im Rahmen der Analyse der Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ (Item E44) erklärten ca. 59% der Schülerinnen und Schüler, daß es ziemlich bzw. völlig zutreffend sei, daß sie in ihrer Freizeit bereit seien, an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten (vgl. Tabelle 34). 32 Prozent der Befragten bekundeten immerhin völlige Bereitschaft zur Mitarbeit. Das Interesse der Schüler, an einer konkreten Umweltaktion mitzumachen, zeigt die folgende Tabelle.

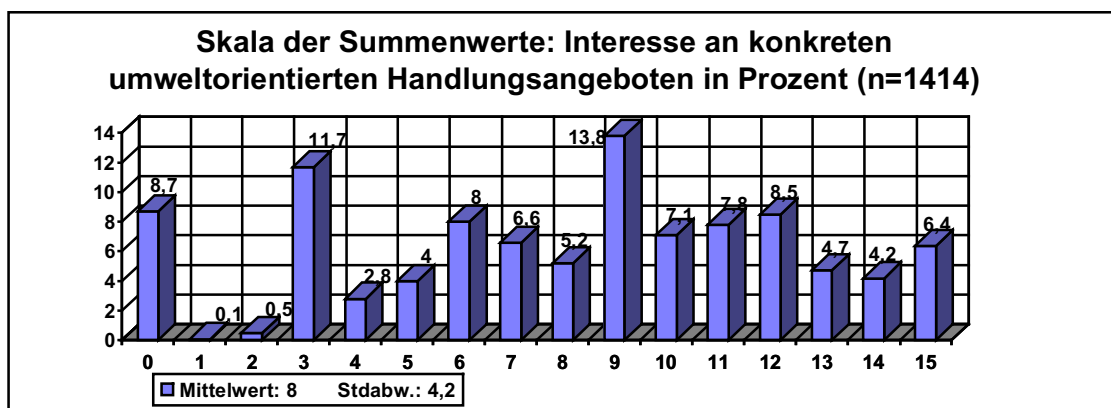
Tabelle 41: Interesse von Schülerinnen und Schülern an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten (n=1318)

Item*	überhaupt nicht interessiert	kaum interessiert	mittelmäßig interessiert	interessiert	völlig interessiert
H27. Wärs Du an der Teilnahme an einer Waldsäuberungsaktion interessiert?	18%	15%	27%	23%	14%
H28. Wärs Du an der Teilnahme zur Anlage eines Feuchtbiotops interessiert?	16%	18%	24%	21%	17%
H29. Wärs Du an der Anlage und Pflege eines Feuchtbiotops interessiert?	19%	21%	28%	16%	13%

\* Die Items sind in der Formulierung stark gekürzt (vgl. Schülerfragebogen im Anhang)

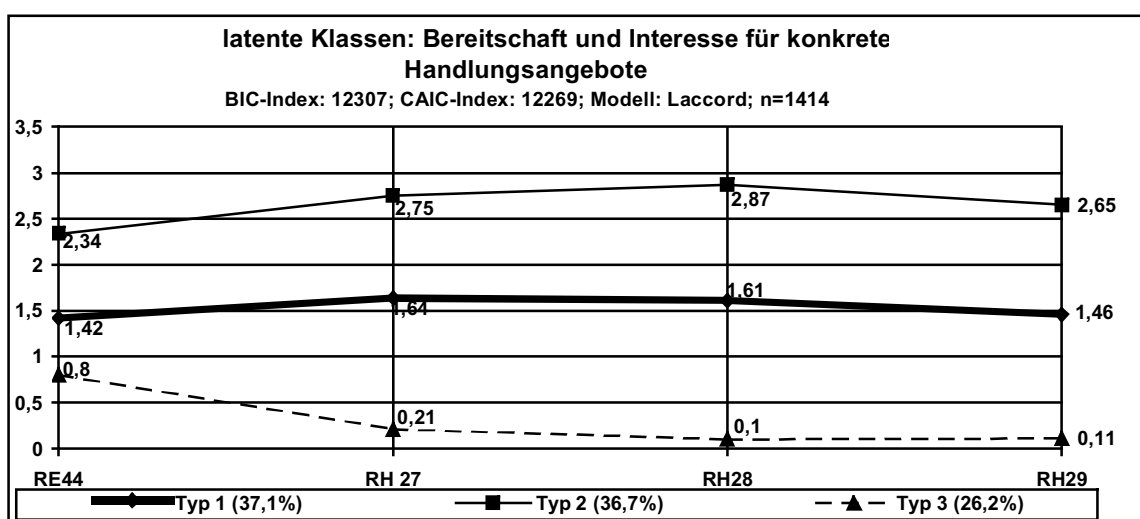
Die Gesamtstichprobe umfaßte 1414 Schülerinnen und Schüler, davon 681 Jungen (48%) und 718 Mädchen (51%). Fünfzehn Schülerinnen bzw. Schüler machten keine Angaben zum Geschlecht. Von den Teilpopulationen äußerten sich wiederum 222 Jungen (32%) und 279 Mädchen (39%) interessiert bis sehr interessiert, an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten (vgl. H28), d.h., das Interesse ist bei den Mädchen etwas stärker ausgeprägt als bei den Jungen. Der Indexwert für die Items H27 - H29 liegt mit 0,53 etwas über dem Durchschnitt aller Variablen. Die Summenskala der fünfstufigen Ratingskala belegt, daß ca. 52% der Befragten ein hohes bis sehr hohes Interesse vorgeben, umweltorientierte Handlungsangebote wahrzunehmen (entspricht Befragtenanteil über dem Mittelwert der Summenskala). Circa ein Drittel der Schüler dokumentiert völliges Desinteresse. Die bimodale Verteilung in Abbildung 42 läßt auf Gruppierungen schließen.

Abb. 42: Relative Häufigkeiten der Summenwerte: „Interesse an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten“



Mit Hilfe der Analyse latenter Klassen kann die Gruppierung aufgezeigt und die innere Struktur des Antwortverhaltens dargestellt werden. Neben den 3 Items, die nach dem Interesse an Handlungsangeboten fragen (H27 - H29) wurde auch das Item berücksichtigt, das nach einer entsprechenden Bereitschaft zum Handeln fragt (E44). Die recodierte Antwortstruktur ist miteinander vergleichbar. Die Indexwerte sprechen für eine Drei-Klassen-Lösung.

Abb. 43: Analyse latenter Klassen: Bereitschaft und Interesse an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten<sup>69</sup>



<sup>69</sup> Itemscore für RE44: 0 = nicht zutreffend; 1 = kaum zutreffend; 2 = ziemlich zutreffend; 3 = völlig zutreffend; Itemscore für RH27-RH29: 0 = überhaupt nicht interessiert; 1 = kaum interessiert; 2 = mittelmäßig interessiert; 3 = interessiert bis sehr interessiert

RE44: „Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.“  
 RH27: „Wärst Du an der Teilnahme an einer Waldsäuberungsaktion an einem Samstagnachmittag für ca. 4 Stunden interessiert?“  
 RH28: „Wärst Du an der Teilnahme zur Anlage eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald an einem Samstagnachmittag für ca. 4 Stunden interessiert?“  
 RH29: „Wärst Du an der Anlage und Pflege eines Feuchtbiotops interessiert?“

Die Analyse latenter Klassen bestätigt den Eindruck, den die Skala der Summenwerte (vgl. Abb. 42) vermittelte. Das Ergebnis zeigt 3 unterschiedlich motivierte Gruppen, von denen die größte Gruppe (Typ 1: 37,1%) sich abwartend verhält und eher als „kaum bis mittelmäßig interessiert“ bezeichnet werden kann. Bei der 2. Gruppe (Typ 2: 36,7%) handelt es sich um eine Gruppe, die hochmotiviert sogar ein höheres Interesse an der Teilnahme an einer konkreten Aktion bekundet als die Bereitschaft etwas zu tun. Die 3. Gruppe (Typ 3: 26,2%) kann als völlig desinteressierte Gruppe angesprochen werden, deren grundsätzliche Bereitschaft zum Tun höher eingeschätzt werden kann, als das Interesse, das diese Gruppe einer konkreten umweltorientierten Handlungsmöglichkeit entgegenbringt. Aufgrund der Ergebnisse dieser Analyse kann davon ausgegangen werden, daß ca. ein Drittel aller Schülerinnen und Schüler ein konkretes Handlungsangebot - in diesem Falle die Anlage eines Feuchtbiotops – annehmen könnte. Inwieweit Absichtserklärungen und konsequentes Tun übereinstimmen oder divergieren werden die weiteren Ausführungen aufzeigen.

An vier aufeinanderfolgenden Samstagen wurde das konkrete Handlungsangebot - Anlage des Feuchtbiotops - umgesetzt (vgl. Kapitel 4.6.). In einer Zusammenstellung enthält die folgende Tabelle detaillierte Angaben über die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler an der Gesamtbefragung, die Teilnahme an der Aktion „Feuchtbiotop“ und Zuordnungswahrscheinlichkeiten („Z“), welche die Wahrscheinlichkeit angeben, mit der an den entsprechenden Schulen nach dem Behandlungstyp 1, der dem didaktischen Konzept für Umwelterziehung entspricht, Umweltunterricht erteilt wird, sowie Angaben über die Teilnahme an der Lehrerbefragung an den verschiedenen Schulen.



Tabelle 42: Übersicht über Teilnahmen und Zuordnungswahrscheinlichkeiten (Z)

Schulnummer	Teilnahme an der Schülerbefragung			Teilnahme an der Aktion Feuchtbiotop				Z	Teilnahme an der Lehrerbefragung	
	Ju	Mä	Summe	Ju	Mä	Summe	in %		Teil II	Teil I
10	23	30	53	0	6	6	11	0,27	14	17
11	11	8	19	1	1	2	10	0,95	1	0
12	41	36	78*	2	1	3	4	0,55	11	24
13	37	48	85	11	3	14	16	0,67	3	7
14+15	20	23	43	8	8	16	37	0,67	10	18
16	45	58	104	14	16	30	28,	0,99	5	17
17	24	20	44	2	4	6	13	0,00**	2	2
18	23	25	48	4	4	8	16	---	0	3
19	39	30	70*	4	12	16	23	---	verspätetes Interesse	
20	20	9	31*	8	3	11	35	0,00**	1	6
30	43	34	77	2	1	3	4	0,61	8	17
31	28	26	55*	0	0	0	0	0,97	5	14
32	30	37	67	0	0	0	0	0,90	7	15
40	48	41	91*	0	0	0	0	0,60	5	18
41	40	57	99*	0	0	0	0	0,72	6	12
50	60	64	126*	0	0	0	0	---	0	0
51	67	91	160*	1	0	1	0	0,61	10	35
52	82	81	164	2	4	6	3	0,74	8	24
Summe:	681	718	1399	59	63	122	9		96	229

\* 15 Schüler machten keine Angaben zu ihrem Geschlecht. Daher weichen bei den gekennzeichneten Schülern die Schülergesamtzahlen vom Ergebnis der Addition männlich/ weiblich ab.

\*\* Die Beantwortung erfolgte nur sporadisch; daher keine vergleichbaren Werte

Die Grundschulen belegten die Schulnummern 10 - 20. Wie aus der Tabelle 42 ersichtlich, nahmen an der Aktion „Feuchtbiotop“ fast ausschließlich Schülerinnen und Schüler aus Grundschulen teil. Schüler von weiterführenden Schulen (Schulnummer 30 - 52) beteiligten sich fast gar nicht an der Aktion „Feuchtbiotop“, obwohl sie ihre Bereitschaft zur Anlage eines Feuchtbiotops (E44) mit 59% als ziemlich bzw. völlig zutreffend bezeichneten und ihr Interesse, ein Feuchtbiotop anzulegen (H28) mit 38% als interessiert bis völlig interessiert angaben. Die 10 Schülerinnen und Schüler, die von weiterführenden Schulen an der Aktion „Feuchtbiotop“ teilgenommen hatten, wurden zum Zeitpunkt der Untersuchung mehrheitlich vom Autor unterrichtet, so daß für ihre Teilnahme ein „Autoreffekt“ nicht ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund wird sich die Überprüfung der Hauptannahmen, welche die Wahrnehmung (im Sinne von „Tun“) eines konkreten Handlungsangebotes betreffen, auf die Grundschulen konzentrieren, für die zum großen Teil auch Zuordnungswahrscheinlichkeiten der Umwelterziehung vorliegen. Eine Übersicht über die verbal geäußerte Bereitschaft bzw. das

Interesse an der Anlage eines Feuchtbiotops in Abhängigkeit von der Schulform zeigt Tabelle 56 im Anhang

Die als Kontrolluntersuchung geplante Überprüfung des Müllverhaltens erfolgte nach dem in der Anlage beigefügten Zeitplan und mit Hilfe eines vorbereiteten Beobachtungsbogens (vgl. Anhang und Kapitel 4.6.). Aufgrund vieler schulinterner Widrigkeiten und menschlicher Unzulänglichkeiten erhebt die „Mülluntersuchung“ keinen Anspruch auf Repräsentativität. Sie bestätigt aber eindrucksvoll die Negativtendenz der Analyseergebnisse für das tatsächliche umweltorientierte Handeln. Die zum Teil wörtliche Wiedergabe der beim Beobachten angefertigten Notizen gibt ausschnittweise Verhaltensmuster und Einstellungsmerkmale von Kindern besser wieder, als es durch Zahlen möglich ist (vgl. entsprechende Übersicht im Anhang). Nach einer chronologischen, tabellarischen Ergebnisdarstellung werden die Werte für Grundschulen und weiterführenden Schulen zusammengefaßt, um unter Umständen Analogien zu den Ergebnissen der Überprüfung des praktischen Tuns, der Anlage eines Feuchtbiotops, herauszufinden. An der quasiexperimentellen Felduntersuchung beteiligten sich insgesamt 1185 Schüler der Klassen 4, 8 und 12 der 19 an der Studie teilnehmenden Wiesbadener Schulen. Nur 137 Schüler (11%) registrierten den ausgelegten Müll entsprechend den vorgegebenen Aktionen 1 - 3. Eine Differenzierung der Beobachtungsergebnisse nach Geschlecht und Schulform wie sie auch für die Analyse der Aktion „Feuchtbiotop“ vorgenommen worden war, zeigt folgende Zusammenfassung:

Tabelle 43: Beteiligung an der quasiexperimentellen Felduntersuchung „Müllverhalten“, differenziert nach Geschlecht und Schulform (n=137)

Aktion <sup>70</sup>	Grundschulen			weiterführende Schulen		
	Jungen	Mädchen	Jungen und Mädchen ( in % )	Jungen	Mädchen	Jungen und Mädchen ( in % )
Aktion 1	34	4	28	42	13	40
Aktion 2	3	0	2	1	3	3
Aktion 3	15	14	21	8	0	6

Über zwei Drittel der Schüler folgten ihrem Spieltrieb und traten oder schossen den Müll beiseite. 5 Prozent bückten sich zwar nach dem Müll, ließen ihn dann aber doch liegen. Etwas mehr als ein Viertel der Schüler, die den Müll „registriert“ hatten, waren auch bereit, den Müll in den dafür vorgesehenen Behälter zu werfen. Jungen reagierten insgesamt positiver als die

<sup>70</sup> Aktion 1 = Müll beiseite treten

Aktion 2 = nach dem Müll bücken, ihn aber liegen lassen

Aktion 3 = nach dem Müll bücken, ihn aufheben und in den Mülleimer werfen

Aktion 4 = nach dem Müll bücken, aufheben und Getrennsammeln (kam nicht vor)

Mädchen (17% zu 10%), wobei kein Mädchen einer weiterführenden Schule an der Aktion 3 beteiligt war. Der Spieltrieb bei den Schülerinnen und Schülern der weiterführenden Schulen scheint doch stärker ausgeprägt zu sein, als der durch Respekt, Regeln und Verbote gezügelte Spieltrieb von Grundschulern. Die Bereitschaft, den „Müll“ beiseite zu schießen, ist bei Schülerinnen und Schülern der weiterführenden Schulen mit 40% deutlich höher ausgeprägt als bei den Grundschülerinnen und Grundschulern (28%). Allerdings sind Grundschüler eher bereit, Müll, der in ihrem Lebensbereich Schule anzutreffen ist, aufzuheben und in den Abfalleimer zu werfen. Zwischen dem Verhalten von Mädchen und Jungen an Grundschulen sind so gut wie keine Unterschiede festzustellen. Damit bestätigt die quasiexperimentelle Felduntersuchung in ihrer Tendenz das Überprüfungsergebnis der Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes.

## 5.5. Überprüfung der Hauptannahmen der vorliegenden Studie

Hauptziel der vorliegenden Untersuchung ist die Überprüfung der Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und das tatsächliche umweltbewußte Tun (Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes).

### Zu Annahme 1a:

„Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat einen Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern. Je stärker umweltbezogener Unterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, desto eher ist eine umweltorientierte Handlungsbereitschaft zu erwarten.“

Merkmale schulischer Umwelterziehung sind die Behandlungstypen, die mit Hilfe der Analyse latenter Klassen bestimmt werden (vgl. Kapitel 5.3.2.1.). Die folgende Tabelle gibt die Behandlungstypen der an der vorliegenden Untersuchung beteiligten Schulen wieder:

Tabelle 44: Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen nach Behandlungstypen und Anzahl der Befragten

Schul-Nr.	Behandlungstyp 1 (entspricht den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung) in Prozent	Behandlungstyp 2 (verbal-problem- orientierter Unterricht) in Prozent	Behandlungstyp 3 (entspricht nicht den didaktischen Kriterien) in Prozent	n
10	21	43	36	14
11	100	---	---	1
12	54	27	18	11
13	67	33	---	3
14/15	70	30	---	10
16	100	---	---	5
17	100	---	---	2
20	100	---	---	1
30	62	12	25	8
31	100	---	---	5
32	86	---	14	7
40	60	20	20	5
41	67	---	33	6
51	60	10	30	10
52	75	12	12	8
<b>Befragte</b>	<b>61</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>96</b>

Die Tabelle ist folgendermaßen zu lesen. An der Schule Nr. 10 wird z.B. zu 21 Prozent Umwelterziehung betrieben, die den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht (Behandlungstyp 1). 43 Prozent der Lehrkräfte erteilen Umweltunterricht, der eher verbal – problemorientiert stattfindet (Behandlungstyp 2), während 36 Prozent der Lehrenden eine Umwelterziehung „anbieten“, die nicht den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht (Behandlungstyp 3). 14 Lehrkräfte der Schule Nr. 10 füllten zusätzlich den umweltbezogenen Teil II des Lehrerfragebogens aus.

Für die weitere Analyse werden die Einzelwerte des Behandlungstyps 1 gruppiert und die Schulnummern entsprechend umkodiert. Der Grad der Ausprägung schulischer Umwelterziehung, der entsprechend den gruppierten Werten festgelegt wurde, kann für die Analyse als Variable „Btyp“ weiter verwendet werden. Die Einzelergebnisse nach Tabelle 44 lassen folgende Gruppierung sinnvoll erscheinen:

Gruppe 1: alle Schulen mit einem Behandlungstyp 1 von  $< 60\%$

Gruppe 2: alle Schulen mit einem Behandlungstyp 1 von  $\geq 60\%$

Gruppe 3: alle Schulen mit einem Behandlungstyp 1 von  $\geq 75\%$

Gruppe 4: alle Schulen mit einem Behandlungstyp 1 von  $100\%$

Die abhängige Variable „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ wird durch 9 Items bestimmt<sup>71</sup>. Die Analyse latenter Klassen der Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ ermöglicht es, jedem Schüler eine individuelle Handlungsbereitschaft nach „hoch“, „mittel“, und „niedrig“ zuzuweisen. Diese Informationen sind in der Variablen „Handlglk“ zusammengefaßt.

Aus Annahme 1a läßt sich die Erwartung ableiten, daß der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit hoher Handlungsbereitschaft wächst, wenn auch der Anteil des Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien entspricht, steigt. Eine Kreuztabellierung der beiden Variablen „Btyp“ und „Handlglk“ zeigt jedoch, daß die meisten Schüler mit einer hohen Handlungsbereitschaft in einer Gruppe anzutreffen sind, in denen eher eine durchschnittliche Umwelterziehung stattfindet (Gruppe 2 = 43%). Die höchsten Werte für eine mittlere und niedrige umweltorientierte Handlungsbereitschaft sind ebenfalls in Gruppe 2 zu finden (47% bzw. 67%). Auch eine Analyse der prozentualen Spaltenhäufigkeiten ergibt, daß die meisten

<sup>71</sup> Die Items der Variablen sind: E40, E42, E43, E44, E50, E51, E52, E53, E55 (vgl. Kapitel 5.4.2.5. und Tabelle 34)

Schüler mit einer hohen Handlungsbereitschaft nicht in Gruppe 4 - wie zu erwarten gewesen wäre - sondern in Gruppe 1 zu finden sind (52%), d.h. an Schulen, an denen Umwelterziehung unterdurchschnittlich erteilt wird.

Tabelle 45: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Btyp“ und „Handlgkl“ (n=1120)

Handlungsbereitschaft	Btyp <60 Gruppe 1	Btyp >=60 Gruppe 2	Btyp >=75 Gruppe 3	Btyp 100 Gruppe 4	n
hoch	*a) 68	156	53	86	363
	b) 19%	43%	15%	24%	
	c) 52%	28%	23%	42%	
mittel	49	243	144	87	523
	9%	46%	27%	17%	
	37%	44%	62%	43%	
niedrig	14	156	34	30	234
	6%	67%	14%	13%	
	11%	28%	15%	15%	
Summe total :	131	555	231	203	1120
Summe in%:	11%	50%	21%	18%	100%

\*In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Die Zusammenfassung der Werte für hohe Handlungsbereitschaft in der Gruppen 1 - 3 (77%) belegt, daß ein Umweltunterricht, der nur eingeschränkt dem Behandlungstyp 1 entspricht, die Schüler nicht daran hindert, eine hohe umweltorientierte Handlungsbereitschaft zu dokumentieren. Die in Annahme 1a geäußerte Erwartung eines (positiven) Zusammenhangs zwischen umweltorientierter Handlungsbereitschaft bei Schülerinnen und Schülern und der Qualität umweltbezogenen Unterrichts wird nicht erfüllt. Annahme 1a wird somit **nicht** bestätigt.

#### Zu Annahme 1b:

„Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat einen Einfluß auf die Wahrnehmung konkreter umweltorientierter Handlungsangebote. Je stärker umweltbezogener Unterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, desto mehr werden konkrete umweltorientierte Handlungsangebote wahrgenommen.“

Die Überprüfung der Annahme 1b wird mit Hilfe der Tabelle 42 vorgenommen, die belegt, daß die Teilnehmer an der Aktion „Feuchtbiotop“ fast ausschließlich von den Grundschulen kamen. Unter Berücksichtigung des „Autoreffektes“ (vgl. Kapitel 5.4.3.4.) nahmen nur noch 4 Schüler von insgesamt 7 weiterführenden Schulen an dieser Aktion teil, obwohl die Zuordnungswahrscheinlichkeiten dieser Schulen zu Behandlungstyp 1 von 0,60 bis 0,97<sup>72</sup> zum

<sup>72</sup> Die Zuordnungswahrscheinlichkeit 1 entspricht 100 Prozent

Teil überdurchschnittlich hoch liegen. Für die weiterführenden Schulen kann die Annahme 1b nicht bestätigt werden, daß schulische Umwelterziehung einen Einfluß auf die Wahrnehmung konkreter Handlungsangebote hat. Für die Grundschulen lassen sich schon eher Zusammenhänge zwischen der Teilnehmerzahl und der Zuordnungswahrscheinlichkeit feststellen, wobei die Schulen 11, 17, 18, 19, 20 aus Gründen der Varianzeinschränkungen (Schule 11) oder aufgrund fehlender Zuordnungswahrscheinlichkeiten (Schule 17 - 20) bei der weiteren Analyse nicht berücksichtigt werden können. Die Ergebnisse von 4 Grundschulen, die nach eigenen Angaben Umwelterziehung zum Unterrichtsprinzip erheben und diesen Unterrichtsbereich nicht auf die Behandlung einzelner Themen beschränken, bestätigen Annahme 1b. Diese Schulen weisen sowohl hohe Teilnehmerzahlen bei der Aktion „Feuchtbiotop“, als auch überdurchschnittliche Zuordnungswahrscheinlichkeiten zu Behandlungstyp 1 auf. Annahme 1b wird weiterhin durch die Negativergebnisse der Schulen 10 und 12 gestützt. An diesen Schulen bewegen sich sowohl die Zuordnungswahrscheinlichkeiten zu Behandlungstyp 1 als auch die Wahrnehmung der Handlungsangebote deutlich unter dem Durchschnitt. Schule Nr. 10, von der sich sehr viele Lehrerinnen und Lehrer an der Befragung beteiligten und die stolz auf ihre Umweltaktivitäten ist, weist die geringste Zuordnungswahrscheinlichkeit und eine geringe Teilnehmerzahl an der Aktion „Feuchtbiotop“ auf. Schule Nr. 12, bei der es sich um eine Innenstadtsschule mit sehr hohem Ausländeranteil handelt, hat eine durchschnittliche Zuordnungswahrscheinlichkeit von 0,55 und prozentual die geringste Beteiligung aller Grundschulen. Damit bestätigen die vorliegenden Daten die Annahme 1b für die Grundschulen. Für die weiterführenden Schulen trifft sie nicht zu. Das bedeutet aber für die weiterführenden Schulen, daß schulische Umwelterziehung weder einen Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft noch auf die Wahrnehmung (im Sinne von Tun) konkreter umweltorientierter Handlungsangebote (Anlage eines Feuchtbiotops) von Schülern hat. Für die Grundschüler bedeutet das Ergebnis der Überprüfung der Hauptannahmen, daß schulische Umwelterziehung zwar keinen meßbaren Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft, aber deutliche Auswirkungen auf die Bereitschaft hat, konkret etwas zu tun. Dieses von mir als „Grundschuleffekt“ bezeichnete Verhalten kann durch entwicklungspsychologisch bedingte Prozesse und durch einen „Mitzieheffekt“ verstärkt werden, der durch gehäuft auftretende Teilnehmerzahlen von Jungen wie auch Mädchen bei den Schulen Nr. 10, 13, 19, 20 und durch eigene Beobachtungen während der Arbeit am Feuchtbiotop belegt werden kann.

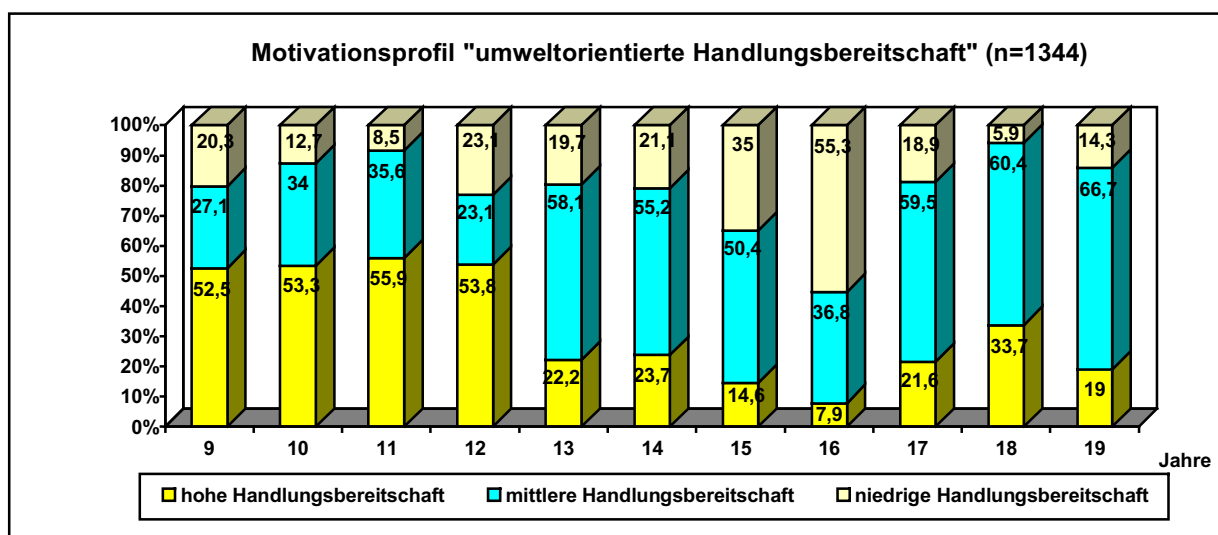
Hauptannahme 2 geht der Frage nach, inwieweit manifeste Persönlichkeitsmerkmale wie Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs in Bezug auf umweltorientierte Handlungsbereitschaft höhere Prognosewerte erzielen als Merkmale schulischer Umwelterziehung. Diese komplexe Hauptannahme wird ebenfalls in verschiedene Annahmen gegliedert, die einzeln überprüft werden.

#### Zu Annahme 2a:

„Es wird erwartet, daß umweltorientierte Handlungsbereitschaft mit zunehmendem Alter abnimmt. Je älter die Schülerinnen und Schüler sind, desto geringer ist ihre umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Dies gilt auch wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht.“

Auf eine Unterstützung der Annahme 2a deutet bereits der Pearson'sche Korrelationskoeffizient  $r = -.16$  hin<sup>73</sup>, der sich ergibt, wenn man das Alter zu der Summenskala umweltbezogener Handlungsbereitschaft (rsumme) als abhängige Variable in Beziehung setzt. Der negative Zusammenhang zwischen Alter und Handlungsbereitschaft bedeutet, daß mit zunehmendem Alter die Handlungsbereitschaft abnimmt. Eine Kreuztabellierung zwischen der unabhängigen Variablen Alter und der abhängigen Variablen Handlungsbereitschaft (handlgkl) in ihrer Ausprägung „hoch“, „mittel“ und „niedrig“ weist einen klaren Zusammenhang zwischen Alter und Handlungsbereitschaft auf (vgl. Abbildung 44). Dies wird zusätzlich durch eine höchst signifikante Korrelation von  $r = -.10$  und  $p = .0002$  belegt.

Abb. 44: Motivationsprofil „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ in Abhängigkeit vom Alter (n=1344)

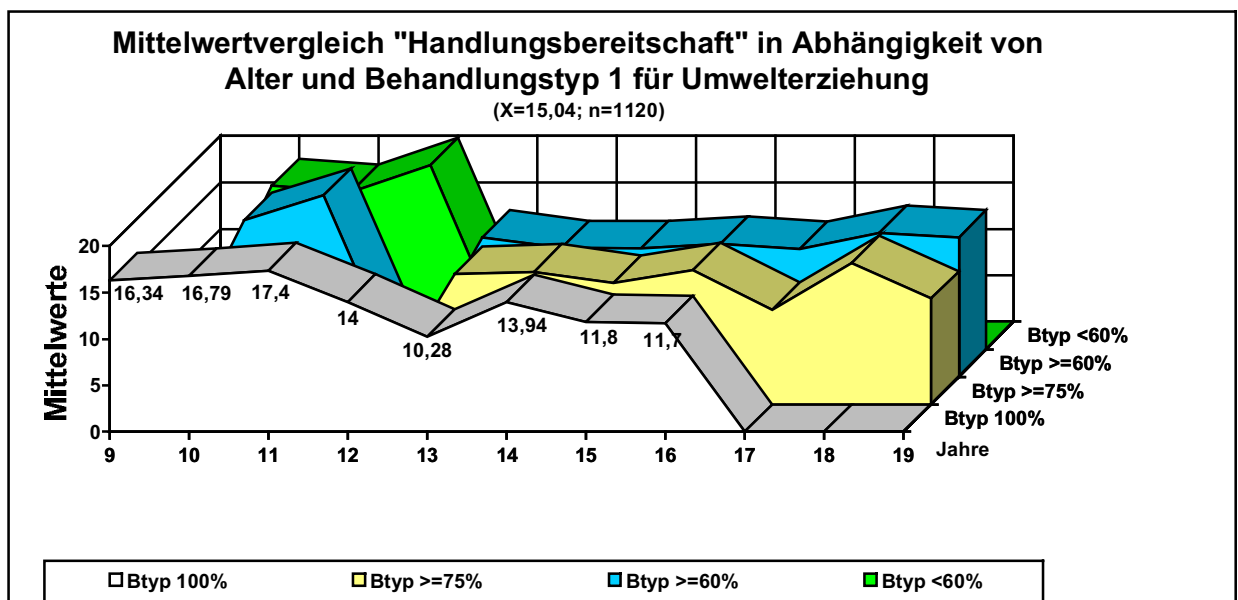


<sup>73</sup> Die Berechnung des Pearson'schen Korrelationskoeffizienten setzt genaunommen eine lineare Beziehung voraus.



Die Abbildung 44 zeigt, daß die prozentualen Werte für eine hohe Handlungsbereitschaft kontinuierlich von 52% (Alter: 9 Jahre) auf 56% (Alter: 11 Jahre) steigen, das hohe Motivationsniveau bis zum 12. Lebensjahr halten, um mit 13 Jahren in ein tiefes „Motivationsloch“ zu fallen (22%), das den absoluten Tiefpunkt mit 8% hoher Handlungsbereitschaft mit 16 Jahren erreicht. Die Schülerinnen und Schüler scheinen in dieser Zeit alles andere im Kopf zu haben, nur keine Umwelterziehung. Etwa mit dem Ende der Pubertät stabilisiert sich die Handlungsbereitschaft auf einem mittleren Niveau, unbeeinflusst von dem Anteil der Lehrkräfte, die Umweltunterricht nach dem Behandlungstyp 1 erteilen. Die in Abbildung 44 umgesetzte Verteilung verhält sich entsprechend der Annahme und bestätigt, daß die umweltorientierte Handlungsbereitschaft mit zunehmenden Alter abnimmt, um beim Übergang zum Erwachsenen sein einen mittleren Stellenwert (66,7%) einzunehmen. Ob dies auch gilt, wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, zeigt der in Abbildung 45 dargestellte Mittelwertvergleich zwischen der umweltorientierten Handlungsbereitschaft, dem Alter und einer Umwelterziehung, die den didaktischen Kriterien für schulische Umwelterziehung entspricht (Behandlungstyp 1).

Abb. 45: Mittelwertvergleich der umweltorientierten Handlungsbereitschaft in Abhängigkeit von Alter und dem Behandlungstyp 1 für Umwelterziehung (Gesamtmittelwert: 15,04; n= 1120)



In der Abbildung 45 wurde das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der abhängigen Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ mit der unabhängigen Variablen Alter und der Zuordnungswahrscheinlichkeit (Btyp) graphisch umgesetzt. Die Abbildung zeigt deutlich das „Motivationsloch“ mit 13 Jahren, den „Grundschuleffekt“ für die 9 - 12-jährigen Schüler und die insgesamt abnehmende Handlungsbereitschaft mit zunehmenden Alter trotz eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht (Btyp 100%). Die Abbildung 45 gibt aber auch wieder, daß mit 18 und 19 Jahren der Mittelwert der Handlungsbereitschaft wieder ansteigt, unabhängig von der Art des Umweltunterrichts, den die Schülerinnen und Schüler dieser Altersstufe erhielten (vgl. Hauptannahme 1). Annahme 2a wird durch dieses Untersuchungsergebnis eindeutig bestätigt.

**Zu Annahme 2b:**

„Es wird erwartet, daß umweltorientierte Handlungsbereitschaft mit der Dauer des Schulbesuchs abnimmt. Je länger die Schülerinnen und Schüler die Schule besuchen, desto geringer ist ihre umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Dies gilt auch wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht“.

Die Dauer des Schulbesuchs wird durch die unabhängige Variable „Klasse“ bestimmt, welche die Differenzierung vorliegender Untersuchungsergebnisse nach vierten, achten und zwölften Klassen ermöglicht. Die abhängige Variable „Handlgkl“, die entsprechend der Analyse latenter Klassen eine „hohe“, „mittlere“ und „niedrige“ Handlungsbereitschaft ausweist, gibt Auskunft über die umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Zur Überprüfung der Annahme 2b werden die beiden Variablen in Beziehung zueinander gesetzt. Eine erste globale Angabe ist mit Hilfe des Pearson'schen Korrelationskoeffizienten möglich, der einen höchst signifikanten negativen Zusammenhang zwischen der Dauer des Schulbesuchs und der Handlungsbereitschaft zeigt ( $r = -.12$ ;  $0 = 0,0001$ ). Dieser erste Hinweis darauf, daß die Handlungsbereitschaft mit der Dauer des Schulbesuchs abnimmt, wird durch das Ergebnis der Kreuztabellierung zwischen den beiden Variablen „Klasse“ und „Handlgkl“ gestärkt. Das Ergebnis zeigt Tabelle 45. Die prozentuale Spaltenhäufigkeit der hohen Handlungsbereitschaft gibt Aufschluß über ihre Entwicklung von Klasse 4 bis Klasse 12. Wie der Tabelle 46 entnommen werden kann, sinken diese Werte kontinuierlich von 59% (Klasse 4) über 31% (Klasse 8) auf 10% (Klasse 12). Damit verhält sich die Verteilung entsprechend der Annahme 2b. Je länger Schülerinnen und Schüler die Schule besuchen, desto geringer wird ihre hohe umweltorientierte Handlungsbereitschaft.

Tabelle 46: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Klasse“ und „Handlgkl“ (n=1344)

Handlungsbereitschaft	4. Klassen	8. Klassen	12. Klassen	n ( % )
hoch	* a) 271 b) 54% c) 59%	140 21% 31%	46 29% 10%	457 (34)
mittel	163 32% 26%	366 54% 59%	96 61% 15%	625 (46)
niedrig	71 14% 27%	175 26% 67%	16 10% 6%	262 (19)
Summe total:	505	681	158	1344
Summe %:	38	51	11	100

\* In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Ob diese Beobachtungen auch zutreffen, wenn der Umweltunterricht den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht, kann mit einer Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ in Abhängigkeit von der Art des Umweltunterrichts („Btyp“) und der Klassenstufe („Klasse“) überprüft werden.

Tabelle 47: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ und „Btyp“ für die 4. Grundschulklassen (n=407)

Handlungsbereitschaft Klasse 4	Btyp <60 Gruppe 1	Btyp >=60 Gruppe 2	Btyp 100 Gruppe 4	n ( % )
hoch	*a 68 b 31% c 52%	72 33% 56%	76 35% 51%	216 (53)
mittel	49 38% 37%	29 22% 23%	52 40% 35%	130 (32)
niedrig	14 23% 10%	27 44% 21%	20 33% 13%	61 (15)
Summe total:	131	128	148	407
Summe %:	32	32	36	100

\* In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Die Tabelle 47 zeigt eine gleichmäßig hohe Handlungsbereitschaft von 31% bis 35% über die Behandlungstypen Gruppe 1,2,4<sup>74</sup>. Der Behandlungstyp Gruppe 3 ist nicht vertreten. Der

<sup>74</sup> vgl. Werte: Zeile b = „prozentuale Zeilenhäufigkeit“

Korrelationskoeffizient nach Pearson weist eine nicht signifikante ( $p=0,79032$ ) schwach negative Korrelation ( $r = -.13$ ) zwischen der Art des Umweltunterrichts und der umweltorientierten Handlungsbereitschaft auf. Das bedeutet, daß eine hohe Handlungsbereitschaft auch bei den Grundschulern anzutreffen ist, die keinen Umweltunterricht erhalten haben, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht, womit eindeutig das manifeste Persönlichkeitsmerkmal „Alter“ für die Motivation der Grundschüler verantwortlich gemacht werden kann (ebenfalls Bestätigung für die Ablehnung der Annahme 1a). Sie können sich noch aus einer gesunden Neugier heraus für alles begeistern, was in der Natur anzutreffen ist. Dies gilt es zu nutzen und zu pflegen. Das entsprechende Ergebnis der Kreuztabellierung für die 8. Klassen dokumentiert Tabelle 48.

Tabelle 48: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ und „Btyp“ für 8. Schulklassen (n=407)

<b>Handlungsbereitschaft Klasse 8</b>	<b>Btyp <math>\geq 60</math> Gruppe 2</b>	<b>Btyp <math>\geq 75</math> Gruppe 3</b>	<b>Btyp 100 Gruppe 4</b>	<b>n (%)</b>
hoch	*a 69 b 58% c 19%	40 34% 23%	10 8% 18%	322 (54)
mittel	179 56% 48%	108 33% 62%	35 11% 64%	119 (20)
niedrig	122 77% 33%	26 16% 15%	10 6% 18%	158 (26)
Summe total:	370	174	55	599
Summe %:	62	29	9	100

\* In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Zwischen einer hohen Handlungsbereitschaft und der Ausprägung des Umweltunterrichts ergibt sich eine höchst signifikante ( $p=0,0003$ ) negative Korrelation ( $r = -.15$ ). Negative Korrelation bedeutet einen gegenläufigen Zusammenhang der Variablen. Ein Vergleich der prozentualen Zeilenhäufigkeiten für hohe Handlungsbereitschaft macht diesen gegenläufigen Zusammenhang deutlich. Nur 8% der Schülerinnen und Schüler der 8. Klassen zeigen eine hohe Handlungsbereitschaft bei einem „optimalen“ Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung 100%ig entspricht. Doch 58% der Schüler waren trotz eines eher durchschnittlichen Umweltunterrichtes (Btyp  $\geq 60$ ) hochmotiviert und bekundeten eine hohe umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Diese Verteilung entspricht der in Annahme 2b

formulierten Erwartung. Die Ergebnisse für die Jahrgangsstufe 12 sind in der Tabelle 49 zusammengefaßt.

Tabelle 49: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ und „Btyp“ für die Jahrgangsstufe 12 (n= 114)

<b>Handlungsbereitschaft Klasse 12</b>	<b>Btyp &gt;=60 Gruppe 2</b>	<b>Btyp &gt;=75 Gruppe 3</b>	<b>n ( %)</b>
hoch	*a 15 b 54% c 26%	13 46 23%	71 (62)
mittel	35 49% 61%	36 51% 63%	28 (25)
niedrig	7 47% 12%	8 53% 14%	15 (13)
Summe total:	57	57	114
Summe %:	50	50	100

\* In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Für die Jahrgangsstufe 12 wird in der vorliegenden Studie kein Umweltunterricht erteilt, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht. Die Kreuztabellierung ergab einen Korrelationskoeffizienten (Pearson) von  $r = .00$  und eine Signifikanz von  $p = 1,0$ . Das bedeutet, daß es für Schülerinnen und Schüler in der Jahrgangsstufe 12 keinen Zusammenhang zwischen einer hohen umweltorientierten Handlungsbereitschaft und Umweltunterricht gibt. Daher kann die Annahme 2b, daß die umweltorientierte Handlungsbereitschaft trotz eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien entspricht, mit der Dauer des Schulbesuchs abnimmt, als bestätigt angesehen werden.

#### **Zu Annahme 2c:**

„Bei Schülerinnen ist die umweltorientierte Handlungsbereitschaft stärker vorhanden als bei Schülern“.

Die Überprüfung dieser Annahme wird in 2 Schritten vorgenommen<sup>75</sup>: Das Ergebnis des T-Tests der Mittelwerte bei unabhängigen Stichproben für die Mittelwerte der unabhängigen Variablen „Handlungsbereitschaft“ und der Gruppenvariablen „sex“ mit den Gruppenwerten 1 und 2 hat

<sup>75</sup> a) Mittelwertvergleich: T-Test (nach Student) der abhängigen Variablen Handlungsorientierung (rsumme) in Abhängigkeit vom Geschlecht (sex)

b) Kreuztabellierung zwischen der Variablen Handlungsbereitschaft (handlgkl) und Geschlecht (sex).

bei einem T-Wert von -3,98 einen höchst signifikanten Unterschied ( $p = .000$ ) zwischen der umweltorientierten Handlungsbereitschaft von Jungen und Mädchen ergeben. Mädchen sind höchst signifikant umweltorientiert handlungsbereiter als Jungen. Dieses Ergebnis wird durch das Resultat der Kreuztabellierung zwischen der abhängigen Variablen „Handlgkl“ und der unabhängigen Variablen „sex“ bestätigt (vgl. Tabelle 50).

Tabelle 50: Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ und „sex“ (n=1344)

<b>Handlungsbereitschaft</b>	<b>männlich</b>	<b>weiblich</b>	<b>k.A.</b>	<b>n (%)</b>
hoch	*a 191 b 30% c 42%	263 38% 57%	3 21% 1%	457 (34)
mittel	309 48% 49%	307 45% 49%	9 64% 1%	625 (46)
niedrig	142 22% 54%	118 17% 45%	2 14% 1%	262 (19)
Summe total:	642	688	14	1344
Summe %:	48	51	1	100

\* In der Spalte bedeuten von oben nach unten:

a) beobachteter Wert; b) prozentuale Zeilenhäufigkeit; c) prozentuale Spaltenhäufigkeit

Schülerinnen besitzen eine größere Bereitschaft, umweltorientiert zu handeln als Schüler (38% zu 30%). Diese Tendenz wird durch die entsprechenden Werte der „niedrigen Handlungsbereitschaft“ bestätigt. Die beiden Analysen bestätigen die Annahme 2c. Bei Mädchen ist die umweltorientierte Handlungsbereitschaft offenbar stärker vorhanden als bei Jungen.

#### **Zu Annahme 2d:**

„Schülerinnen nehmen konkrete umweltorientierte Handlungsangebote eher wahr als Schüler“.

Die Annahme 2d wird aufgrund fehlender Teilnehmerzahlen von Schülern der weiterführenden Schulen nur für Grundschüler überprüft (vgl. Tabelle 42). An der Aktion „Feuchtbiotop“ nahmen 63 Mädchen und 59 Jungen teil. Setzt man diese Werte in Beziehung zu der Gesamtzahl der Schülerinnen und Schüler, die an der Befragung teilgenommen haben (718 Mädchen bzw. 681 Jungen), so beträgt der prozentuale Anteil der Mädchen 8,8% und derjenige der Jungen 8,7%. Diese geringe Differenz deutet darauf hin, daß es zwischen Jungen und Mädchen von Grundschulen keinen Unterschied in der Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes zu geben scheint. Damit kann Annahme 2d nicht als bestätigt angesehen werden.

### **5.5.1. Zusammenfassung der Ergebnisse der Überprüfung der Hauptannahmen**

#### **Zu Annahme 1a:**

Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat im Lichte der Ergebnisse der vorliegenden Studie **keinen** Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft von Schülerinnen und Schülern. Auch ein Umweltunterricht, der nur bedingt dem Behandlungstyp 1 entspricht, hindert die Schüler nicht daran, eine hohe, umweltorientierte Handlungsbereitschaft zu bekunden. Eine hohe Handlungsbereitschaft ist unabhängig vom Umweltunterricht.

#### **Zu Annahme 1b:**

Schulischer Umweltunterricht hat auf die Schülerinnen und Schüler von weiterführenden Schulen keinen Einfluß auf die Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes. Schulischer Umweltunterricht hat zwar keinen meßbaren Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft von Grundschulern, aber deutliche Auswirkungen auf die Bereitschaft, an einer konkreten Aktion teilzunehmen („Grundschuleffekt“). Dieser Grundschuleffekt wird von einem „Mitzieheffekt“ durch Freund oder Freundin verstärkt. Hauptannahme 1 muß - mit Ausnahme des Grundschuleffektes - verworfen werden.

#### **Zu Annahme 2a:**

Annahme 2a kann bestätigt werden. Mit zunehmenden Alter sinkt die umweltorientierte Handlungsbereitschaft trotz eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien entspricht. Zwischen 13 und 16 Jahren befinden sich die Schülerinnen und Schüler in einem tiefen „Motivationsloch“. Erst mit zunehmendem Alter steigt die Handlungsbereitschaft auf einen mittleren Wert, unbeeinflusst vom erteilten Umweltunterricht.

#### **Zu Annahme 2b:**

Annahme 2b kann bestätigt werden. Die umweltorientierte Handlungsbereitschaft nimmt mit der Dauer des Schulbesuchs ab, trotz eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht.

#### **Zu Annahme 2c:**

Annahme 2c kann bestätigt werden. Bei Schülerinnen aller Schulformen ist die umweltorientierte Handlungsbereitschaft ausgeprägter als bei den Schülern.

**Zu Annahme 2d:**

Annahme 2d kann nicht bestätigt werden. Schülerinnen und Schüler nehmen etwa zu gleichen Teilen konkrete umweltorientierte Handlungsangebote wahr.



## 6. Zusammenfassung

Die ersten Bemühungen, schulische Umwelterziehung im allgemeinen Schulsystem zu etablieren, reichen bis in die Mitte der fünfziger Jahre zurück (vgl. Kapitel 1.3.). Nach der Konferenz von Tiflis (1977) und der Münchener Tagung zur Umwelterziehung (1978) faßte am 17.10.1980 die Kultusministerkonferenz für schulische Umwelterziehung einen Entschluß von wegweisender Bedeutung, in dem klar formuliert wurde, daß es zu den Aufgaben der Schule gehört, „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“ (KMK 1982, S. 23). Dieser Beschluß wurde in der 1992 vorgelegten Fortschreibungsfassung unverändert übernommen, denn Umwelterziehung ist „eine der zentralen Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der schulischen Bildung“ und hat „in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland Eingang in Richtlinien und Lehrplänen gefunden“ (KMK 1992, S. 12).

Eine Analyse dieser Richtlinien und Lehrpläne von 1981 stellte die Fächer Erdkunde und Biologie als „Zentrierungsfächer“ für Umwelterziehung heraus, deren Dominanz durch die im Rahmen dieser Studie durchgeführte Lehrplananalyse bestätigt wurde (vgl. Kapitel 1.3.2.). Die von der Politik gewünschte Bedeutung des Faches Sozialkunde für die Umwelterziehung konnte nicht bestätigt werden. Vorrangiges Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, ein substantielles und differenziertes Bild der gegenwärtigen Situation der Umwelterziehung in Wiesbaden zu zeichnen, dieses Bild in vorhandene Forschungsergebnisse einzuordnen, das Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler in Abhängigkeit von Geschlecht, Alter und Dauer des Schulbesuchs zu ermitteln und die Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und auf die Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes zu überprüfen.

Das Erhebungsinstrument zur Implementation schulischer Umwelterziehung orientierte sich in seinen wesentlichsten Merkmalen an dem entsprechenden Fragebogen der IPN Studie von Eulefeld et al. (1988 und 1993). Ein Vergleich der Reliabilitätskoeffizienten und Item-Mittelwerte der unabhängigen Variablen von 1990/91 (Rode 1996) und 1995/96 weist gleich hohe oder höhere Reliabilitätskoeffizienten für die vorliegende Studie aus. Lediglich die Skala „Institutionelle Normierungen“ ist immer noch problematisch und bedarf einer ausführlichen Prüfung. Die beiden Items „Aufsichtspflicht bei außerschulischen Aktivitäten“ und

„Mitbestimmungsrecht der Eltern“ stellten für die Befragten der vorliegenden Studie nicht mehr die Probleme dar, wie sie noch 1990/91 artikuliert worden waren.

Das Erhebungsinstrument zur Erfassung des Umweltbewußtseins von Schülerinnen und Schülern entspricht in seinem Aufbau dem Konzept des Umweltbewußtseins von Braun und gleicht in seiner Grundstruktur dem von Braun 1980 und 1993 eingesetzten standardisierten Erhebungsinstrument zur Erfassung des Umweltbewußtseins Jugendlicher (vgl. Kapitel 4.4.). Eine Reliabilitätsanalyse der Variablen dieses Erhebungsinstruments ergab, daß seine Zuverlässigkeit und Effizienz durch Weglassen von insgesamt 24 Items z.T. erheblich verbessert werden konnte (vgl. Tabelle 57 im Anhang). Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, die verschiedenartigen Befunde der vorliegenden Studie zur Implementation schulischer Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülern zu jeweils einem Gesamtbild zusammenzufügen.

Die Lehrerinnen und Lehrer, die an der Befragung teilgenommen haben, können von ihrer Ausbildung her in 4 Gruppen eingeteilt werden. 28 Prozent von ihnen hatten eine sprachlich - gesellschaftswissenschaftliche Ausbildung, 22% eine interdisziplinäre, 12,5% eine rein mathematisch - naturwissenschaftliche und 2,2% eine rein gesellschaftswissenschaftliche Ausbildung (vgl. Kapitel 5.2.). Die Variable „Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen zur Umwelterziehung“ gehört nach Rode (1996) zwar zu den stabilsten Prädiktoren für Ausprägung umweltbezogenen Unterrichts im erweiterten handlungstheoretischen Ansatz, doch scheint sie nach den Ergebnissen der vorliegenden Studie eher von untergeordneter Bedeutung zu sein, denn nur 9,6% der Befragten (n=229) hatten in den zurückliegenden 3 Jahren an einer Fortbildungsveranstaltung im Zusammenhang mit der Umwelterziehung teilgenommen, im Gegensatz zu 62% der Lehrkräfte, die nicht umweltrelevante Fortbildungsveranstaltungen besucht hatten. Unter der Prämisse eines Umdenkungsprozesses zu Gunsten kürzerer und überschaubarerer Unterrichtsaktivitäten im Rahmen der Umwelterziehung (vgl. Kapitel 5.3.1. und Eulefeld et al. 1993, S. 84), der Begrenzung des Angebotes an Themen zur Umwelterziehung von Seiten der Lehrerfortbildung, des Mißbrauchs von Fortbildungsveranstaltungen als „Spielwiese“ engagierter Umweltpädagogen, bestätigen die vorliegenden Daten die Einschätzung von Eulefeld et al. (1993, S. 84), daß mit der zur Zeit praktizierten umweltorientierten Fortbildung nur ein geschlossener Teilnehmerkreis erreicht wird, während das Gros weiterhin abstinent bleibt. Die optimistische Auffassung von Gebauer (1994), daß eine Steigerung der Teilnehmerzahl an umweltbezogenen

Fortbildungsveranstaltungen auf eine Zunahme des Angebotes für Fortbildungsveranstaltungen zu Inhalten der Umwelterziehung in den letzten Jahren zurückzuführen sei, kann mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie nicht bestätigt werden. Eine qualitative Verbesserung des Umweltunterrichts, wie sie von Eulefeld et. al. seit 1985 konstatiert wird und sich aus den Daten der vorliegenden Untersuchung ableiten läßt, ist eher auf Privatinitiative zurückzuführen, als auf ein umfassendes institutionalisiertes umweltbezogenes Fortbildungsangebot. Die Gelegenheit, während Projekttagen und Projektwochen den normalen zeitlichen Rahmen schulischen Unterrichts entsprechend den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung zu verlassen, nehmen 26% aller Lehrkräfte wahr. Bei optimistischer Betrachtung hatte immerhin jedes 5. Thema, das an Projekttagen oder während Projekt-wochen erarbeitet wurde, einen umweltrelevanten Bezug.

Die persönliche Betroffenheit von Lehrern durch Umweltprobleme bewegt sich im Bereich der Ergebnisse vergleichbarer Studien (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 99 und Spada 1990). Circa 64% der Befragten bezeichnen sich als stärker Betroffene, 36% als weniger Betroffene. Das Antwortprofil der Analyse latenter Klassen unterstreicht die qualitative Bedeutung des Items „Steigender Lärmpegel“ für die weitere Analyse der Lehrergruppen dahingehend, daß stärker betroffene Lehrer offenbar sehr wohl zwischen global ernstzunehmenden Problemen und „abschaltbaren“ Problemen wie Lärm unterscheiden können, während weniger Betroffene durch den steigenden Lärmpegel stärker betroffen sind als durch globale Probleme. Beide Gruppen von Lehrern sind nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ im Sinne einer anderen Einschätzung der Ernsthaftigkeit verschiedener Umweltprobleme zu unterscheiden.

Die Sichtweise der externen Verantwortungszuschreibung hat sich im Vergleich zu den Ergebnissen von Eulefeld (1993, S. 105) nicht verändert, während sich die Sichtweise der internen Verantwortungszuschreibung leicht verschoben hat. Den höchsten Stellenwert nimmt immer noch das Verbraucherverhalten und der in engem Kontakt mit der Natur lebende Mensch ein. Der geringere Stellenwert des „Einzelnen“ und der „Naturpflege“ überrascht allerdings (vgl. Tabelle 14). Als wichtigste externe Akteure, Umweltprobleme zu lösen, werden von den Befragten der vorliegenden Studie die Parteien angesehen, denn die Verantwortung für Umweltprobleme und deren Lösung kann nach dem Verständnis der Befragten nicht anonymen Instanzen oder von einem zum anderen weitergeschoben werden, sondern nur gemeinsam - der Einzelne und gesellschaftliche Gruppen und Institutionen - erreicht werden. Das selbstberichtete Umwelthandeln von Lehrern entspricht im wesentlichen den Ergebnissen von Eulefeld et al. (1993): Lehrer handeln erstens insgesamt mehrheitlich umweltbewußt. Der Abstand der eher

Handlungsorientierten zu den weniger Handlungsorientierten verringerte sich allerdings in fünf Jahren um 16 Prozentpunkte. 1990/91 betrug der Abstand noch 24 Prozentpunkte. Zweitens sind in beiden Gruppen Tendenzen erkennbar, daß Umwelthandeln sich „bereichsspezifisch“ konkretisiert und die Wahrscheinlichkeit zu handeln dort am größten ist, wo die geringeren persönlichen Opfer oder Einschränkungen hingenommen werden müssen oder Handeln zur Routine geworden ist. Dies findet überwiegend in sog. Low-cost-Situationen statt. In diesem Punkte unterscheiden sich die Lehrer nicht von den Schülern. Drittens wird umweltbewußtes Handeln von den „eher Handlungsorientierten“ auch im gesellschaftlich - politischen Bereich konkretisiert.

Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung, d.h. die Frage nach möglichen Befindlichkeiten des Schulumfeldes, welche die Arbeit von Lehrerinnen und Lehrern behindern, erleichtern oder einschränken können, wird nicht eindeutig bewertet. Die Grundhaltung der Befragten der vorliegenden Studie ist skeptischer geworden als es noch 1990/91 der Fall war (vgl. Eulefeld et al. 1993). Das Fehlen eines erwachsenen Vorbildes, die mangelnde Verzichtbereitschaft bei Schülern, die zunehmenden schulspezifischen Probleme und die Dominanz des Elternhauses werden als größte Probleme angesehen. Als größtes Hindernis bei der Realisierung eines Umweltunterrichts, der den didaktischen Kriterien entspricht wird von den Befragten der zunehmende „chronische“ Geldmangel angesehen. Dieser Geldmangel, die Stofffülle des Lehrplans und das Fachlehrerprinzip betrachten die Lehrkräfte als sog. „High-handicaps“, während im Gegensatz zu den Ergebnissen der Studie von Eulefeld et al. (1993) das Mitbestimmungsrecht der Eltern, Probleme der Aufsichtspflicht bei außerunterrichtlichen Aktivitäten und die Leistungsbeurteilung kaum noch als Hindernis wahrgenommen und als sog. „Low-handicaps“ verstanden werden können (vgl. Kapitel 5.2.6.).

Der zeitliche Anteil für Umwelterziehung pro Schuljahr hat sich innerhalb von 10 Jahren zugunsten kürzerer, überschaubarerer Unterrichtsaktivitäten mehr als verdoppelt. Durchschnittlich werden pro Schuljahr 4 Umweltthemen im zeitlichen Umfang von insgesamt ca. 20 Unterrichtsstunden behandelt. Hinsichtlich der Qualität des Umweltunterrichts läßt sich feststellen, daß der Anteil fächerübergreifenden Unterrichts durch die Nutzung von Zweitfächern einzelner Lehrkräfte von ca. 7% (1985) auf 33% (1995/96) gestiegen ist, während die Kooperation mehrerer Lehrkräfte von 11% (1990/91) auf 5% (1995/96) zurückgegangen ist (vgl. Kapitel 5.3.1.). Inhaltlich kann aus den Ergebnissen der vorliegenden Studie geschlossen werden, daß sich die Situation der Umwelterziehung seit der 1. IPN-Studie von 1985 weitgehend stabilisiert hat und nicht mehr ausschließlich Sache der „Zentrierungsfächer“ ist, sondern in allen

Unterrichtsfächern vorkommt und in den Grundschulen im Sachunterricht angesiedelt ist (vgl. Tabelle 23). Die Schwerpunkte der Umwelterziehung haben sich allerdings verlagert. Die noch 1990/91 erkennbare Tendenz der Entwicklung der Umwelterziehung, auf nicht-naturwissenschaftliche Fächer und Projektwochen ausgedehnt zu werden (vgl. Tabelle 22) hat sich nicht fortgesetzt und ist in der vorliegenden Studie stark rückläufig (vgl. Kapitel 5.3.1.).

Circa 62% der Befragten erteilen Umweltunterricht entsprechend den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung (Behandlungstyp 1) und unterscheiden sich von denjenigen der IPN-Studie von 1985 vor allen Dingen darin, daß die naturwissenschaftliche Handlungsorientierung um ca. die Hälfte „zugunsten“ von sozialwissenschaftlichen Aspekten und eine sowohl naturwissenschaftliche als auch sozialwissenschaftliche Problemorientierung zurückgegangen ist. Die von Crost und Hönigsberger (1993) formulierte Vermutung, daß Lehrerinnen und Lehrer, die den KMK-Beschluß zur Umwelterziehung ernstnehmen, sich als „Einzelkämpfer“ fühlen würden, wird durch die vorliegenden Daten für Wiesbaden nicht unterstützt. Sie machen vielmehr deutlich, daß sich ein großer Teil der Lehrerinnen und Lehrer an schulischer Umwelterziehung beteiligt und schulische Umwelterziehung keine umweltpädagogische „Inselaktivität“ im Sinne von Crost und Hönigsberger darstellt (vgl. Crost/Hönigsberger 1993, S. 85), sondern zunehmend in allen Unterrichtsfächern und auch in anderen Organisationsformen angesiedelt ist.

Die Befunde zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern werden dem Aufbau des Fragebogens entsprechend dargestellt. Die kognitive Problemlösungskompetenz wurde mit Hilfe von 2 unterschiedlichen Wissenstests (Version 1 und Version 2) ermittelt (vgl. Kapitel 5.4.1.). Wissenstest Version 1 orientierte sich überwiegend an dem von Braun (1983 und 1993) eingesetzten Wissenstest. Die Auswertung bestätigt für den Wissenstest 1 das in der Literatur häufig erwähnte „Halbwissen“ von Schülerinnen und Schülern, das in der Regel als Faktenwissen abgefragt wird. Braun fordert selbst einen fächer- und schulformübergreifenden Minimalkatalog an verbindlichen Kenntnissen und Qualifikationen. Die Überprüfung dieses Minimalkataloges - und nur das sollte geprüft werden, was auch vermittelt wurde - könnte das Ergebnis eines Wissenstests erheblich beeinflussen bzw. verbessern. Der Wissenstest Version 2, der nicht „leichter“ war als der Wissenstest Version 1 und überwiegend auf Kenntnisse aus der Grundschulzeit zurückgriff, wurde von ca. zwei Drittel aller Schüler richtig beantwortet. Damit kann das in der Literatur häufig zitierte „Halbwissen“ von Schülerinnen und Schülern für diesen Wissenstest nicht bestätigt werden. Jungen schnitten in beiden Wissenstests besser ab als

Mädchen. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen anderer empirischer Studien zum Umweltwissen von Kindern und Jugendlichen (vgl. Kapitel 3.2.1.). Im Bereich des ökologischen Grundwissens wiesen die Schüler, die den Wissenstest Version 1 bearbeiteten (n = 384) deutlich bessere Werte auf als in der Untersuchung von Braun (vgl. Braun 1995, S.71). Der Begriff „Recycling“ ist inzwischen zu einem Alltagsbegriff geworden. Lärm ist für 79% der Befragten gesundheitschädigend. Dieses Ergebnis steht im krassen Widerspruch zu den Ergebnissen von Schrenk (1994), in dessen Untersuchung 70% der Schüler meinten, Lärm mache nur nervös, aber nicht krank. Eine mögliche Ursache für dieses völlig konträre Ergebnis könnte in der Stichprobenstruktur der Untersuchung von Schrenk liegen, der u.a. ökologisches Wissen von Jugendlichen an Förderschulen untersuchte. Inhaltliche und strukturelle Mängel im Bereich des Orientierungswissens werden anhand der Fragen zur Ozon- und Treibhausproblematik sichtbar. Solange Fragen allgemein - plakativ - gehalten werden, sind die Antworten zu 94% richtig. Werden allerdings differenziertere Fragen zum Thema „Ozon“, „Atmosphäre“ und „Treibhausgase“ gestellt, so liegen die Werte der richtigen Antworten alle unter 50 Prozent. Es wäre interessant der Frage nachzugehen, ob es in diesem Sinne einen Zusammenhang zwischen der Wissensvermittlung eines rein naturwissenschaftlich bzw. rein sozialwissenschaftlich orientierten Umweltunterrichts gibt. Die Analyse latenter Klassen zeigte, daß Schüler keine einheitliche Wissensstruktur aufweisen. Ein nicht unerheblicher Teil „schwächerer“ Schüler hatte große Schwierigkeiten mit den Formulierungen, die eine doppelte Verneinung beinhalteten. Deshalb sollte bei zukünftigen Erhebungen, die in Form von Wissenstests durchgeführt werden, unbedingt auf diese Formulierungen verzichtet werden.

Neben dem umweltrelevanten Wissen wurden die umweltbezogenen Einstellungen von Schülerinnen und Schülern untersucht. Die unmittelbare Belastung des Lebensraumes Luft wird von 83% der Schülerinnen und Schüler als ein äußerst unmittelbares Umweltproblem wahrgenommen, während 84% der Befragten sich hinsichtlich persönlicher Betroffenheit eher Sorgen um die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke macht. Diese Ergebnisse sind zwar in einem engen Zusammenhang mit den zum Zeitpunkt der Befragung durchgeführten französischen Atomtests zu sehen, bestätigen aber doch die Erkenntnis, daß ein Umweltproblem, das im persönlichen Lebensumfeld als existent wahrgenommen wird, bei Kindern nicht unbedingt auch ein Gefühl der Betroffenheit hervorrufen muß. Ein ähnlicher Effekt ist auch von Gebauer in seiner Studie über Grundschüler nachgewiesen worden (vgl. Gebauer 1994).

Im Rahmen der umweltbezogenen Einstellungen wurde auch nach der Verantwortlichkeit für die Lösung von Umweltproblemen gefragt. Für ca. 90% der Schülerinnen und Schüler liegt die Verantwortlichkeit zunächst bei jedem Einzelnen, der überlegen sollte, was er selbst zur Umwelpflege und zum Umweltschutz beitragen kann. Doch immerhin 84% der Schüler sind der Meinung, daß die Industrie sich nicht vor der Verantwortung drücken darf, ihren Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. Nur ca. 64% der Schüler glauben, daß die Wissenschaftler für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind. Falls allerdings Politiker, Experten und Industrielle nichts gegen die Umweltverschmutzung unternähmen, wären ca. drei Viertel der Schüler bereit, selbst etwas zu tun. Leider sind diese Lippenbekenntnisse zu schön um wahr zu sein, denn die Auswertungsergebnisse der Handlungsvariablen lassen diese Aussage mehr als fragwürdig erscheinen. Das politische Interesse hält sich bei allen Schülern in Grenzen. Über 46% der Befragten können als desinteressiert aber diskutierfreudig eingestuft, nur ca. ein Fünftel der Schüler als Hochmotivierte am politischen Geschehen bezeichnet werden, die interessanterweise kaum bis gar nicht mit Bekannten und Freunden über Politik diskutieren. Die Analyse des vorliegenden Datenmaterials läßt auch die begründete Vermutung zu, daß sich die Gruppe der politisch interessierten Schüler (17%) aus Schülern aller Schulformen zusammensetzt. Politisches Interesse als Dimension des Umweltbewußtseins kann für die vorliegende Studie demzufolge nicht nur Schülern einer bestimmten Schulform zugesprochen werden.

In einem vorletzten Schritt wurde die umweltorientierte Handlungsbereitschaft der Schüler untersucht. Als geeignetes Mittel, die innere Struktur dieser Dimension des Umweltbewußtseins zu erhellen, bietet sich die Analyse latenter Klassen an. Circa ein Drittel der Schüler können demnach einer Gruppe zugeordnet werden, die eine hohe Handlungsbereitschaft dokumentiert, ein Fünftel ist eher desinteressiert und ca. 46% der Schüler verhält sich in seinen Bekundungen eher durchschnittlich. Allen 3 Gruppen ist dennoch eins gemeinsam. Bei Aktionen und Maßnahmen, die ein finanzielles Opfer erforderten, reagierten sie sehr reserviert. Für Maßnahmen, die dem „Low-cost-Bereich zuzuordnen sind (Diskussionen, Demonstrationen, Zurückweisung von Verpackungsmaterial) ist die Bereitschaft zu handeln dagegen viel deutlicher ausgeprägt. Die verbal bekundete Bereitschaft, in der Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten, ist mit ca. 59% als sozial erwünschte Antwort einzustufen und wird durch die Realität ad absurdum geführt (vgl. Kapitel 5.4.3.4.).

In einem letzten Schritt wurde das umweltbewußte Handeln der Schüler untersucht. Auch wenn sich nach Bolscho (1993) das Verfahren eingebürgert hat, aus forschungstechnischen Gründen Befragte Angaben zu ihrem konkreten Umwelthandeln machen zu lassen, belegen die Ergebnisse dieser Studie, daß zwischen Wunsch und Wirklichkeit ein tiefer Graben guter Vorsätze liegt. Die Schülerinnen und Schüler akzeptieren zwar zunehmend eine umweltbewußte Gestaltung ihrer eigenen Lebenswelt, sind aber nicht verzichtbereit. Nur jeder fünfte Schüler ist bereit, finanzielle Opfer zu bringen. In der Untersuchung von Braun (1995) war noch jeder dritte Schüler zu finanziellen Opfern bereit. 56% achten immer darauf, daß der Wasserhahn nicht tropft, fast 57% Prozent bringen Altglas in die dafür vorgesehenen Container, ca. 71% benutzen beim Einkaufen Einkaufstaschen statt Plastiktüten, ca. 70% lassen die Pflanzen der Natur unversehrt, Papierbögen werden von ca. 49% der Befragten oft bzw. immer von beiden Seiten beschrieben, und für über die Hälfte der Schülerinnen und Schüler ist es selbstverständlich, Getrennt sammeln zu praktizieren. Der T-Test (nach Student) der Variablen „eigenes umweltbewußtes Verhalten“ belegt, daß die Bereitschaft sich umweltbewußt zu verhalten, signifikant bis höchst signifikant vom besuchten Schultyp abhängt. Nur die Grundschulen erreichen ähnliche hohe Werte wie die Gymnasien (vgl. Tabelle 36). Das umweltbewußte Verhalten ist bei 63% der Befragten nach eigenen Angaben hoch bis sehr hoch. Jungen und Mädchen unterscheiden sich in ihrem umweltbewußten Verhalten allerdings nicht signifikant voneinander ( $p=0.238$ ).

Über das Informationsverhalten gibt die entsprechende Korrelationsmatrix (Pearson) Auskunft (vgl. Tabelle 38). Sie zeigt einen mittleren korrelativen Zusammenhang zwischen dem Lesen von Büchern, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen und der Bereitschaft, sich im Fernsehen eine Sendung zu Umweltkrisen anzuschauen von  $r = .58$ . Wer sich durch Bücher und Fernsehsendungen über die Umweltproblematik kundig gemacht hat, ist eher bereit, Freunde und Bekannte von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und Natur zu schützen ( $r = .50$ ). Diese Überzeugungsarbeit wird in Diskussionen mit Eltern und Freunden geübt ( $r = .52$ ). Wenn Schülerinnen und Schüler für umweltpolitische Aktionen innerhalb und außerhalb schulischen Unterrichts gewonnen werden sollen, so ist ihre Bereitschaft für Unterschriften- und Säuberungsaktionen leichter zu wecken als für alles andere. Die Beteiligung an umweltpolitischen Aktionen ist insgesamt unbefriedigend. Der von Braun (1995) geäußerte Optimismus, daß die persönliche Konfrontation mit Verantwortlichen und Betroffenen sowie die dabei erfahrene starke Ich-Beteiligung das aktuelle Handeln förderten und diese Erkenntnis für die Schulpraxis von großer Bedeutung sei (vgl. Kapitel 3.2.3.), läßt sich mit den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigen. Dieser auch für die politische Entwicklung



Jugendlicher bedeutsame Zusammenhang zwischen persönlicher Konfrontation und aktuellem Handeln müßte durch weitere Stichprobenuntersuchungen intensiv ausgetestet werden. Das Umweltbewußtsein von Schülern hat in den letzten Jahren zweifellos zugenommen. Es steht hoch im Kurs wie früher das "Gute Benehmen", doch die Folgen für Natur und Umwelt sind mager. Für die vorliegende Studie lassen sich die bisherigen Ergebnisse dahingehend zusammenfassen, daß die Schüler einiges wissen (auch wenn es mitunter Fassadenwissen ist; plakativ und ohne Tiefgang), Umweltprobleme sehr intensiv wahrnehmen, sich sehr betroffen fühlen, dabei Wissenschaftler und Industrielle nicht aus ihrer Verantwortung für Umweltprobleme entlassen wollen, gleichzeitig ihre eigene Verantwortlichkeit entdecken, eine hohe bis sehr hohe Handlungsbereitschaft dokumentieren, ein stark ausgeprägtes eigenes umweltbewußtes Verhalten bekunden und um umweltpolitische Aktionen außerhalb und innerhalb des schulischen Unterrichts - mit Ausnahme von Säuberungsaktionen und Unterschriftenaktionen - einen großen Bogen machen. Diese Diskrepanz zwischen Einstellungen und tatsächlichem Handeln, die durch die Alltagserfahrung bestätigt wird, zeigt sich auch in der Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes, in der Teilnahme an der Aktion „Feuchtbiotop“. Im Rahmen der Analyse der Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ erklärten ca. 59% der Schülerinnen und Schüler, daß es ziemlich bzw. völlig zutreffend sei, daß sie in ihrer Freizeit bereit seien, an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten. Ausschließliche Bereitschaft bekundeten immerhin noch 32% der Befragten. Direkt auf ihr Interesse angesprochen, an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten, äußerten sich 35% der Befragten interessiert bis völlig interessiert, wobei das Interesse der Mädchen etwas stärker ausgeprägt war als das der Jungen. Auch das Ergebnis der Analyse latenter Klassen bestätigte, daß ca. ein Drittel der Befragten Interesse am praktischen Umweltschutz durch die Mithilfe bei der Anlage eines Feuchtbiotops bekundete. An vier aufeinanderfolgenden Samstagen wurde das konkrete Handlungsangebot - Anlage des Feuchtbiotops - umgesetzt (vgl. Kapitel 4.6.). Wie der Tabelle 42 zu entnehmen ist, nahmen fast ausschließlich Grundschüler an dieser Aktion teil. Schüler von weiterführenden Schulen beteiligten sich so gut wie gar nicht an der Aktion „Feuchtbiotop“, obwohl sie ihre Bereitschaft zur Anlage eines Feuchtbiotops mit ca. 52% als ziemlich bzw. völlig zutreffend bezeichneten und ihr Interesse, eine Feuchtbiotop anzulegen mit 31% als interessiert bis sehr interessiert angaben (vgl. Tabelle 56 im Anhang).. Dieser „Grundschuleffekt“ bestätigte sich auch in der quasiexperimentellen Felduntersuchung, bei der Grundschüler eher bereit waren, den Müll aufzuheben als Schülerinnen und Schüler weiterführender Schulen.

Die Überprüfung der Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und das tatsächliche umweltbewußte Tun wurde mit dem im Rahmen der beiden IPN-Studien zur „Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland“ entwickelten und an der schulischen Praxis orientierten Konzept der „Behandlungstypen von Umwelterziehung“ vorgenommen. Aus Annahme 1a läßt sich die Erwartung ableiten, daß der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit hoher Handlungsbereitschaft wächst, wenn auch der Anteil des Umweltunterrichtes, der den didaktischen Kriterien entspricht, steigt. Diese Annahme konnte **nicht** bestätigt werden. Umweltunterricht, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht, hat nach den Daten der vorliegenden Studie **keinen** Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft. Auch ein „schlechter“ Umweltunterricht, der nur eingeschränkt dem Behandlungstyp 1 entspricht, hindert die Schüler nicht an einer hohen umweltorientierten Handlungsbereitschaft. Die Annahme 1b, die einen Einfluß des Umweltunterrichtes auf die Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes impliziert, konnte nur für den Grundschulbereich bestätigt werden. Dieser „Grundschuleffekt“ wird durch einen „Mitzieheffekt“ von Freund und Freundin verstärkt. Das bedeutet für die weiterführenden Schulen, daß schulische Umwelterziehung weder einen Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft noch auf die Wahrnehmung (im Sinne von Tun) konkreter umweltorientierter Handlungsangebote hat.

Hauptannahme 2 ging der Frage nach, inwieweit manifeste Persönlichkeitsmerkmale wie Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs auf umweltorientierte Handlungsbereitschaft bzw. die Wahrnehmung eines konkreten Handlungsangebotes höhere Prognosewerte erzielen als Merkmale schulischer Umwelterziehung. Annahme 2a kann bestätigt werden, denn mit zunehmendem Alter sinkt die umweltorientierte Handlungsbereitschaft, trotz eines Umweltunterrichtes, der den didaktischen Kriterien schulischer Umwelterziehung entspricht. Zwischen 13 und 16 Jahren befinden sich die Schüler in einem tiefen „Motivationsloch“. In dieser Zeit scheinen sie alles andere im Kopf zu haben als Umwelterziehung. Doch die schulischen Bemühungen ökologisch zu bilden, scheinen bei Schülerinnen und Schülern eine latente Wirkung zu erzielen, denn am Ende der Pubertät stabilisiert sich die Handlungsbereitschaft unabhängig vom Umweltunterricht auf einem mittleren Niveau. Die Dauer des Schulbesuchs (Annahme 2b) hat **keinen** Einfluß auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft und nimmt trotz eines Umweltunterrichtes, der den didaktischen Kriterien entspricht, ähnlich wie beim „Alter“ einen mittleren Wert an. Annahme 2b kann bestätigt werden.

Annahme 2c kann bestätigt werden. Bei Schülerinnen aller Schulformen ist eine hohe umweltorientierte Handlungsbereitschaft stärker vorhanden als bei Schülern.

Annahme 2d kann nicht bestätigt werden. Schülerinnen und Schüler nehmen etwa zu gleichen Teilen konkrete umweltorientierte Handlungsangebote wahr<sup>76</sup>.

---

<sup>76</sup> Aufgrund des Datenmaterials gilt diese Aussage streng genommen nur für Grundschülerinnen und Grundschüler

### 6.1. Konsequenzen für die weitere empirische Forschung

Im vorhergehenden Kapitel ist der Versuch unternommen worden, die wichtigsten Ergebnisse der korrelierenden Untersuchung über Implementation schulischer Umwelterziehung und Umweltbewußtsein von Schülern, das auch das tatsächliche umweltbewußte Handeln beinhaltet, vorzustellen. Das auf der Ebene der „Wirkungsforschung“ schulischer Umwelterziehung eingesetzte Konzept der „Behandlungstypen von Umwelterziehung“ machte es möglich, die Bewertungskriterien für die Qualität schulischer Umwelterziehung auf der Basis eines konsistenten theoretischen Modells zu objektivieren. Das würde aber bedeuten, daß für die Wirkungsforschung auch in Zukunft Implementationsanalysen notwendig sind, wenn auch in verkürzter Form (vgl. Eulefeld et al. 1993, S. 203).

Die wichtigste Forschungsfrage, die sich nach den Ergebnissen der vorliegenden Studie aufdrängt wäre: Wenn sich schulische Umwelterziehung - vielleicht latent - auf die umweltorientierte Handlungsbereitschaft auswirkt, wer oder was bestimmt die mittlere Motivationslage für umweltorientierte Handlungsbereitschaft am Ende des „Motivationslochs“, wie können Schülerinnen und Schüler zum praktischen Tun angeregt werden? Wünschenswert wäre in diesem Zusammenhang ein Forschungsansatz, der sich verstärkt Mikroanalysen in den Grundschulen und dem Übergang von den Grundschulen zu den weiterführenden Schulen widmet, denn die vorliegenden Daten lassen die begründete Vermutung zu, daß ein Großteil der in den Grundschulen durch eine intensive Schüler - Lehrer - Interaktion erreichte Motivation beim Übergang von den Grundschulen zu den weiterführenden Schulen – insbesondere Gymnasien – verlorengeht. Dieses besonders im Alter von 13 bis 16 Jahren auffällige „Motivationsloch“ für schulische Umwelterziehung ist eines der wichtigsten Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung, denn es bedeutet in letzter Konsequenz, daß ein Großteil der Forschungsansätze zur schulischen Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülern, die sich auf diese Altersstufen beziehen, revidiert oder zumindest neu überdacht werden müßten. Von den Befunden dieser Arbeit zum Umweltbewußtsein von Schülern sind insbesondere die Ergebnisse zum Einstellungsbereich noch sehr unbefriedigend.

Auf der Wissensebene wurde in der vorliegende Studie zwar ein relativ breites Spektrum verschiedener Aspekte des Handlungs- und Naturwissens erfaßt, doch die Fragen der Wissens- tests erwiesen sich z.T. als zu schwer und wenig ergiebig. Im Rahmen weiterer Untersuchungen erscheint es dringend notwendig - vielleicht ausgehend von einem Minimalcatalog ökologischen

Wissens (Braun 1983) - altersgerechtere Instrumente zur Erhebung komplexerer Wissenszusammenhänge zu entwickeln. Für den Bereich schulischer Umwelterziehung ist dies bereits durch das Konzept der Behandlungstypen geschehen. In diesem Zusammenhang erscheint es bedeutsam, den Bereich des kindlichen und jugendlichen „Handlungswissens“ intensiver zu erforschen, denn es ist kaum sinnvoll, Wissen über solche Umweltbereiche zu erfragen, die in der Lebenswirklichkeit heutiger Kinder und Jugendlicher keine Rolle spielen. Von daher wäre es dringend erforderlich, weitergehend zu analysieren, welches Wissen für Kinder und Jugendliche aufgrund ihrer besonderen Lebenssituation bedeutsam sein könnte. Auch die nur plakativ vorgestellten „Typen“ (Wissenstypen) müßten bei einer Studie unter pädagogischen Gesichtspunkten intensiver vorgestellt und inhaltlich ausführlicher charakterisiert werden als dies in der vorliegenden Studie geschehen konnte.

Auf der Handlungsebene sind die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung noch unbefriedigender. Die vorliegende Studie hat gezeigt, daß Äußerungen zum umweltbewußten Handeln vielfach nur Lippenbekenntnisse bleiben. In diesem Zusammenhang wären Untersuchungen wichtig, die der Frage nachgehen, welchen Stellenwert die Umwelterziehung für Kinder und Jugendliche hat und ob eine ganzheitlich ökologische Bildung, die zum durchgängigen Unterrichtsprinzip erhoben und von der Schulgemeinschaft getragen werden müßte, zu einer verbesserten Handlungskompetenz und einem umfassenderen umweltorientierten Engagement von Schülerinnen und Schülern führt. Diese damit verbundene notwendige Offenheit für neue Unterrichtsinhalte und eine Fortentwicklung der Schule scheint bei Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer stärker entwickelt zu sein als bei Lehrkräften der weiterführenden Schulen. Zur Bestätigung einer solchen Vermutung bedarf es allerdings weiterer Forschung. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie haben gezeigt, daß sich Lehrerinnen und Lehrer redlich bemühen, einen Umweltunterricht zu erteilen, der den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht. Dennoch fallen die Schüler in ein tiefes „Motivationsloch“. Dieses „Motivationsloch“ wirft aber noch andere Fragen auf, die es wert sind, beantwortet zu werden:

- 1) Wie weit reicht der „Grundschuleffekt“ der Wahrnehmung eines konkreten Handlungsgebotes?
- 2) Wie ist es mit der umweltorientierten Handlungsbereitschaft von Schülern bestellt, welche die Schule nach der 10. Klasse verlassen? Bleiben diese Schüler im „Motivationsloch“?
- 3) Wie wirkt sich das Freizeit- und Medienverhalten auf die Motivation und umweltorientierte Handlungsbereitschaft aus?

Die Ausprägung einer mittleren umweltorientierten Handlungsbereitschaft in den höheren Klassen der weiterführenden Schulen, die trotz eines Umweltunterrichts, der nicht den didaktischen Kriterien für Umwelterziehung entspricht, festzustellen war, könnte als Indiz dafür angesehen werden, daß schulische Umwelterziehung trotz eines tiefen Motivationsloches zu Beginn der Pubertät sich zwar nicht unmittelbar auf Schüler und Jugendliche auswirkt, sondern - mit einem Langzeiteffekt versehen - eher eine lebenslange Motivation auf mittlerem Niveau herbeizuführen vermag. Die Bemühungen, politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedingungsfaktoren der Entstehung von Umweltproblemen verstärkt in die unterrichtliche Arbeit einzubringen, scheinen sich trotz eines allgemeinen bekundeten politischen Desinteresses Jugendlicher, doch mittelfristig auszuwirken. Diese Entwicklung sollte durch kultur- und umweltpolitische Maßnahmen, die sich bis in den universitären Bereich erstrecken müßten, unterstützt und gefördert werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie weisen hierzu nicht nur Wege und Möglichkeiten, sondern stellen an die „Politik“ auch deutliche Forderungen wie z.B.:

- Beseitigung sog. „High - handicaps“ für Umwelterziehung wie „chronischer Geldmangel“, „Stofffülle der Lehrpläne“ und „Fachlehrerprinzip“,
- Schaffung institutioneller und zeitlicher Freiräume,
- Förderung des fächerübergreifenden Arbeitens.

Wenn schulische Umwelterziehung von allen Beteiligten ernstgenommen wird, dann könnte die Erfüllung dieser Minimalforderungen dazu beitragen, die Vision von E.U. von Weizsäcker zu erfüllen, die Schule als Motor eines neuen Wohlstandsmodells und Initiator einer zukünftigen globalen Umweltpolitik, die er Erdpolitik nennt, anzusehen, zumal Politik ohne Vision nicht möglich ist.

**Verzeichnis der Abbildungen:**

ABBILDUNG 1:	Prozentanteile der Unterrichtsfächer an umweltrelevanten Themen in der Sekundarstufe I ( alle Bundesländer 1979)	11
ABBILDUNG 2:	Umweltbezogene Themen in den Lehrplänen für die SI im Bundesgebiet und Hessen 1981 und 1997	12
ABBILDUNG 3:	Modell des Umweltbewußtseins	28
ABBILDUNG 4:	Konzept Umweltbewußtsein nach: Langeheine/ Lehmann	36
ABBILDUNG 5:	Anlage der Untersuchung : Zeitleiste	62
ABBILDUNG 6:	Erhebungsinstrument 1996	66
ABBILDUNG 7:	Examens- und Ausbildungsfächer der befragten Lehrer in Prozent (Mehrfachnennungen)	100
ABBILDUNG 8:	Examens- und Ausbildungsfächer der Grundschullehrer in Prozent (Mehrfachnennungen)	103
ABBILDUNG 9:	unterrichtete Fächer aller Lehrkräfte, die an der Befragung teilgenommen hatten in Prozent (n=229)	106
ABBILDUNG 10:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte zur „persönlichen Betroffenheit“	111
ABBILDUNG 11:	Betroffenheit durch Umweltprobleme	111
ABBILDUNG 12:	Behandlungstypen Klasse 1 „Gruppe der eher Handlungsorientierten“	118
ABBILDUNG 13:	Behandlungstypen Klasse 2 „Gruppe der weniger Handlungsorientierten“	118
ABBILDUNG 14:	Verteilung der Summenskala der unabhängigen Variablen „Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung	122
ABBILDUNG 15:	Verteilung der Summenwerte der unabhängigen Variablen „Institutionelle Normierungen“	125
ABBILDUNG 16:	Behandlungstypen 2-Klassen-Lösung (Befragung 1995/96 alle Fächer)	138
ABBILDUNG 17:	Behandlungstypen 3-Klassen-Lösung (Befragung 1995/96 alle Fächer)	139
ABBILDUNG 18:	Behandlungstypen 3-Klassen-Lösung (Befragung 1985, 9 Fächer)	140
ABBILDUNG 19:	Behandlungstypen 3-Klassen-Lösung (Befragung 1990/91, Fächer wie 1985)	141
ABBILDUNG 20:	Altersstruktur der Teilnehmer am Wissenstest Version 1 (n=384)	144
ABBILDUNG 21:	Wissenstypen des Wissenstests 1	147
ABBILDUNG 22:	Altersstruktur der Teilnehmer am Wissenstest 2 (n=1030)	148
ABBILDUNG 23:	Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zum Recycling	151
ABBILDUNG 24:	Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zu: Schutz des Wassers durch ...	152
ABBILDUNG 25:	Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zur umweltgerechteren Gestaltung der Schule	153
ABBILDUNG 26:	Prozentualer Anteil der richtigen Antworten zum umweltgerechten Packen eines Schulranzens	154

ABBILDUNG 27:	Wissenstypen des Wissenstests 2 nach: Analyse latenter Klassen (Schuljahr 1995/96 I)	156
ABBILDUNG 28:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „wahrgenommene Ernsthaftigkeit“	161
ABBILDUNG 29:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „persönliche Betroffenheit“	164
ABBILDUNG 30:	„Betroffenheit durch Umweltprobleme“	164
ABBILDUNG 31:	Politisches Interesse Jugendlicher im zeitlichen Vergleich	170
ABBILDUNG 32:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „Politisches Interesse“	171
ABBILDUNG 33:	Analyse latenter Klassen: „Politisches Interesse“	172
ABBILDUNG 34:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“	176
ABBILDUNG 35:	Qualitative Antwortstruktur der Variablen „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“	177
ABBILDUNG 36:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „eigenes umweltbewußtes Verhalten“	180
ABBILDUNG 37:	Analyse latenter Klassen: eigenes umweltbewußtes Verhalten	180
ABBILDUNG 38:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „umweltpolitische Aktionen“ (außerhalb des schulischen Unterrichts)	186
ABBILDUNG 39:	Analyse latenter Klassen: umweltpolitische Aktionen (Handlungsweisen außerhalb des schulischen Unterrichts)	186
ABBILDUNG 40:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „umweltpolitische Aktionen“ (im Rahmen schulischen Unterrichts)	188
ABBILDUNG 41:	Analyse latenter Klassen: umweltpolitische Aktionen (Handlungsweisen im Rahmen schulischen Unterrichts)	189
ABBILDUNG 42:	Relative Häufigkeiten der Summenwerte „Interesse an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten	192
ABBILDUNG 43:	Analyse latenter Klassen: Bereitschaft und Interesse an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten	192
ABBILDUNG 44:	Motivationsprofil „umweltorientierte Handlungsbereitschaft“ in Abhängigkeit vom Alter	201
ABBILDUNG 45:	Mittelwertvergleich der umweltorientierten Handlungsbereitschaft in Abhängigkeit vom Alter und dem Behandlungstyp 1 für Umwelterziehung	202



**Verzeichnis der Tabellen:**

TABELLE 1:	Interne Konsistenz der Environmental Concern Scale für zwei Bevölkerungsstichproben	18
TABELLE 2:	Interkorrelation der Subskalen des Ökologiefragebogens von Maloney und Ward für die Mitglieder einer Umweltschutzorganisation bzw. eine nichtstudentische Vergleichsgruppen	23
TABELLE 3:	Interkorrelation der Subskalen des deutschsprachigen Fragebogens nach Maloney und Ward von Amelang et al.	25
TABELLE 4:	Kategorisierung verschiedener Typen von Studien zur schulischen Umwelterziehung	32
TABELLE 5 :	Fragebogenrücklauf „Stellenwert der Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen“	92
TABELLE 6:	Einstellung der Schulleiterinnen und Schulleiter zur Umwelterziehung	93
TABELLE 7:	Geschlechtsspezifische Rücklaufquote der Lehrerbefragung Teil I	99
TABELLE 8:	Kreuztabellierung der Variablen Examen 1 und Examen 2	101
TABELLE 9:	Teilnahme an Lehrerfortbildungsveranstaltungen	104
TABELLE 10:	Anzahl der Projekttag und Projektwochen im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96	107
TABELLE 11:	Skalenbildung der unabhängigen Variablen	108
TABELLE 12:	Betroffenheit durch Umweltprobleme (Lehrer)	109
TABELLE 13:	Interne und externe Verantwortungszuschreibung	113
TABELLE 14:	Rangordnung der Items zur Verantwortungszuschreibung	115
TABELLE 15:	Selbstberichtete Handlungen und Handlungsabsichten	117
TABELLE 16:	Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung	120
TABELLE 17:	Institutionelle Normierungen	123
TABELLE 18:	Anteile der Befragten mit Umwelterziehung in verschiedenen Studien	127
TABELLE 19:	Entwicklung des zeitlichen Umfangs von Unterrichtsvorhaben zur Umwelterziehung	128
TABELLE 20:	Fächerübergreifende Themenbearbeitung 1984/85 bis 1995/96	129
TABELLE 21:	Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1985)	131
TABELLE 22:	Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1990/91)	132
TABELLE 23:	Inhaltsaspekte der Umweltthemen und Anzahl der Themen in den Fächern (1995/96)	133
TABELLE 24:	Inhaltsschwerpunkte und Unterrichtsfächer der Umwelterziehung 1995/96	135
TABELLE 25:	Inhaltsgleiche Fragen im Wissenstest Version 1 und Version 2	149
TABELLE 26:	Gesamtergebnis des Wissenstests Version 2	150
TABELLE 27:	Wissensdefizite der Schülererhebung des Wissenstests Version 2	158

TABELLE 28:	Wahrgenommene Ernsthaftigkeit von Umweltproblemen	159
TABELLE 29:	Betroffenheit durch Umweltprobleme (Schüler)	162
TABELLE 30:	Verantwortungszuschreibung für Umweltprobleme	166
TABELLE 31:	Rangfolge der Häufigkeiten „Verantwortlichkeit“	167
TABELLE 32:	„Politisches Interesse“	170
TABELLE 33:	„Politisches Interesse“ (nach Schulformen)	173
TABELLE 34:	umweltorientierte Handlungsbereitschaft	175
TABELLE 35:	Eigenes umweltbewußtes Verhalten	179
TABELLE 36:	Signifikanzmatrix der Mittelwertvergleiche „Schulform“ der Variablen „eigenes umweltbewußtes Verhalten“	182
TABELLE 37:	Informationsverhalten von Schülern	183
TABELLE 38:	Korrelationsmatrix „Informationsverhalten“	184
TABELLE 39:	Umweltpolitische Aktionen außerhalb des schulischen Unterrichts	185
TABELLE 40:	Umweltpolitische Aktionen im Rahmen schulischen Unterrichts	187
TABELLE 41:	Interesse von Schülerinnen und Schülern an konkreten umweltorientierten Handlungsangeboten	191
TABELLE 42:	Übersicht über Teilnahmen und Zuordnungswahrscheinlichkeiten ( Z )	194
TABELLE 43:	Beteiligung an der quasiexperimentellen Felduntersuchung „Müllverhalten“ differenziert nach Geschlecht und Schulform	195
TABELLE 44:	Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen nach Behandlungstypen	197
TABELLE 45:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Btyp“ und „Handlgkl“	199
TABELLE 46:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Klasse“ und „Handlgkl“	204
TABELLE 47:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Btyp“ und „Handlgkl“ für die 4. Klassen	204
TABELLE 48:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Btyp“ und „Handlgkl“ für die 8. Klassen	205
TABELLE 49:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Btyp“ und „Handlgkl“ für die Jahrgangsstufe 12	206
TABELLE 50:	Ergebnis der Kreuztabellierung der Variablen „Handlgkl“ und „sex“	207

**Verzeichnis der Übersichten:**

ÜBERSICHT 1:	Erhebungsinstrumente, denen eine eindimensionale Auffassung von Umweltbewußtsein zugrunde liegt	19
ÜBERSICHT 2:	Kurzform der „Ecology Scale“ nach Maloney et al.	21
ÜBERSICHT 3:	Abhängige Variablen schulischer Umwelterziehung	69
ÜBERSICHT 4:	Unabhängige Variablen schulischer Umwelterziehung	72
ÜBERSICHT 5:	Variablen des Konstruktes „Umweltbewußtsein“	76
ÜBERSICHT 6:	Beteiligung an der Schüler- und Lehrerbefragung sowie an der Aktion Feuchtbiotop	86
ÜBERSICHT 7:	Rücklaufquote der Lehrerbefragung Teil II	98

**Literaturverzeichnis:**

- Amelang, M., Tepe, K., Vagt, G., Wendt, W.: Mitteilung über einige Schritte der Entwicklung einer Skala zum Umweltbewußtsein, In: Diagnostika, 1977, 23, 86 - 88
- Antholzer, R., Kley, J.: Attitüden und Verhalten im Zusammenhang mit dem Problem der Umweltzerstörung; unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Tübingen 1977
- Arcury, T.A., Johnson, T.P.: Public Environmental Knowledge; A Statewide Survey, In: The Journal of Environmental Education, 1987, 18, 31 - 37
- Beer, W.: Ökologische Aktion und ökologisches Lernen. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1982
- Beer, W., Haan, G., de (Hrsg.) Ökopädagogik. Aufstehen gegen den Untergang der Natur. Weinheim, Basel: Beltz, 1984
- Beer, W., Haan, D., de: Ökopädagogik - neue Tendenzen im Verhältnis von Ökologie und Pädagogik. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Praxis der Umwelt und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf: Schwann, 1987, 32 - 42
- Bickman, L.: Environmental Attitudes and Actions. In: Journal of Social Psychology, Vol. 87, 323 - 324
- Blum, A.: Effect of an environmental science curriculum on student's leisure time activities. In: Journal of Research in Science Teaching, 1981, 12, 145 - 155
- Blum, A.: Student's Knowledge and Beliefs Concerning Environmental Issues in Four Countries. In: The Journal of Environmental Education (18), 1987, Heft 3, S. 7 - 13
- Bohl, W.B.: A survey of cognitive and affective components of selected environmentally related attitudes of tenth and twelfth grade students in six midwestern, four southwestern and twelve plains and mountains states. Ph. D. dissertation, The Ohio State University, 1976
- Bolscho, D., Eulefeld, G., Seybold H.J. (Hrsg.): Umwelterziehung in der Schule. Die Deutsche Schule, Heft 11, November 1979
- Bolscho, D., Eulefeld, G., Seybold, H.: Umwelterziehung, Neue Aufgaben für die Schule, München - Wien - Baltimore: Urban und Schwarzenberg; jetzt Weinheim, Basel: Beltz, 1980
- Bolscho, D.: Umwelterziehung in der Schule. Ergebnisse aus der empirischen Forschung. Kiel: Institut der Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) 1986
- Bolscho, D.: Umwelterziehung in der Grundschule. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf: Schwann, 1987, 79 - 87
- Bolscho, D.: Umwelterziehung in der Schule - Ergebnisse einer empirischen Studie In: Cube, F.; Storch, V.: Umweltpädagogik. Heidelberg; Schindele 1988, S. 147 - 157
- Bolscho, D.: Empirische Forschung zur Umwelterziehung: Neue Trends? In: Eulefeld, G., Bolscho, D., Seybold, H.J. (Hrsg): Umweltbewußtsein und Umwelterziehung, Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung (IPN 129), Kiel: IPN 1991, 7 - 21
- Bolscho, D.: Praxis der Umwelterziehung - Ergebnisse empirischer Studien, Vortrag anlässlich der Tagung „Umweltkrise, Umweltbildung und die Zukunft der Schule“ in der Evangelischen Akademie Loccum vom 4. bis 6. Juni 1993
- Bolscho, D., Eulefeld, G., Seybold, H.J.: Bildung und Ausbildung im Umweltschutz, Bonn, Economic 1994,
- Bolscho, D. : Umweltbewußtsein zwischen Anspruch und Wirklichkeit - Anmerkungen zu einem Dilemma. Frankfurt/Main, VAS Verlag für Akademische Schriften 1995
- Bölts, H.: Umwelterziehung - Grundlagen, Kritik und Modelle für die Praxis. Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1995,
- Bortz, J., Bongers, D.: Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer, 1984

- Braun, A.: Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Eine vergleichende Betrachtung theoretischer Erziehungspostulate mit Kenntnissen, Einstellungen und praktizierten Handlungsweisen 15- bis 16-jähriger Schüler, Frankfurt/Main, Haag und Herrchen 1983
- Braun, A.: Ist die Umwelterziehung auf dem richtigen Weg? Einige Ergebnisse und Konsequenzen einer empirischen Untersuchung zum Umweltbewußtsein von Schülern der Sekundarstufe I, In: *Geographie im Unterricht* 9 (1984), Heft 8, 322 - 326
- Braun, A.: Untersuchungen über das Umweltbewußtsein bei Lernenden im Schulalter. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): *Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung*, Band 2, Düsseldorf: Schwann, 1987, 56 - 63
- Braun, A.: Umweltbewußtsein Jugendlicher im zeitlichen Wandel. In: *Praxis Geographie* 7/8 1995, 68 - 71
- Bühl, Achim und Zöfel, Peter: *SPSS für Windows, Version 6.1. - praxisorientierte Einführung in die moderne Datenanalyse*, Bonn, Paris 1995<sup>2</sup>
- Bundesinstitut für Bildung und Wissenschaft (BMBW) (Hrsg.): *Zukunftsaufgabe Umweltbildung. Dokumentation des BMBW-Symposiums vom 24. bis 26.9. 1986 in Bonn.* Bonn: BIBB 1987
- Bundesregierung: *Umweltprogramm der Bundesregierung vom 29.9.1971* BT-Drucksache VI/2710, Bonn 1971
- Calließ, J., Lob, R.e. (Hrsg.): *Handbuch:: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung Band 2 (Umwelterziehung)*, Düsseldorf: Schwann 1987, ISBN:3-590-14448-3
- Carson, Rachel: *Der stumme Frühling*. München dtv 1986
- Cronbach, L.: Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests. In: *Psychometrika* 16, 1951, 297 - 334
- Dauber, H.: Vom „Leben lernen“ zum „menschlichen Dilemma“. In: Moser, H. (Hrsg.): *Soziale Ökologie und pädagogische Alternativen*, München 1982, 126 - 147
- Davier, Mathias von: *WINMIRA V 1.72 - A Program System for Analyses with the Rasch Model, with the Latent Class Analysis and with the Mixed Rasch Model*: IPN - Kiel 1996
- Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung (DGU) e.V. und Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel (IPN): *Modelle zur Umwelterziehung, Band 3: Umwelterziehung im Ballungsraum*. Kiel: DGU und IPN, 1991
- Deutscher Bildungsrat (Hrsg.): *Strukturplan für das Bildungswesen*, 1970
- Diekmann, A., Preisendörfer, P.: Persönliches Umweltverhalten. Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit, In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 44, (1992) 2, 226 - 251
- Dienel, P.: *Stand, Tendenzen und Modelle für die Einführung von Umweltthemen in Aus- und Fortbildung*. Erstellt durch die Deutsche Umwelt-Aktion e.V., Krefeld, im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, 4 Bände, Mai 1975
- Dierkes, M., Fietkau, H.J.: *Umweltbewußtsein - Umweltverhalten*, Göttingen: Kohlhammer, 1988
- Dispoto, R.G.: Interrelationships Among Measures of Environmental Activity, Emotionality, and Knowledge. In: *Educational and Psychological Measurement* 37 (1977), 451 - 459
- Dörge, F.-W. (Hrsg.): *Qualität des Lebens. Ziele und Konflikte sozialer Reformpolitik – didaktisch aufbereitet*, Opladen 1973
- Druwe, Ulrich: *Studienführer Politikwissenschaft; Politikwissenschaft aktuell; Band 1: Reihe Lehre; Ars Una* 1994<sup>2</sup>
- Druwe, Ulrich: *Politische Theorie; Politikwissenschaft aktuell; Band 2: Reihe Lehre; Ars Una* 1995

- Dunlap, R.E., Gale, R.P., Rutherford, B.M.: Concern for environmental rights among college students, In: American Journal of Economics and Sociology, 32, 1973, 45 - 60
- Dunlap, R.E., van Liere, K.D.: The „New Environmental Paradigm“. In: The Journal of Environmental Education, 9 (1978) 4, 10 - 19
- Dunlap, R.E., Mertig, A.G.: Weltweites Umweltbewußtsein: Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Theorie. In: Diekmann, A., Jaeger, C.C. (Hrsg.) Sonderheft „Umweltsoziologie“ der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 36, 1996, 193 - 218
- Eco, U.: Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. Doktor-, Diplom- und Masterarbeiten in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Heidelberg <sup>4</sup>1991, 265 und 266
- Edelmann, W.: Lernpsychologie; Psychologie Verlags Union Weinheim 1996<sup>5</sup>
- Ehrlich, P.R., Ehrlich, A.R.: Population, Resources, Environment. Issues in Human Ecology, San Francisco, London 1970. Deutsch: Bevölkerungswachstum und Umweltkrise, Frankfurt/Main 1972
- Elger, U., Hönigsberger, H., Schluchter, W.: Evaluierung von Maßnahmen der Umwelterziehung, Band 4: Wirkung der Umwelterziehung, Berlin 1992
- Engelhard, W.: Umweltschutz. Gefährdung und Schutz der natürlichen Umwelt, München 1973;
- Engelhard, W.: Umweltschutz. Gefährdung und Schutz der natürlichen Umwelt des Menschen, München, 3. Auflage 1977 Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (Hrsg.): Schutz der Grünen Erde - Klimaschutz durch umweltgerechte Landwirtschaft und Erhalt der Wälder, Bonn: Economica, Bonn 1994, ISBN: 3-87081-284-2
- Eulefeld, G., Puls, W.W.: Umwelterziehung in den Schulfächern Biologie und Geographie,, 26 Heft 8 1978, 251 - 252
- Eulefeld, G., Kapune, Th. (Red.): Empfehlungen zur Umwelterziehung. Kiel, IPN 1978
- Eulefeld, G.: Didaktische Leitlinien zur Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Eulefeld, G., Kapune, Th. (Hrsg.): Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung - München 1978. Basierend auf der Zwischenstaatlichen Konferenz über Umwelterziehung der UNESCO-Mitgliedstaaten 1977 in Tiflis. IPN-Arbeitsberichte 36, Kiel: IPN 1979
- Eulefeld, G. Bolscho, D., Puls, W.W., Seybold. unter Mitarbeit von Wiechering, G.: Umweltunterricht in der Bundesrepublik Deutschland 1980. Stand im Primarbereich und in der Sekundarstufe I. Reihe IDK des IPN, Köln: Aulis 1980
- Eulefeld, G., Frey, K., Haft, H., Isensee, R., Lehmann, J., Maassen, B., Marquardt, B., Schilke, K., Seybold, H., in Zusammenarbeit mit Bürger, W., Höhn, R., Kyburz-Graber, R.: Ökologie und Umwelterziehung. Ein didaktisches Konzept. Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz: Kohlhammer 1981, ISBN 3-17-005509-7
- Eulefeld, G.: Materialien zur Umwelterziehung. Ergänzbare Bibliographie zum Bereich Ökologie und Umwelterziehung, Stand 1.10.1987, IPN: Kiel 1987
- Eulefeld, G., Bolscho, D., Rost, J., Seybold, H.: Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. Eine empirische Untersuchung, IPN Kiel (IPN 115), 1988
- Eulefeld, G., Bolscho, D. Rode, H., Rost, J., Seybold, H.: Entwicklung der Praxis schulischer Umwelterziehung in Deutschland. Ergebnisse empirischer Studien (IPN 138). Kiel; DGU, IPN 1993
- Eulefeld, G., Bolscho, D., Rode, H., Rost, J., Seybold, H.: Entwicklung der Praxis schulischer Umwelterziehung in Deutschland. Erhebungsinstrumente und Befragungsunterlagen. Anhang zum Schlußbericht IPN 138, Kiel: DGU, IPN, 1993a
- Eyers, V.G.: Environmental knowledge and beliefs among tenth grade students in Australia. Ph.D. dissertation, Oregon State University 1975

- Fietkau, H.J.: Umweltbewußtsein. In: Calließ, J., Lob, R.e. (Hrsg.): Handbuch: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf: Schwann, 1987, 293 - 299
- Fietkau, H.J., Kessel, H.: Umweltlernen. In Calließ, J., Lob, R.E.(Hrsg.): Handbuch: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf: Schwann: 1987, 311 - 315
- Fleck, D.C.: Spielball ohne Halt? Die Erde - Verliererin des Jahrhunderts. In: „Echt“, 2. Quartal 1994, 4-5
- Formann, A.: Die Latent-Class-Analyse, Beltz: Weinheim und Basel 1984
- Fortriede, P.: Umwelterziehung in der Sekundarstufe I. Eine vergleichende Bestandsaufnahme In: Geographie im Unterricht 1981 (6), 173 – 177
- Fortriede, P.: Umwelterziehung in der Sekundarstufe I. In: Geographie im Unterricht (1981) 6, S. 173 bis 177
- Franzke, B., Kienle, B.: Geschlechterunterschiede im Umweltbewußtsein: Handlungskontext – versus Sozialisationshypothese, Marburg: Tectum-Verlag Edition Wissenschaft, Reihe Sozialwissenschaften Band 18, 1996, ISBN: 3-89608-618-9
- Gebauer, M.: Kind und Umwelt. Ergebnisse einer empirischen Studie zum Umweltbewußtsein von Grundschulern. Frankfurt/Main, Berlin, New York, Paris, Wien: Peter Lang, Europäische Hochschulschriften, Reihe XI, Band 614, 1994, ISBN: 3-631-46998-5
- Geiser, H., Frey, K.: Aufgaben und Ziele der Schule als Rahmen für die Umwelterziehung. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch - Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung Band 2, Düsseldorf: Schwann 1987, 189 - 197
- Global 2000, Der Bericht an den Präsidenten, herausgegeben vom Council on Environmental Quality und dem US-Außenministerium, Frankfurt/Main 1980
- Göpfert, H.: Zur Grundlegung einer naturbezogenen Pädagogik. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf: Schwann, 1987, 21 - 31
- Grob, A.: Meinung, Verhalten, Umwelt - ein psychologisches Ursachennetz-Modell umweltgerechten Verhaltens. Bern 1991
- Haan, G. de, Kuckartz, U.: Umweltbewußtsein - Denken und Handeln in Umweltkrisen, Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH 1996, ISBN: 3-531-12808-6
- Habrich, W.: Umweltprobleme, Umweltplanung und Umweltschutz als curriculare Elemente des neuzeitlichen Erdkundeunterrichts. Düsseldorf, Ratingen, Kastellaun 1975
- Habrich, W.: Umwelterziehung in der Sekundarstufe II. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf: Schwann, 1987, 97 - 105
- Hasse, J.: Umwelterziehung in der Krise: Gegen die Lust am Untergang. In: Westermanns Pädagogische Beiträge Heft 9, 1986,
- Hauberich, H.: Weltuntergang oder neue Weltordnung. In Geographie Heute, 1/1994, 4 - 9
- Heck, H.D.: Die neuen Grenzen des Wachstums. In: Bild der Wissenschaft 6/1992, 52 - 57
- Heiliger, Chr., Kürten, K.: Jugend 92. In: Institut für empirische Psychologie (Hrsg.), Die selbstbewußte Jugend, Köln, 1992, 68ff
- Hellberg - Rode, G.: Umwelterziehungspraxis im Sach- und Biologieunterricht. In: Eulefeld, G. (Hrsg.): Empirische Studien im Bereich Umwelterziehung - Voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse. Kiel: IPN, 1992, 83 - 111
- Herr, D.: Bedingungsmodell umweltbewußten Handelns. Eine empirische Studie am Beispiel der umweltschonenden Wiederverwertung von organischem Abfall. Dissertation Erlangen-Nürnberg, 1988
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., Tomera, A.N.: Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis. In: The Journal of Environmental Education 1986, 18/2, 1 - 8

- Hippler, H.: Determinanten des Umweltbewußtseins in einer belasteten Großstadt. In: Günther, R., Winter, G.: Umweltbewußtsein und politisches Handeln, Weinheim: Beltz 1986, 81 - 86
- Hofmann, W.: Annäherung an jugendliche Lebensformen. In: Institut für Empirische Psychologie (Hrsg.): Die selbstbewußte Jugend. Köln, 1992, 54 - 67
- Holtappels, H.G., Hugo, H.R., Malinowski, P.: Wie umweltbewußt sind Schüler? Ergebnisse einer Befragung von Schülern der Sekundarstufe I über ihr Verhalten, ihre Einstellungen und ihr Problembewußtsein zum Umweltschutz. Die Deutsche Schule (81) 1990, 224 - 235
- Homburg, A.: Subjektive Vorstellungen zur Umweltkrise - Eine empirische Studie zum Umweltbewußtsein. Programmgruppe Mensch, Umwelt, Technik, Forschungszentrum Jülich GmbH, Dissertation Technische Hochschule Aachen 1995
- Huber, A.: Geschöntes Umweltbewußtsein. In: Psychologie heute, 18, 1991, 9ff
- Inglehart, R.: The Silent Revolution. Change and Political Styles in Western Publics, Princeton 1977
- Inglehart, R.: Changing Values and the Rise of Environmentalism in Western Societies, Berlin, 1982
- Institut für empirische Psychologie: Wir sind o.k.!: Stimmungen, Einstellungen, Orientierungen der Jugend in den 90er Jahren, IBM-Jugendstudie, Köln 1995
- Institut für praxisorientierte Sozialforschung (IPOS): Deutsche wollen Verhalten kaum ändern. In: Frankfurter Rundschau, 1992 - 12 - 31
- Jugend 92: Lebenslagen, Orientierungen und Entwicklungsperspektiven im vereinigten Deutschland, Band 4, Methodenbericht, Tabelle, Fragebogen, Opladen: Leske + Budrich 1992
- Jugend 97: Zukunftsperspektiven, Gesellschaftliches Engagement, Politische Orientierungen. Jugendwerk der Deutschen Shell (Hrsg.). 12. Shell Jugendstudie Opladen: Leske + Budrich 1997
- Kasperson, R.E., Berk, G., Pijwaka, D., Sharaf, A.B., Wood, J.: Public opposition to nuclear energy: retrospect and prospect. Science Technology & Human Values, 1980, 5, 31
- Kastka, J.: Untersuchungen zur Belästigungswirkung der Umweltbedingungen Verkehrslärm und Industriegerüche, In: Kaminski, Gerhard: Umweltpsychologie, Perspektiven - Probleme - Praxis, Stuttgart, Klett Verlag 1976, S. 187 - 235
- Kattmann, U.: Wert und Unwert empirischer Untersuchungen für die Verbesserung des Biologieunterrichts. In: Unterricht Biologie 1983, 85, 41 - 43
- Katzenstein, H.: Umweltbewußtsein und Umweltverhalten; Kurseinheit 1: Umweltbewußtsein: Konzepte und empirische Erfassung. Fernuniversität Gesamthochschule Hagen 1995a
- Katzenstein, H.: Umweltbewußtsein und Umweltverhalten; Kurseinheit 2: Umweltverhalten: Determinanten und Strategien in der Veränderung. Fernuniversität Gesamthochschule Hagen 1995b
- Kepplinger, H.M., Gotto, K., Brosius, B., Haak, D.: Der Einfluß der Fernsehrichten auf die politische Meinungsbildung, Freiburg i. Breisgau, München, 1989
- Kepplinger, H.M.: Künstliche Horizonte - Folgen, Darstellung und Akzeptanz von Technik in der Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt/Main, New York, 1991
- Klenk, G.: Umwelterziehung in den allgemeinbildenden Schulen. Frankfurt: Haag & Herrchen, 1987
- Kley, J., Fietkau, H.J.: Verhaltenswirksame Variablen des Umweltbewußtseins. In: Psychologie und Praxis, 23 1979, 13 - 22
- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 30.9.1953 „Naturschutz sowie Landschaftspflege und Tierschutz“, Rundschreiben des Sekretariats der KMK vom 30.9.1953: Az.: III-3740/53



- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Umwelt und Unterricht, Beschluß der KMK vom 17.10.1980, Bonn: KMK 1980
- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Dokumentationsdienst Bildungswesen, Sonderheft „Umwelterziehung in der Schule. Bericht der KMK vom 25.5.1982, Neuwied: Luchterhand, 1982
- KMK: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.): Schulische Umwelterziehung in Deutschland. Bericht der Kultusministerkonferenz vom 08./09. 10. 1992, Bonn: KMK, 1992
- Koblinger, D.: Empirische Untersuchungen zum Umweltbewußtsein von Grundschulern und – schülerinnen. In: Eulefeld (Hrsg.): Empirische Studien im Bereich der Umwelterziehung - Voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse, Kiel: IPN, 1992, 55 - 64
- Koblinger, D.: Umwelterziehung - zum Stand der pädagogischen Diskussion. Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung München, München 1994
- Krol, G.-J.: Ökologie als Bildungsfrage? Zum sozialen Vakuum der Umweltbildung. In Zeitschrift für Pädagogik, Jahrgang 39, Heft 4, 1991, 651 - 672
- Kromrey, H.: Empirische Sozialforschung- Modelle und Methoden der Datenerhebung und Datenauswertung, Opladen: Leske + Budrich 1991<sup>5</sup>
- Langeheine, R., Lehmann, J.: Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein: Ergebnisse pädagogisch-empirischer Forschungen zum ökologischen Wissen und Handeln, IPN 101, IPN Kiel 1986a
- Langehein, R., Lehmann, J.: Ein neuer Blick auf die soziale Basis des Umweltbewußtseins. In: Zeitschrift für Soziologie, Jahrgang 15, Heft 5, Oktober 1986, Stuttgart: Enke Verlag 1986b
- Lehmann, J., Gerds, I.: Merkmale von Umweltproblemen als Auslöser ökologischen Handelns. In: Eulefeld, G., Bolscho, D., Seybold, H. (Hrsg.): Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung, Kiel: IPN 1991, 23 - 25
- Lehmann, J.: Umwelterziehung, Umweltprobleme und ökologisches Handeln. In: Seybold, H., Bolscho, D. (Hrsg.): Umwelterziehung: Bilanz und Perspektiven, Kiel: IPN 1993, 234 - 242
- Lob, R.E.: Zum Stand der Bemühungen um Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1 Düsseldorf: Schwann 1987, 285 - 292
- Lob, R.E.: Zur Situation der Umwelterziehung in den neuen Bundesländern, Münster, New York 1992
- Lob, R.E.: Schulgeographie und Umwelterziehung vor neuen Aufgaben. In Praxis Geographie 7/8 - 1995, 74 - 76
- Malinowski, P., Holtappels, H.G., Hugo, R.: Umweltverhalten, Umweltbewußtsein und Einstellungen zur Lösung spezifischer Umweltprobleme. Ergebnisse einer Befragung Düsseldorfer Schüler. Gesellschaft für präventive Sozialpolitik. Wuppertal 1986
- Malinowski, P., Holtappels, H.G., Hugo, R.: Umweltschutz - Problembewußtsein, Einstellungen und Verhalten. Düsseldorfer Schüler äußern sich zum Umweltschutz. In: Pädagogisches Institut der Landeshauptstadt Düsseldorf: Umwelterziehung in Düsseldorf, Düsseldorf 1987, 13 - 50
- Maloney, M.P., Ward, M.O.: Let`s Hear from the People. In: American Psychologist 1973, 28, 583 - 586
- Meadows, D.; Meadows, D., Zahn, E., Milling, P.: Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart: dva 1972, ISBN: 3421026335

- Meadows, D., Randers, J.: Die neuen Grenzen des Wachstums, Stuttgart: dva 1992
- Mertineit, K.-D.: Umweltbewußtsein bei Auszubildenden. In: Eulefeld, G., Bolscho, D., Seybold, H. (Hrsg.): Umweltbewußtsein und Umwelterziehung, Ansätze und Ergebnisse empirischer Forschung, Kiel: IPN 1991, 241 - 261
- Mohr, H.: Verfügungswissen und Orientierungswissen - Wie frei sind wir bei unseren Handlungsmaßstäben? In: Elster, H.J. (Hrsg.): Humanökologie als Aufgabe für Natur- und Geisteswissenschaften. Stuttgart: Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, 1989, 21 - 33
- Mols, M., Lauth, H.-J., Wagner, C. (Hrsg.): Politikwissenschaft: Eine Einführung. Paderborn, München, Wien, Zürich: Schöningh 1994
- Nunally, J.C.: Psychometric Theory. New York: Mc Graw Hill, 1967
- Olschowy, G. (Hrsg.): Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland. Hamburg, Berlin: Paul Parey 1978
- Perkes, A.C.: A survey of environmental knowledge and attitudes of tenth and twelfth grade students from five Great Lakes and six far western states. Ph.D. dissertation, The Ohio State University, 1973
- Petri, H., Boehnke, K., MacPherson, M., Meador, M.: Bedrohtheit bei Jugendlichen. In Psychosozial 29, 1986, 62 - 71
- Piel, E.: Wie die Deutschen ihre Zukunft sehen. In Natur 6/1991, 14ff
- Pirage, D.C., Ehrlich, P.R.: Ark. II. Social Response to Environmental Imperatives. San Francisco: W.H. Freeman, 1974
- Plänitz, E. (Redaktion): Publikationen des IPN in Kiel von 1990, 1991, 1992; IPN Kiel 1992
- Plänitz, E. (Redaktion): Publikationen des IPN in Kiel von 1993 - 1995; IPN Kiel 1995
- Plänitz, E. (Redaktion): Publikationen des IPN in Kiel von 1996; IPN Kiel 1996
- Popper, K.R.: Logik der Forschung; Tübingen: Mohr 1971
- Popper, K.R.: Objektive Erkenntnis, ein evolutionärer Entwurf; Hamburg, Hoffmann & Campe, 1973
- Preisendörfer, P., Franzen, A.: Der schöne Schein des Umweltbewußtseins: Umwelteinstellungen und Umweltwerthaltungen in der Bevölkerung. In: Diekmann, A., Jaeger, C.C. (Hrsg.): Sonderheft „Umweltsoziologie“ der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 36, 1996, 219 - 243
- Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.): Umweltgutachten 1978. Deutscher Bundestag, Drucksache 8/1978, Bonn
- Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.): Umweltgutachten 1994. Deutscher Bundestag, Drucksache 12/6995, Bonn 1994
- Richmond, J.M.: A survey of the environmental knowledge and attitudes of fifth grade students in England. Dissertation. The Ohio University, 1976
- Richmond, J.M.: Some outcomes of an environmental knowledge and attitudes survey in England. In: Research in Science Education 8, 1978, 119 - 125
- Rode, H.: Schuleffekte in der Umwelterziehung - Mehrebenenanalyse empirischer Daten und pädagogische Folgerungen. Dissertation Universität Hannover 1995, Europäische Hochschulschriften: Reihe 11, Pädagogik; Band 672. Frankfurt/Main, Berlin, New York, Paris, Wien: Peter Lang 1996, ISBN: 3-631-49892-6
- Rode, H., Jüdes, U.: Über die Wirkungen von Umweltpädagogik. In: Akademie für Natur und Umwelt (Hrsg.): Umweltbildung in Schleswig-Holstein, Neumünster, 1996, 1 - 17
- Rosenberg, M.J., Hovland, C.I.: Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. In: Rosenberg, M.J., Hovland, C.I., McGuire, W.J., Abelson, R.P., Brehm, J.W. (Hrsg.): Attitude Organization and Change (1-14). An Analysis of Consistency among Attitude Components. New Haven, Yale University Press 1960
- Rosendorfer, H.: Briefe in die chinesische Vergangenheit. München: dtV, 1986
- Rost, J.: Quantitative und qualitative probabilistische Testtheorie. Bern: Huber 1988

- Rost, J.: Das Verhältnis von Wissen und Handeln aus kognitionstheoretischer Sicht. In: Härtel, P. (Hrsg.): Physikunterricht und Menschenbildung, Kiel, 1992, 141 - 153
- Rothgerber, H., Hartmann, K.D.: Politik und Demokratievorstellungen bei Primanern. In: Hartmann, K.D. (Hrsg.): Politische Bildung und politische Psychologie, München 1980, 270 - 294
- Ruf, E., Marks, R.: Zur Situation der Umwelterziehung in Rheinland-Pfalz. Ergebnisse einer landesweiten Umfrage, In: Umwelterziehung praktisch 1-1990, 4 - 8
- Ruff, F.M.: „Dann kommt hat der Dreck in den Körper“. In: Psychologie Heute, 9/1990, 32ff
- Schahn, J., Holzer, E.: Konstruktion, Validierung und Anwendung von Skalen zur Erfassung des individuellen Umweltbewußtseins. In: Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, Heft 11, 1990, 185 - 204
- Schallies, Michael (Hrsg.): Umweltschutz - Umwelterziehung. Eine Einführung in die Umweltschutzthematik mit exemplarischen Beispielen. Heidelberg: Deutscher Studien Verlag, 1988,
- Scherf, G., Bienengräber, B.: Grundkenntnisse über Umweltgefährdung und Umweltschutz bei 9 - 15 jährigen Schülern (Grund- und Hauptschule). In: MNU, 1988, 41, 419 - 427
- Schneider, P.: Das UNESCO-Programm „Umwelterziehung“ - Eine Aufforderung zum Umdenken zwischen Anspruch und Wirklichkeit. In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch - Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung Band 2. Düsseldorf: Schwann 1987, 278 - 284
- Schrenk, M.: Umwelterziehung an der Förderschule. Eine Erhebung zum ökologischen Wissen, umweltbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen von Jugendlichen mit Lernbehinderung, IPN 141, Kiel: IPN 1994, ISBN: 3-89088-085-1
- Schwarze-Rodrian, Michael: Das Regionale Freiraumsystem Ruhrgebiet (RFR), In: Geographische Rundschau 7-8/1988, S. 63 - 68, Westermann Verlag
- Seybold, H.: Interdisziplinäre Ansätze in Curricula zur Umwelterziehung, In: Die Deutsche Schule 71, Heft 10, 1979, 697 - 708
- Seybold, H.: Umwelterziehung in der Sekundarstufe I, In: Calließ, J., Lob, R.E. (Hrsg.): Handbuch - Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung Band 2, Düsseldorf: Schwann 1987, 88 - 96
- Six, B.: Neuere Entwicklungen und Trends in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung. In: Witte, E.H. (Hrsg.): Einstellung und Verhalten, Beiträge des 7. Hamburger Symposiums zur Methodologie der Sozialpsychologie, Braunschweig 1992
- Six, B., Eckes, T.: Besser als Wicker (1969), aber noch nicht gut genug: Metaanalytische Betrachtungen zu Trends in der Einstellungs-Verhaltens-Forschung. Überblicksreferat auf dem 38. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Trier 1992
- Spada, H.: Umweltbewußtsein: Einstellung und Verhalten. In: Kruse, L. Graumann, C.-F. und Lantermann, E. (Hrsg.): Ökologische Psychologie, München: Psychologie Verlags Union 1990, 623 - 631
- Stipproweit, A., Henneke, N., Fricke, S.: Zur Situation der Umwelterziehung in Grundschulen. In: Eulefeld, G. (Hrsg.): Empirische Studien im Bereich Umwelterziehung - Voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse. Kiel: IPN 1992, 113 - 134
- Swan, J.: Response to Air Pollution: A Study of Attitudes and Coping Styles of High School Youth. In: Environment and Behavior, 1970, 2, 21 - 28
- Szagan, G., Mesenholl, E.: Emotionale, ethische und kognitive Aspekte des Umweltbewußtseins bei Kindern und Jugendlichen: eine Pilotuntersuchung. In: Eulefeld, G., Bolscho, D., Seybold, H.: Umweltbewußtsein und Umwelterziehung. IPN 129, Kiel: IPN 1991, 37 - 54
- Szagan, G., Mesenholl, E., Jelen, M.: Umweltbewußtsein bei Jugendlichen: emotionale, handlungsbezogene und ethische Aspekte. Frankfurt/Main, Berlin, Bern, New York, Paris, Wien: Peter Lang, 1994, ISBN: 3-631-46234-4

- Tanner, C., Foppa, K.: Umweltwahrnehmung, Umweltbewußtsein und Umweltverhalten. In: Diekmann, A., Jaeger, C.C. (Hrsg.): Sonderheft „Umweltsoziologie“ der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Opladen: Westdeutscher Verlag, 36, 1996, 244 - 270
- Tillmann, K.-J.: Für das Leben lernen ... Schulisches Lernen angesichts der Bedrohung von Leben und Umwelt. In: Westermann Pädagogische Beiträge 1986, Heft 10, 42 - 47
- Towler, J., Swan, J.E.: What do people really know about pollution? In: The Journal of Environmental Education, 1972, 4, 54 - 57
- Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP): Die Lage der Umwelt 1972 - 1992: Die Rettung unseres Planeten, 1992
- UNESCO (Hrsg.): The International Workshop on Environmental Education, Belgrade 1975. Final Report, Paris 1977a
- UNESCO (Hrsg.): Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilissi (USSR) 1977, Final Report, Paris 1977b
- UNICEF (Hrsg.): Die Lage der Kinder der Welt 1992. Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen 1992
- Unterbruner, U.: Umwelterziehung und die Ängste Jugendlicher vor Umweltzerstörung. Eine empirische Untersuchung über Zukunftsvorstellungen 13 - bis 18 - jähriger Schüler/innen und daraus resultierende Konsequenzen für die Umwelterziehung. Habilitationsschrift an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Salzburg, Salzburg 1989
- Unterbruner, U., Weiglhofer, H.: Bedrohung durch Umweltzerstörung - Antrieb zum Handeln? In: Pfligersdorfer, G., Unterbruner, H. (Hrsg.): Umwelterziehung auf dem Prüfstand, Salzburg, 1994, 141ff
- Urban, D.: Was ist Umweltbewußtsein? Exploration eines mehrdimensionalen Einstellungskonstruktes. In: Zeitschrift für Soziologie, Jahrgang 15, Heft 5-1986, 363 - 377
- Urban, D.: Die kognitive Struktur von Umweltbewußtsein. Ein kausalanalytischer Modelltest. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie 1991, 166 - 180
- Waldmann, K. (Hrsg.): Umweltbewußtsein und ökologische Bildung, Opladen 1992
- Wellenreuther, M.: Grundkurs: Empirische Forschungsmethoden; Königstein/Taunus: Athenäum 1982
- Weigel, R.H., Weigel, J.: Environmental Concern. The development of Measur. In: Environment and Behavior, 1978, 10, 3 - 15
- Weizsäcker, E. U. v.: Erdpolitik - Ökologische Realpolitik an der Schwelle zum Jahrhundert der Umwelt. 3. aktualisierte Auflage 1992 nach dem Erdgipfel von Rio de Janeiro. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1992, ISBN: 3-534-80144-X
- Wortmann, K.: Psychologische Determinanten des Energiesparens. In: Frey, D. (Hrsg.), Bericht über den 37. Kongreß der DFGP in Kiel, Band 1, Göttingen 1990, 161ff

## Sachregister

---

### A

Abfallbeseitigung · 37  
 Abstumpfung · 30, 55  
 Affekten · 34  
 Algorithmus · 138  
 Alter · 3, 36, 44, 46, 47, 49, 51, 56, 58, 59, 60, 65, 171, 201, 202, 203, 205, 208, 210, 219, 221, Altersstruktur · 144, 148, 224  
 Analyse · 4, 11, 33, 39, 58, 68, 75, 89, 118, 137, 138, 143, 146, 148, 155, 156, 157, 159, 168, 170, 171, 172, 174, 176, 178, 180, 181, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 200, 203, 210, 212, 215, 216, 218,  
 Analyse latenter Klassen · 4, 39, 75, 118, 137, 143, 146, 155, 156, 157, 159, 171, 172, 176, 180, 186, 188, 189, 192, 193, 197, 198, 203, 212, 215, 216, 218,  
 Ängste · 50  
 Angstskaala · 50  
 Anonymität · 83, 84,  
 Antwortkategorie · 75, 110, 161  
 Antwortkategorien · 116, 137, 165, 167, 171, 176, 183, 184, 187  
 Antwortprofil · 112, 172, 187, 212  
 Antwortprofile · 112  
 Antwortverhalten · 116, 118, 120, 121, 122, 152, 154, 176, 188, 192  
 Arbeitslehre · 11, 102, 141  
 Atmosphäre · 145, 149, 162, 163, 215,  
 Atomenergie · 35  
 Atomversuche · 162, 163, 215,  
 Aufsichtspflicht · 124, 125, 126, 210, 213  
 Aukamm · 96, 105  
 Ausbildungsschwerpunkte · 101, 102  
 Aussagewert · 92  
 Außensteuerung · 2, 65  
 Ausstattung · 40, 63, 66, 90, 94, 95, 96, 97,  
 Ausstattungsmängel · 94  
 Australien · 44  
 Auswahlseinheiten · 82

---

### B

Baden · 152  
 Basiswissen · 96,  
 Bedeutungszusammenhang · 34  
 Befragungsergebnisse · 95, 110  
 Begriffliches Wissen · 44  
 Behandlungstyp · 39, 138, 139, 140, 142, 143, 157, 193, 197, 198, 199, 200, 202, 204, 208, 214, 219,  
 Behandlungstypen · 4, 138, 139, 140, 141, 197, 204, 219, 221, 222,  
 Belgrade Charter · 9  
 Benotung · 143  
 Beobachtungsbogen · 65,  
 Bereitschaft · 5, 9, 10, 14, 21, 23, 25, 33, 34, 43, 44, 55, 56, 82, 119, 120, 121, 159, 162, 172, 177, 181, 184, 187, 191, 192, 193, 194, 196, 200, 207, 208, 210, 216, 217,  
 Berlin · 45, Berührungsspannen · 13  
 Betroffenheit · 14, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 36, 40, 44, 48, 49, 51, 53, 66, 90, 108, 109, 110, 111, 112, 122, 162, 163, 164, 165, 212, 215,  
 Bevölkerungswachstum · 15, 44, 146,

Bewußtseinsänderung · 5  
 Bildungsabschlüsse · 26  
 Bildungsinhalte · 91, 92,  
 Bildungsplanung · 7  
 Bildungssystem · 34  
 Biologie · 8, 11, 12, 13, 27, 37, 39, 41, 100, 102, 106, 127, 128, 134, 141, 210,  
 Biotop · 37, 87, 95  
 Budgetierung · 90  
 Bundesregierung · 1, 7, 8,  
 Bundesumweltminister · 51  
 Bund-Länder-Kommission · 7

---

### C

Chemie · 11, 12, 37, 39, 95, 102, 134, 141,  
 Computerauswertung · 85  
 Curricula · 7,

---

### D

Demonstrationen · 30, 177, 216  
 Deutsch · 100, 101, 102, 129, 134  
 Deutschland · 6, 7, 8, 9, 10, 31, 32, 37, 38, 52, 60, 210, 219,  
 Didaktische Kriterien · 4, 39, 58, 59, 67, 107, 116, 123, 135, 139, 140, 142, 143, 189, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 212, 213, 214, 219, 222, 223  
 Didaktische Kriterien der Umwelterziehung · 39  
 Diskussionen · 14, 163, 169, 177, 184, 185, 187, 188, 216, 217  
 Dominant Social Paradigm - DSP · 16  
 Drei-Klassen-Lösung · 138, 180, 188, 192  
 Duschen · 152

---

### E

Ecology Scale · 20, 21, 24, 25, 26,  
 Eigenverantwortlichkeit · 50  
 Einschätzung · 2, 3, 26, 60, 91, 92, 103, 110, 112, 122, 125, 126, 163, 171, 176, 211, 212  
 Einsicht · 8, 33  
 Einstellung · 9, 31, 35, 45, 51, 53, 66, 92, 93, 108, 177,  
 Einstellungen · 3, 5, 17, 20, 27, 28, 30, 33, 36, 41, 43, 49, 52, 54, 56, 64, 66, 92, 108, 123, 145, 159, 215, 216, 218,  
 Einstellungsbereich · 221  
 Einstellungsdimension · 3, 57  
 Einstellungsforschung · 49, 51  
 Einstellungsskala · 52, 57, 92  
 Einstellungstheorie · 20  
 Einstellungsvariable · 41  
 Einstellungsvariablen · 48, 49, 52, 179  
 Einstellungswerte · 17  
 Einzelaussage · 67  
 Einzelergebnisse · 123, 145, 151, 198  
 Einzelkämpfer · 142, 214  
 Elternhaus · 121, 123, 213  
 Emotionalität · 51  
 Emotionen · 49, 51  
 Energie · 39, 44, 52, 54, 96, 113, 135, 153,  
 England · 44,  
 Englisch · 100, 101, 102

Entwicklungspsychologie · 58  
 Environmental Concern Scale · 17, 18,  
 Environmental Education · 5, 7,  
 Erde · 19, 109, 110, 149, 151, 154, 158, 162, 163,  
 Erdgipfel · 7,  
 Erdkunde · 8, 11, 12, 27, 100, 102, 134, 135, 141, 210  
 Erdpolitik · 223,  
 Ergebnisdarstellung · 4, 143, 195  
 Erhebungsbogen · 84, 85, 89,  
 Erhebungsgrundgesamtheit · 82, 98, 99  
 Erhebungsinstrument · 3, 60, 64, 66, 75, 90, 116, 136,  
 210, 211,  
 Erhebungsinstrumente · 4, 15, 19, 20, 42, 63, 83,  
 Ernsthaftigkeit · 26, 27, 28, 29, 36, 49, 53, 112, 159, 161,  
 212  
 Erschließungskategorien · 12  
 Erwachsenenbildung · 8  
 Erziehungsinhalten · 91, 93,  
 Erziehungsziele · 91,  
 ESWE · 87,  
 Evaluation · 17  
 Exkursion · 42  
 Experimentiergesellschaft · 54  
 Experimentierkästen · 94, 95  
 Experimentiermaterialien · 94, 136, 140  
 Experten · 47, 112, 113, 114, 115, 166, 168, 185, 186,  
 187, 188, 189, 216,

---

## F

Fachdidaktiken · 13  
 Fächerübergreifende Zusammenarbeit · 39  
 Fächerübergreifender Unterricht · 213  
 Fächerübergreifendes Arbeiten · 67, 129, 223  
 Fachlehrerprinzip · 124, 126, 213, 223  
 Fachliteratur · 95  
 Fachorganisationen · 90  
 Fachsprecher · 63, 94  
 Fachwissenschaften · 8  
 Fahrplan · 87,  
 Faktenwissen · 14, 36, 44, 144, 214  
 Faktorenanalyse · 26, 27, 29, 30, 68, 75, 138, 168, 174,  
 175  
 Faktorenanalyse · 25  
 Fallstudie · 3  
 Fangataufa · 163  
 Fassadenwissen · 190, 218  
 Felduntersuchung · 4, 61, 63, 65, 66, 89, 195, 196, 218,  
 Felduntersuchungen · 60, 65  
 Feuchtbiothop · 37, 60, 63, 65, 66, 85, 87, 89, 175, 177,  
 178, 191, 193, 194, 195, 199, 200, 207, 216, 218,  
 Flugblätter · 175, 177, 296  
 Förderschule · 145,  
 Fortbildung · 38, 39, 41, 66, 105, 211,  
 Fortbildungsmaßnahmen · 39  
 Fortbildungsveranstaltungen · 38, 41, 103, 104, 211  
 Fragebogenmaterial · 90  
 Frauen · 46, 49  
 Freiräume · 13, 39, 123, 125, 223

---

## G

Gemeinschaftskunde · 11  
 Genehmigungsverfahren · 82  
 Geographie · 12, 13, 37, 39,  
 Gesamtschulen · 37, 66, 82, 85, 104,

Gesamtstichprobe · 83, 189, 191  
 Gesamtstichprobenzahl · 159  
 Gesamtvarianz · 75  
 Geschlecht · 3, 27, 36, 43, 46, 56, 58, 60, 65, 191, 194,  
 195, 201, 206, 210, 219,  
 Geschlechterunterschied · 46  
 Gesellschaft · 1, 5, 6, 9, 174,  
 Gleichgewichtszustände · 8  
 Gleichgültigkeit · 30, 51, 53, 55  
 Greenpeace · 51  
 Großstadt · 54,  
 Grünbereiche · 40, 96, 97  
 Grundgesamtheit · 82, 150  
 Grundschuleffekt · 181, 200, 203, 208, 218, 219, 222  
 Grundschulen · 64, 82, 83, 84, 85, 91, 94, 95, 96, 97, 98,  
 99, 104, 106, 129, 134, 149, 150, 157, 167, 173, 181,  
 182, 194, 195, 196, 199, 207, 214, 217, 221,  
 Grundschüler · 46, 47, 168, 174, 196, 200, 205, 207, 208,  
 215, 218,  
 Grundschullehrer · 103, 106, 222,  
 Grundschullehrerinnen · 222  
 Grundwissen · 48, 145,  
 Grüne Punkt · 152,  
 Gymnasiasten · 27  
 Gymnasien · 7, 37, 66, 82, 85, 91, 94, 95, 98, 99, 104,  
 106, 144, 150, 173, 181, 182, 217, 221,

---

## H

Halbwissen · 45, 47, 144, 149, 154, 214  
 Haltung · 22, 42, 95, 174  
 Handeln · 2, 5, 7, 9, 15, 20, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 44,  
 45, 46, 47, 49, 52, 54, 55, 56, 112, 119, 120, 122, 165,  
 168, 175, 177, 178, 192, 195, 213, 217, 221, 222,  
 Handlungsabsichten · 66, 67, 68, 108, 116, 117,  
 Handlungsalternativen · 2  
 Handlungsangebot · 87, 168, 181, 191, 194, 196, 197,  
 207, 208, 210, 218, 219  
 Handlungsangebote · 14, 55, 58, 59, 66, 191, 199, 200,  
 207, 209, 219, 220  
 Handlungsbereitschaft · 1, 3, 5, 14, 26, 28, 29, 35, 36, 44,  
 48, 51, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 116, 122, 168, 175,  
 176, 177, 190, 191, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203,  
 204, 205, 206, 207, 208, 210, 216, 218, 219, 220, 221,  
 222, 223,  
 Handlungsbereitschaften · 35  
 Handlungsdimension · 14  
 Handlungserfahrungen · 44, 49, 55  
 Handlungskompetenz · 5, 9, 135, 222  
 Handlungskonzeptes · 2  
 Handlungsorientierte · 118, 119, 120, 213,  
 Handlungsorientierung · 2, 37, 39, 41, 93, 116, 136, 137,  
 140, 142, 206, 214  
 Handlungsprofile · 186  
 Handlungstheorien · 2  
 Handlungstheorien · 2  
 Handlungsvariable · 48, 54, 190, 216  
 Handlungsweisen · 31, 49, 54, 64, 66, 75, 157, 186, 188,  
 189, 225, 230, 249, 258, 264, 298  
 Handlungswissen · 14, 151, 154, 157, 222  
 Häufigkeitsauszählungen · 68  
 Hauptannahme · 58, 201, 203, 208, 219  
 Hauptannahmen · 4, 57, 58, 65, 90, 194, 197, 200, 208  
 Hauptfach · 101, 102  
 Hauptschulen · 37, 94, 98, 99, 104, 150, 173, 182,  
 Hauptschüler · 27, 174

Hausmüll · 116  
 HeLP · 104  
 Hessen · 11, 12,  
 Hessische Kultusministerium · 84,  
 Hessisches Schulgesetz · 107,  
 High-Cost · 119  
 High-handicaps · 126, 213  
 HILF · 104  
 Hypothesenüberprüfung · 143, 190, 221

---

**I**

IBM · 52, 53, 56,  
 IBM-Jugendstudie · 52,  
 IGS · 92, 98, 99, 104, 150, 173, 174, 182  
 Implementation · 3, 7, 9, 31, 32, 37, 58, 63, 64, 82, 83,  
 210, 211, 221  
 Implementationsanalysen · 221  
 Industrie · 26, 28, 29, 43, 49, 113, 115, 145, 165, 166,  
 167, 168, 216,  
 Industriegesellschaft · 6, 117, 119  
 Informationsbereitschaft · 55  
 Informationsverhalten · 28, 30, 36, 54, 55, 182, 183, 184,  
 217,  
 Inhaltsaspekte · 130, 135,  
 Innenstadtschule · 200  
 Innenstadtschulen · 97  
 Innensteuerung · 2  
 Inselaktivität · 214  
 Inselaktivitäten · 142  
 Institutionelle Normierungen · 66, 123, 210,  
 Institutioneller Normierungen · 40, 108  
 Intensitätsskala · 64  
 IPN · 1, 6, 7, 15, 41, 63, 89, 105, 135, 138, 210, 213, 214,  
 219,  
 Israel · 44

---

**J**

Jugendstudie · 53, 115, 169,  
 Jungen · 44, 46, 49, 50, 53, 144, 148, 150, 182, 191, 195,  
 200, 207, 214, 217, 218,

---

**K**

Kernkraftwerke · 162, 163, 215,  
 Kieler Schule · 7  
 Kläranlage · 96  
 Klassenzugehörigkeit · 138  
 Klimaveränderungen · 40, 109, 110, 112, 160,  
 Klumpenstichprobe · 82, 83  
 KMK-Beschluß · 142, 214  
 Kognition · 2  
 Kohlenstoffmonoxid · 160  
 Kollegium · 97  
 Kooperation · 41, 128, 129, 213  
 Kooperationsmöglichkeiten · 37, 60, 64  
 Kooperationsvorhaben · 129  
 Korrelation · 19, 23, 24, 46, 201, 205  
 Korrelationskoeffizient · 23, 201, 205  
 Korrelationskoeffizienten · 201, 203, 206  
 Korrelationsmatrix · 182, 184, 217,  
 Korrelationsrechnungen · 108  
 Kreislauf · 145, 149, 151,

Kreuztabellierung · 101, 198, 199, 201, 203, 204, 205,  
 206, 207,  
 Kultusministerkonferenz · 1, 5, 7, 9, 11, 210,  
 Kunst · 12, 102, 129  
 Kurssystem · 83

---

**L**

Lacord · 118, 138  
 Landschaftspflege · 7, 8,  
 Langzeiteffekt · 55, 223  
 Lärm · 30, 109, 112, 145, 149, 155, 179, 212, 215,  
 Lärmpegel · 109, 110, 112, 212  
 Lebensgemeinschaft · 149, 157,  
 Lehrer · 3, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 52, 60, 63, 64, 82, 84,  
 85, 95, 97, 98, 100, 101, 103, 107, 108, 110, 112, 116,  
 119, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 129, 142, 169, 187,  
 189, 200, 211, 212, 214, 221, 222,  
 Lehrerbildung · 31, 32  
 Lehrerbefragung · 40, 42, 47, 63, 82, 83, 85, 98, 99, 193,  
 194,  
 Lehrereinstellung · 38  
 Lehrerfortbildung · 41, 104, 211  
 Lehrerfragebogen · 64, 67, 84, 85, 98, 100, 127, 136, 143,  
 198,  
 Lehrerinnen · 32, 37, 38, 39, 41, 60, 63, 64, 84, 89, 95,  
 96, 97, 101, 103, 106, 107, 108, 110, 115, 116, 120,  
 121, 123, 125, 127, 128, 129, 142, 169, 200, 211, 213,  
 214, 222,  
 Lehrerkollegien · 82, 83,  
 Lehrplan · 38, 124, 128  
 Lehrpläne · 8, 10, 11, 12, 83, 95, 123, 124, 210, 223  
 Lehrplänen · 1, 10, 12, 125, 210,  
 Leistungsbeurteilung · 124, 125, 126, 213  
 Lernmaterialien · 63, 95, 96,  
 Lerntheorien · 2, 58  
 Lernziele · 64, 149  
 Lippenbekenntnis · 3  
 Lippenbekenntnisse · 168, 216, 222  
 Lösungswahrscheinlichkeiten · 157  
 Low-Cost · 119  
 Low-cost-Bereich · 40, 177, 216  
 Low-handicaps · 126, 213  
 Luft · 37, 40, 96, 97, 146, 159, 160, 215,  
 Luftbelastung · 160  
 Lufthülle · 151, 155,  
 Luftverschmutzung · 40, 43, 109, 110, 112, 145,  
 Luftverschmutzungen · 40

---

**M**

Mädchen · 44, 46, 49, 50, 53, 144, 148, 150, 182, 191,  
 195, 196, 200, 207, 215, 217, 218,  
 Männer · 46, 49  
 Mathematik · 100, 102  
 Medien · 33, 38, 44, 53, 90, 94, 95, 96, 163, 170, 172,  
 174  
 Meßinstrumente · 15, 20  
 Metaanalyse · 44  
 Metrische Skala · 138  
 Minimalforderungen · 223  
 MIRA · 138  
 Missing-Werte · 169, 172  
 Mitbestimmungsrecht · 125, 126, 211, 213  
 Mittelwerte · 67, 114, 206, 210  
 Mittelwertsvergleich · 38

Mittelwertvergleiche · 114, 182,  
 Mitzieheffekt · 200, 208, 219  
 Moratorium · 163  
 Moruroa · 163  
 Motivationscharakter · 188  
 Motivationslage · 221  
 Motivationsloch · 202, 203, 208, 219, 221, 222  
 Motivationsniveau · 202  
 Müll · 37, 39, 47, 57, 65, 88, 89, 96, 97, 104, 117, 119,  
 135, 151, 155, 158, 162, 163, 181, 195, 218,  
 Müllsortieren · 119  
 Mülltrennung · 47, 119, 151  
 Müllverhalten · 4, 61, 63, 65, 66, 83, 88, 195,  
 Müllvermeidung · 104  
 München · 7,  
 Münchener Empfehlungen · 5, 9  
 Münchener Konferenz · 9

---

## N

Nahrungsmittel · 109, 110, 162, 165  
 Naturerlebnistal · 105  
 Naturkontakt · 113, 114, 115  
 Naturpflege · 113, 114, 115, 212  
 Naturschutz · 7, 8, 19, 37, Naturschutzgruppe · 117, 119  
 Naturschutzwissen · 46  
 Naturwissen · 151, 154, 157  
 Naturwissenschaften · 1, 7, 39,  
 Naturwissenschaftliche Problemorientierung · 137  
 Nebenfach · 101, 102  
 Negativtendenz · 195  
 NEP · 16, 17  
 New Environmental Paradigm · 16,  
 Normalbürger · 23  
 Normalstichprobe · 25  
 Notenpunkte · 143  
 Nutzungsintensität · 182

---

## Ö

Öffnung von Schule · 107  
 Ökologie · 48, 137,  
 Ökologische Bildung · 222,  
 ökologische Steuerreform · 104  
 Ökologische Steuerreform · 104  
 ökologisches Lernen · 6,  
 ökologisches Tun · 3, 14  
 Ökologisches Wissen · 222  
 Ökologisierung · 66,  
 Ökonomie · 48, 137  
 Ökopädagogik · 6,  
 Ökosystem · 48, 135, 149, 151, 157, 158,  
 Operationalisierung · 15, 18, 32  
 ÖPNV · 117  
 Organisationsformen · 106, 127, 130, 134, 142, 214  
 Orientierungsstufe · 51  
 Orientierungswissen · 14, 47, 144, 145, 215,  
 Originaldiktation · 178  
 Ozonabbau · 145,  
 Ozonloch · 48, 146,  
 Ozonproblematik · 144, 155

---

## P

Pädagogik · 1, 6, 7, 15, 104,

pädagogische Allmachtsphantasien · 6  
 Papiermaterialien · 39, 136, 137  
 Partei · 54, 117, 119  
 Parteien · 112, 113, 114, 115, 212  
 Persönlichkeitsmerkmale · 58, 65, 201, 219  
 Persönlichkeitsmerkmalen · 3, 190  
 Persönlichkeitsvariablen · 40  
 Phantasie · 153  
 Phantasiereise · 50  
 Phasenlehre · 1  
 Physik · 95, 102, 134, 135, 141,  
 Pilotstudie · 51  
 Politik · 12, 14, 26, 32, 40, 64, 75, 141, 159, 169, 170,  
 171, 172, 173, 174, 210, 216, 223,  
 Politiker · 112, 168  
 Politikverdrossenheit · 174  
 Politikwissenschaft · 100, 102,  
 Politische Bildung · 11  
 Politische Entfremdung · 174  
 Politisches Interesse · 75, 169, 170, 171, 172, 173, 174,  
 216,  
 Präzision · 67  
 Primarstufe · 41, 42, 82  
 Problembewußtsein · 27, 28, 29,  
 Problemlösungskompetenz · 27, 64, 143, 214  
 Problemorientierung · 39, 67, 135, 137, 214  
 Profilbildung · 90  
 Prognosewerte · 58, 201, 219  
 Programmatik · 33  
 Projekttag · 107, 134, 212  
 Projektwochen · 37, 66, 107, 212, 214,  
 Protesthaltung · 174  
 Psychologie · 15, 53, 58,  
 Pubertät · 202, 219, 223

---

## Q

Quantifizierungen · 38  
 Quartil · 164  
 Quotenstichprobe · 83

---

## R

Rahmenlehrpläne · 11  
 Rahmenrichtlinien · 8, 41  
 Rangordnung · 114, 115,  
 Ranzen · 151, 153, 154,  
 Ratingskala · 165, 175, 178, 182, 191  
 Raumschiff · 154,  
 Reaktion · 2, 65  
 Realdidaktik · 142  
 Realschulen · 37, 85, 91, 98, 99, 101, 104, 150, 173, 182  
 Recycling · 47, 57, 130, 145, 149, 151, 157, 181, 215,  
 Reinigungsaktion · 57  
 Reiz · 2  
 Reizüberflutung · 55  
 Reliabilität · 17, 19, 22, 26, 29, 42, 44, 75, 92, 93  
 Reliabilitätsanalyse · 67, 92, 211  
 Reliabilitätskoeffizienten · 29, 30, 67, 175, 210  
 Religion · 102, 134, 135, 141  
 Ressourcen · 15, 19, 44, 115  
 Rheinland-Pfalz · 37,  
 Rheinufer · 96, 97  
 Rücklaufquote · 38, 98, 99,



---

**S**

Sachkunde · 102, 128  
 Sachunterricht · 41, 83, 102, 106, 129, 130, 134, 135, 141, 214  
 Sachwissen · 47  
 Säuberungsaktion · 44, 185, 186, 187, 189,  
 Säuberungsaktionen · 187, 188, 217  
 Schadstoffbelastungen · 165  
 Schadstoffe · 43, 109, 110  
 Schuladministration · 32  
 Schulart · 10, 27  
 Schulbehörde · 96  
 Schulbildung · 36, 49  
 Schulcodierung · 85  
 Schulcurricula · 1  
 Schule · 3, 5, 9, 10, 34, 36, 38, 39, 40, 44, 45, 49, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 82, 87, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 104, 106, 107, 117, 121, 123, 124, 125, 136, 143, 151, 153, 157, 196, 198, 200, 203, 210, 222, 223,  
 Schüler · 1, 3, 9, 10, 19, 30, 37, 39, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 59, 61, 67, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 92, 93, 95, 120, 121, 124, 143, 145, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 198, 199, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223,  
 Schülerbefragung · 41, 63, 64, 82, 83, 84, 85, 90, 143, 163, 194,  
 Schülerinnen · 2, 3, 4, 19, 27, 31, 32, 39, 41, 43, 44, 58, 59, 60, 64, 65, 67, 75, 82, 83, 85, 87, 88, 93, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 152, 154, 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 171, 172, 175, 177, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 188, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222,  
 Schülervariablen · 143  
 Schulformen · 1, 11, 82, 91, 144, 150, 156, 171, 173, 174, 181, 208, 216, 220,  
 Schulgarten · 37, 95, 96, 136, 284  
 Schulische Umwelterziehung · 3, 5, 6, 38, 60, 67, 91, 120, 122, 200, 202, 210, 214, 219, 221, 223  
 Schulkonferenz · 90,  
 Schulkonferenzen · 64, 82, 83, 84,  
 Schulleiter · 63, 64, 84, 85, 88, 92,  
 Schulleitereinstellung · 90, 91, 93  
 Schulleiterfragebogen · 66, 90,  
 Schulmüll · 37, 259  
 Schulnummern · 85, 194, 198  
 Schulsystem · 6, 7, 210  
 Schultyp · 43, 217  
 Schulvariablen · 4, 91  
 Schulwissen · 45  
 Schutzschild · 145, 149, 155,  
 Schwefeldioxid · 160,  
 Sekundarstufe II · 82, 83,  
 SHELL-Jugendstudie · 52, 56, 161, 169, 170, 174  
 Signifikanz · 206  
 Signifikanzmatrix · 182,  
 Situationsorientierung · 136, 137, 139, 141  
 Skalenbildungen · 108  
 Sozialkunde · 11, 12, 101, 102, 134, 141, 210  
 Sozialwissenschaftliche Problemorientierung · 137  
 sozialwissenschaftlichen Problemorientierung · 139  
 Spaltenhäufigkeiten · 198  
 Spenden · 117

Spieltrieb · 195  
 Spielwiese · 105, 211  
 SPSS · 67, 75, 89, 150,  
 Staatsbürgerpflicht · 169, 172, 174  
 Staatsexamen · 100, 101, 102  
 Stadtluft · 160,  
 Stammtischbrüder · 172  
 Standardabweichung · 110, 122, 125, 161, 164, 171, 180  
 Statement · 16, 17, 40, 63, 64, 75, 93, 115, 151  
 Stellenwert · 11, 45, 50, 52, 56, 63, 66, 91, 92, 114, 134, 202, 212, 222,  
 Stichprobe · 19, 41, 46, 82, 127, 134, 154, 164  
 Stichproben · 17, 19, 182, 206  
 Stichprobenerhebung · 144  
 Stichprobenstruktur · 145, 215  
 Stichprobenumfang · 38  
 Stichprobenzusammensetzung · 82  
 Stofffülle · 123, 124, 126, 213, 223  
 Strukturmerkmale · 67, 90  
 Summenskala · 110, 112, 122, 125, 161, 163, 164, 171, 180, 191, 201,  
 Summenwert · 92, 93, 102, 108, 110, 122, 163, 171, 176  
 Summenwerte · 67, 111, 115, 122, 125, 161, 164, 171, 176, 180, 185, 186, 188, 192, 193,  
 Systemorientierung · 137

---

**T**

Technik · 96,  
 Teilgrundgesamtheit · 83, 98  
 Teilpopulation · 191  
 Testhomogenität · 27, 44  
 Textmaterialien · 94, 95, 97  
 Themenbearbeitung · 4, 39, 41, 64, 90, 129, 135, 136, 139,  
 Themenspezifisches Papiermaterial · 136  
 Tiflis · 7, 9, 10, 210,  
 Treibhauseffekt · 40, 48, 109, 110, 144, 145,  
 Treibhausgase · 146, 215,  
 Treibhausproblematik · 145, 215  
 Trennschärfekoeffizienten · 75  
 Trinkwasser · 96, 152, 155,  
 Trockenbiotop · 37

---

**Ü**

Überbevölkerung · 15, 19  
 Übersicht · 15, 17, 19, 21, 22, 65, 67, 68, 75, 87, 98, 107, 168, 169, 194, 195,  
 Umwelt · 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 26, 29, 30, 33, 37, 44, 47, 49, 50, 52, 53, 55, 95, 117, 119, 120, 121, 135, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 168, 175, 177, 179, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 198, 210, 217,  
 Umweltaktivismus · 52  
 Umweltaktivisten · 23  
 Umweltarbeit · 5  
 Umweltbelastung · 15, 33  
 Umweltbelastungen · 54  
 Umweltbewußtsein · 2, 3, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 27, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 43, 45, 48, 51, 53, 56, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 75, 82, 83, 85, 89, 90, 119, 143, 176, 178, 179, 181, 187, 190, 210, 211, 214, 218, 221,  
 Umweltbewußtseinsbildung · 5  
 umweltbezogene Bildung · 5, 8

Umweltbildung' · 7  
 Umweltcurricula · 49  
 Umwelteinstellung · 14, 35, 53  
 Umwelteinstellungen · 20, 33, 35, 36, 57  
 Umwelterhaltung · 30  
 Umwelterziehung · 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 27, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 52, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 67, 82, 83, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 116, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 134, 135, 139, 140, 142, 143, 149, 189, 193, 194, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 213, 214, 219, 221, 222, 223,  
 Umwelterziehungspraxis · 37,  
 Umweltethik · 15  
 Umweltfragen · 7, 9, 10, 16, 20, 25, 34, 35, 37, 45, 49, 114, 121, 210,  
 Umweltgefährdung · 30, 46, 182,  
 Umweltgefährdungen · 26  
 Umweltgutachten · 33, 34,  
 Umwelthandeln · 1, 3, 14, 17, 33, 36, 41, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 65, 116, 119, 178, 212, 217  
 Umweltkrise · 33, 48, 53, 146, 183, 184,  
 Umweltkrisen · 1, 184, 217,  
 Umweltorientierte Handlungsbereitschaft · 57, 58, 59, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 207, 208, 218, 219, 221  
 Umweltpflege · 1, 166, 167, 168, 216,  
 Umweltpolitik · 5, 7, 34, 47, 223,  
 umweltpolitische Aktion · 30, 186, 188  
 Umweltpolitische Aktionen · 30, 184,  
 Umweltproblematik · 20, 23, 26, 35, 52, 64, 66, 75, 159, 166, 168, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 217,  
 Umweltprobleme · 5, 8, 15, 21, 25, 26, 43, 48, 49, 52, 55, 66, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 135, 141, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 185, 186, 188, 189, 190, 212, 216, 218,  
 Umweltprogramm · 7, 8, 9,  
 Umweltschonung · 30  
 Umweltschutz · 1, 18, 22, 25, 37, 42, 46, 50, 52, 53, 54, 56, 60, 63, 96, 108, 113, 115, 137, 166, 167, 168, 175, 177, 216, 218,  
 Umweltschutzbemühungen · 113, 114  
 Umweltschützer · 52  
 Umweltschutzorganisation · 14, 27, 29, 30, 44, 51, 112  
 Umweltschutzwissen · 46  
 Umweltsituation · 40, 52, 117  
 Umweltthemen · 10, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 63, 95, 96, 97, 105, 127, 135, 140, 141, 142, 213,  
 Umweltunterricht · 39, 42, 58, 59, 143, 193, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 214, 219, 222  
 Umweltunterrichts · 4, 41, 105, 123, 127, 135, 140, 143, 203, 204, 205, 206, 208, 212, 213, 215, 219, 223  
 Umweltverhalten · 35, 52,  
 Umweltwissen · 14, 19, 20, 33, 35, 36, 43, 44, 45, 46, 47, 53, 84, 144, 146, 148, 215,  
 Umweltzerstörung · 49, 50, 51, 53, 175, 177, 185, 186, 187, 189, 229, 237, 296, 299, 300  
 UNESCO · 7, 8, 9, 13,  
 Universität · 45, 89,  
 Unterricht · 1, 7, 10, 12, 13, 32, 37, 38, 39, 40, 44, 52, 54, 58, 60, 63, 66, 67, 90, 95, 97, 107, 116, 123, 124, 125, 129, 135, 136, 139, 140, 141, 142, 197, 199,  
 Unterrichtsaktivitäten · 124, 125, 211, 213  
 Unterrichtseinheiten · 41, 94, 95, 96, 97, 129,  
 Unterrichtsfächer · 10, 11, 106, 134, 135, 142, 224,  
 Unterrichtsgang · 42  
 Unterrichtsinhalte · 91, 92, 222,  
 Unterrichtsmaterialien · 40, 64, 94, 95, 149

Unterrichtssequenz · 60, 64  
 Unterrichtsvariable · 90  
 Unterschriftensammlung · 30, 185, 186,  
 Untersuchungseinheiten · 82  
 Untersuchungsergebnis · 11, 35, 203  
 Untersuchungsergebnisse · 3, 4, 12, 32, 44, 45, 55, 57, 203  
 Untersuchungsinstrument · 41  
 USA · 8, 31, 43, 44, 49

---

## V

Validierung · 24, 56,  
 Validität · 17, 23, 25, 29, 30, 42, 44, 65  
 Validitätsprüfung · 27  
 Verantwortlichkeit · 14, 26, 27, 28, 29, 36, 48, 49, 53, 56, 159, 165, 166, 167, 168, 185, 216, 218,  
 Verantwortlichkeiten · 165  
 Verantwortung · 7, 26, 29, 49, 57, 113, 114, 115, 166, 167, 168, 190, 212, 216, 218,  
 Verantwortungsattribution · 26, 43, 108  
 Verantwortungszuschreibung · 54, 66, 112, 113, 114, 115, 165, 166, 212,  
 Verbraucherverhalten · 113, 114, 115, 212  
 Verfügungswissen · 14, 47,  
 Vergleichsstudie · 52  
 Verhalten · 2, 5, 8, 10, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 28, 30, 34, 35, 36, 40, 50, 51, 54, 55, 65, 88, 89, 120, 121, 178, 179, 180, 181, 182, 190, 196, 200, 210, 217, 218,  
 Verhaltensbereitschaft · 20  
 Verhaltensbereitschaften · 34  
 Verhaltensintentionen · 34  
 Verhaltensskalen · 44  
 Verhaltenstheorien · 2  
 Verhaltensveränderungen · 20  
 Verhaltensweisen · 14, 30, 46, 116, 119, 145, 151, 154,  
 Vermittlungsdefizite · 148  
 Verwendungszusammenhang · 34  
 Verzichtbereitschaft · 55, 122, 213  
 Vision · 223  
 Vollerhebung · 82  
 Vorort · 96  
 Vorortschulen · 97

---

## W

Waldreinigungsaktion · 57  
 Waldsterben · 48,  
 Wandertag · 42  
 Wasser · 14, 37, 38, 39, 95, 96, 97, 113, 135, 151, 152, 153, 158,  
 Wechselbeziehungen · 8, 48  
 Weltbevölkerung · 26, 146, 160,  
 Werthaltungen · 1, 35, 49  
 Wertorientierung · 34, 49, 53  
 Wertsysteme · 56  
 Wiederverwertung · 113, 149, 151,  
 Wiesbaden · 82, 83, 87, 96, 97, 210, 214,  
 Wiesbadener Stadtwald · 60, 65, 87, 193,  
 Wirksamkeit · 3, 31, 45, 56, 197, 210, 219  
 Wirkung · 58, 60, 64, 67, 137, 219,  
 Wirkungsforschung · 221  
 Wirkungszusammenhänge · 2  
 Wirtschaft · 40, 104, 112, 113, 114, 115, 165

Wissen · 1, 2, 3, 5, 8, 9, 20, 21, 24, 25, 28, 33, 34, 35, 36,  
43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 55, 64, 145, 151, 153, 179,  
215, 222,  
Wissenschaft · 28, 29, 49, 165, 166, 167, 168, 230,  
Wissenschaftler · 114, 166, 168, 186, 190, 216, 218,  
Wissensdefizite · 148, 158,  
Wissensebene · 30, 44, 221  
Wissensmängel · 148  
Wissensskala · 24  
Wissensstärken · 148  
Wissenstest · 27, 44, 48, 64, 75, 84, 143, 144, 148, 149,  
150, 154, 157, 214,  
Wünsche · 50

---

**Z**

Zeilenhäufigkeit · 199, 204, 205, 206, 207  
Zentrierungsfächer · 11, 12, 27, 130, 210, 213  
Zukunftserwartungen · 50  
Zuordnungswahrscheinlichkeit · 138, 143, 200, 203  
Zuordnungswahrscheinlichkeiten · 193, 194, 200  
Zuordnungswahrscheinlichkeiten (Z) · 194

**Anhang:**

- 1) Schriftverkehr
- 2) Beobachtungsbogen
- 3) Zeitplan
- 4) Abbildung und Tabellen
- 5) Fragebogen der Untersuchung mit Antworthäufigkeiten
  - a) Stellenwert der Umwelterziehung
  - b) Materialien für die Umwelterziehung
  - c) Wissenstest Version 1
  - d) Wissenstest Version 2
  - e) Einstellungen
- 6) Erhebungsinstrumente
- 7) Genehmigungsverfahren / Öffentlichkeit



Heinz Pantring  
 Holbeinstraße 64  
 65195 Wiesbaden

Wiesbaden, den 09.09.1995

Betr.: Empirische Studie zur Situation der Umwelterziehung in Wiesbadener Schulen  
 und zum Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen

Sehr verehrte Frau Schulleiterin,  
 sehr geehrter Herr Schulleiter,

im Rahmen eines Promotionsverfahrens führe ich eine empirische Studie über Umwelterziehung und Umweltbewußtsein an Wiesbadener Schulen durch.

Neben der Überprüfung des tatsächlichen Umweltverhaltens beinhaltet meine Untersuchung als wichtigste Variablengröße eine Implementationsanalyse über Umwelterziehung an allen Wiesbadener Grund-, Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien.

Um ein möglichst vollständiges Bild der Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen zu erhalten ist es sehr wichtig, daß auch Ihre Schule an der Untersuchung teilnimmt.

In der Untersuchung geht es nicht um eine Rangordnung der Schulen bezüglich der Qualität der Umwelterziehung.

Inhaltlich ist die Untersuchung folgendermaßen aufgebaut:

Lehrerfragebogen I	Fragen zu Examens- und unterrichteten Fächern und Klassenstufen Fragen zu Projektwochen und Arbeitsgemeinschaften Fragen zur Fortbildung Fragen zur Einstellung gegenüber Umweltproblemen Betroffenheit Verantwortungszuschreibung selbstberichteten Handlungen und Handlungsabsichten Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung Institutionelle Normierungen Umweltprobleme in der Schulumgebung Thematik, Art und Umfang des Unterrichts zur Umwelterziehung Gründe für die Nichteinbeziehung von Umwelterziehung
Lehrerfragebogen II	Zeitliche und organisatorische Fragen Fragen zum fächerübergreifenden Unterricht Fragen zu Schüleraktivitäten, Einbeziehung außerschulischer Personen und Einrichtungen, Ökologisierung der Schule Fragen zu verwendeten Materialien Fragen zur Einbeziehung von Systemaspekten
Schulleiterfragebogen	Stellenwert der Umwelterziehung Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmitteln zur Umwelterziehung
Schülerfragebogen	zum Umweltbewußtsein von SchülerInnen der 4., 8. oder 9. und 12. Klassen von Grund-, Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien Er beinhaltet: 1) Wissensfragen zur Umweltproblematik = allgemeiner Informationsstand 2) Fragen zu Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik 3) Fragen zu Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik
Felduntersuchung	Überprüfung der Handlungsbereitschaft durch konkrete Angebote zum Handeln Verifikation der Felduntersuchung durch Kontrolluntersuchung

Die Fragebogenaktion wird sich auf das erste Halbjahr des Schuljahres 1995/96 beziehen. Sie wird vom Staatlichen Schulamt Wiesbaden unterstützt (vgl. Rundschreiben Nr.22 vom 31.08.1995). Das Hessische Kultusministerium ist bereits informiert.

Der Antrag auf Genehmigung der empirischen Studien wird bis zu den Herbstferien gestellt.

Die Bearbeitungszeit der Fragebogen liegt zwischen 25 Minuten (Befragte ohne Umwelterziehung) und circa 75 Minuten (Befragte mit mehreren Umwelterziehungsthemen).

Um die Aussagefähigkeit der Studie zu erhöhen, sollen - mit Ausnahme der Grundschulen (Klassen 1 bis 4) - möglichst vollständige Lehrerkollegien erfaßt werden.

Auch Lehrerinnen und Lehrer, die keine Umwelterziehung betreiben, werden um Antworten zu den Fragen des Fragebogens I gebeten.

Die KlassenlehrerInnen der 4., 8. und 9. Klassen und die Tutorinnen/Tutoren der Jahrgangsstufe 12 werden zusätzlich gebeten, in ihren Klassen/Tutorien die Befragung zum Umweltbewußtsein durchzuführen.

Die Fragebögen liegen nach den Herbstferien zur Ansicht vor.

Die Überprüfung der Handlungsbereitschaft bzw. des umweltbewußten Verhaltens (Felduntersuchung) wird rechtzeitig mit den Schulleiterinnen und Schulleitern besprochen.

Zur Verifikation der Felduntersuchung müssen die an der Befragung teilgenommenen SchülerInnen zu einem noch festzulegenden Termin circa 15 Minuten eher aus dem Unterricht entlassen werden.

Die Anonymität der Befragung ist durch eine eigenen Schulkodierung gewährleistet, so daß die Schulen die Lehrerkürzel benutzen können.

Ich bitte Sie, die Genehmigung der Schulkonferenz zur Fragebogenaktion einzuholen und das in der Anlage beigefügte Formular an folgende Anschrift zu schicken:

privat: Heinz Pantring  
Holbeinstraße 64  
65195 Wiesbaden  
Tel.: 402971

dienstlich: Heinz Pantring  
Leibnizschule Wiesbaden  
Zietenring 9  
65195 Wiesbaden  
Tel.: 312251

Ich bitte um Verständnis, daß diese kurze Darstellung nicht alle Ihre Fragen klären kann. Sollten Sie noch Fragen oder auch Anregungen haben, setzen Sie sich bitte mit mir in Verbindung.

Für eine möglichst schnelle Antwort (vielleicht nach der 1. Sitzung der Schulkonferenz) wäre ich Ihnen dankbar.

Mit bestem Dank im voraus

Anlage

(Schulstempel)

Wiesbaden, den

Herrn  
 Heinz Pantring  
 Holbeinstraße 64  
 65195 Wiesbaden

Betr.: Empirische Studie zur Situation der Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen und  
 zum Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen

- 1) An der o.g. empirischen Studie wird sich die ... .....Schule  
 beteiligen  nicht beteiligen
- 2) Unsere Schule benötigt.....Lehrerfragebogen I + II
- 3) Zur weiteren Information bitte ich um ein persönliches Gespräch:  
 Ja   
 Nein
- 4) Die Schulkonferenz ist informiert worden: Ja   
 Nein
- Die Schulkonferenz ist einverstanden : Ja   
 Nein
- 5) Ich bin über Art, Umfang, zeitlichen Rahmen und Anonymität der empirischen Studie  
 informiert worden.
- 6) In den Klassen 4 unterrichten ..... LehrerInnen  
 In den Klassen 8 unterrichten ..... LehrerInnen  
 In den Klassen 9 unterrichten..... LehrerInnen  
 In der Jahrgangsstufe 12 unterrichten ..... LehrerInnen
- 7) Als AnsprechpartnerIn unserer Schule steht Ihnen Frau/Herr .....  
 zur Verfügung
- 8) An einem Belegexemplar Ihrer Arbeit ist unsere Schule interessiert: Ja   
 Nein

---

 Ort, Datum

---

 Unterschrift  
 (Schulleiterin/Schulleiter)



Wiesbaden, den 8.12.1995

An die Klassenleiterinnen/Klassenleiter der 8. Klassen und Tutorinnen/Tutoren der Jahrgangsstufe 12 der Gutenbergschule Wiesbaden

Sehr verehrte Frau Kollegin,  
sehr geehrte Herr Kollege,

ich danke Ihnen für Ihre Bereitschaft, trotz der angespannten Arbeitssituation an den Schulen mit „Ihren“ Schülerinnen und Schülern an der Befragung zum Umweltbewußtsein als einem Teil meiner Untersuchung teilzunehmen.

Für die Bearbeitung des Fragebogens haben Sie bis zu den Osterferien Zeit.  
Die Organisation der anschließenden Überprüfung der umweltbewußten Handlungsbereitschaft der Schüler, auf die sich besonders die Fragen 27 - 29 beziehen, werde ich selbst übernehmen.

Meine Untersuchungen stellen für die Wiesbadener Schulen (insgesamt wurden 62 Schulen angeschrieben). eine nie wiederkehrende Chance dar, den Ist-Zustand der immer mehr an Bedeutung gewinnenden Umwelterziehung zu erhalten.  
Deshalb liegt eine zahlreiche und möglichst repräsentative Beteiligung an dieser Untersuchung sicherlich auch im Interesse jeder einzelnen Schule.

Sollten Sie noch Fragen oder auch Anregungen haben, setzen Sie sich bitte mit mir in Verbindung

dienstlich: Heinz Pantring  
Leibnizschule Wiesbaden  
Telefon: 31-2251

privat: Heinz Pantring  
Holbeinstraße 64  
65195 Wiesbaden  
Telefon: 402971

Ich danke Ihnen für Ihre Mitarbeit und Ihr Verständnis.  
Mit freundlichen Grüßen und bestem Dank im voraus

Heinz Pantring  
Holbeinstraße 64  
65195 Wiesbaden

Wiesbaden, den 3.1.1996

Betr.: Empirische Studie zur Situation der Umwelterziehung in Wiesbadener Schulen  
und zum Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen

Sehr verehrte Frau Schulleiterin,  
sehr geehrter Herr Schulleiter,

mit Schreiben vom 9.9.1995 bat ich um Mitarbeit Ihrer Schule bei o.g. empirischen Studie. Mit Erlaß vom 20.11.1995 wurden die Schulkonferenzen beauftragt, sich mit dem „Vorgang zu befassen“.

Nach §6 (4) des Hessischen Schulgesetzes vom 17.6.1992 wird der Anspruch der Umwelterziehung so formuliert, daß sie zu den besonderen „Bildungs- und Erziehungsaufgaben der Schulen“ gehört, die „fächerübergreifend“ und „in Form themenbezogener Projekte unter Berücksichtigung der fachbezogenen Lernziele und Methoden auch jahrgangs- und schulformübergreifend unterrichtet werden“ kann.

Meine Untersuchung geht in der Implementationsanalyse zur Umwelterziehung u.a. der Frage nach, wie dieser ministerielle Anspruch umgesetzt werden kann, welche Probleme bei der Umsetzung von den einzelnen Schulen zu bewältigen, welche Hilfestellungen notwendig sind, um Umwelterziehung erfolgreich leisten zu können und wie sich pädagogische Bemühungen letztendlich auf das tatsächliche umweltbewußte Handeln und Verhalten von Schülerinnen und Schülern auswirkt.

Wie bei jeder empirischen Untersuchung ist das Ergebnis um so wahrscheinlicher, je größer die Teilnahme an dieser Untersuchung ist. Deshalb bitte ich noch einmal alle Schulleiterinnen, Schulleiter, Kolleginnen und Kollegen, an dieser für Wiesbaden einmaligen Untersuchung mitzuarbeiten.

Um die endgültige Entscheidung über die Teilnahme zu erleichtern, habe ich den Schulen, die bisher noch kein vollständiges Erhebungsinstrument erhalten haben, alle Erhebungsunterlagen beigelegt.

Nach vielen Gesprächen mit Schulleiterinnen, Schulleitern, Kolleginnen, Kollegen und Eltern wurde der Wissenstest zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern grund- und hauptschulgerecht überarbeitet (vgl. Version 2). Ich stelle es ins Ermessen des jeweiligen Klassenlehrers der 4. und 8. Klassen der Grund-, Haupt-, Real- und Gesamtschulen, welche Version sie benutzen möchten. Gymnasialklassen sollten grundsätzlich die Version 1 verwenden. Sollte sich Ihre Schule nicht an dieser für Wiesbaden einmaligen Untersuchung beteiligen, bitte ich Sie, mir die Gründe auf dem beigelegten gelben Bestellschein mitzuteilen. Diesen Bestellschein schicken Sie bitte bis zum Freitag, den 26.1.1996 an mich zurück.

Ich danke Ihnen, Ihren Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich für die Bereitschaft zur Mitarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage

- Informationen zum Ablauf
- Bestellschein für die Erhebungsbogen (gelb)

## Informationen zum Ablauf

Nach dem Eingang Ihres Bestellscheins (gelb) erhalten Sie von mir ein Paket mit folgenden Unterlagen:

- 1) Einen Fragebogen für den Schulleiter zum Stellenwert der Umwelterziehung
- 2) Entsprechende Anzahl Fragebogen für die Fachbereichsleiterinnen/Fachbereichsleiter oder Medienwarte zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung (grün)
- 3) Entsprechende Anzahl Lehrerfragebogen Teil I und II nach der Größe Ihres Kollegiums (einschließlich Teilzeitkräfte).  
Auch wenn eine Kollegin /ein Kollege im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 kein Thema aus dem Bereich der Umwelterziehung unterrichtet hat, sollte sie/er auf jeden Fall den Lehrerfragebogen Teil I ausfüllen. Das Ausfüllen des Lehrerfragebogens Teil II entfällt für diese Kolleginnen/Kollegen.
- 4) Entsprechende Anzahl Schülerfragebogen zum Umweltbewußtsein und je Klasse 1 Lehrerexemplar, differenziert nach Version 1 und Version 2.  
Die Bearbeitung dieses umfangreichen Fragebogens kann zeitlich bis zum Rücksendetermin (15.3.1996) eingeteilt werden.

Dieses Paket schicken Sie mir bitte mit allen Unterlagen bis zum Freitag, den 15.3.1996 entweder an meine Dienststelle oder an meine Privatanschrift

<u>dienstl.:</u>	Heinz Pantring Leibnizschule Wiesbaden Zietenring 9 65195 Wiesbaden Tel.: 31 22 51	<u>privat.:</u>	Heinz Pantring Holbeinstraße 64 65195 Wiesbaden Tel.: 40 29 71
------------------	--	-----------------	---

Vielen Dank für Ihr Engagement

Mit freundlichen Grüßen

(Schulstempel)

Wiesbaden, den

Herrn  
 Heinz Pantring  
 Holbeinstraße 64  
 65195 Wiesbaden

Empirische Studie zur Situation der Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen und zum tatsächlichen Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen

**Bestellschein** für die Erhebungsbogen

- 1) An meiner Schule sind ..... Lehrerinnen und Lehrer (einschließlich Teilzeitkräfte ) tätig.
- 2) Wir benötigen für die Schülerbefragung zum Umweltbewußtsein entsprechend der Tabelle folgende Anzahl Fragebogen:

Version 1	Version 2
für Klassen 4 .....Exemplare	für Klassen 4.....Exemplare
für Klassen 8.....Exemplare	für Klassen 8.....Exemplare
für Jahrgangsstufe 12 .....Exemplare	entfällt

- 3) Zusätzlich benötigen wir .....Fragebogen zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung.

Die Gründe für eine Nichtteilnahme an der Untersuchung werden auf der Rückseite aufgeführt.

---

 Ort, Datum

---

 Unterschrift  
 (Schulleiterin/Schulleiter)

Heinz Pantring  
Holbeinstraße 64  
65195 Wiesbaden  
Tel.: 0611-402971

Wiesbaden, den 8.2.1996

An die  
Klassenlehrerinnen/Klassenlehrer/Tutorinnen und Tutoren der 4. und 8. Klassen und der  
Jahrgangsstufe 12

Sehr verehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

Ihre Schule nimmt als eine von 20 Wiesbadener Schulen an der Untersuchung zur  
Umwelterziehung und zum tatsächlichen Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und  
Schüler teil.

Per Erlaß bin ich gehalten, das Einverständnis der Eltern zur anonymen Schülerbefragung zum  
Umweltbewußtsein einzuholen.

Deshalb bitte ich Sie , vor dem Ausfüllen der Fragebogen die unterschriebenen  
Einverständniserklärungen einzusammeln.

Die ausgefüllten Fragebogen geben Sie bitte mit den unterschriebenen  
Einverständniserklärungen bis zum 15.3.1996 im Sekretariat Ihrer Schule ab.

Die Bearbeitung der Fragebogen kann zeitlich bis zum Rückgabetermin (15.3.1996) eingeteilt  
werden.

Für Ihre Mitarbeit und Ihr Engagement danke ich Ihnen sehr herzlich.

Mit freundlichen Grüßen

Heinz Pantring  
 Holbeinstraße 64  
 65195 Wiesbaden

Wiesbaden, den 8.2.1996

An die  
 Erziehungsberechtigten der Schülerinnen und Schüler  
 der 4., 8. und 12 Klassen

Sehr geehrte Eltern,

im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung der Universität Mainz zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern wird auch in der Klasse Ihres Sohnes/Ihrer Tochter eine anonyme Befragung zu diesem Thema durchgeführt. Teilen Sie auf dem anhängenden Abschnitt mit, ob Sie mit der Teilnahme Ihres Sohnes/Ihrer Tochter einverstanden sind und geben Sie diese Einverständniserklärung über Ihr Kind bei der Klassenlehrerin oder beim Klassenlehrer ab.

Mit freundlichen Grüßen

✂.....

### **Einverständniserklärung**

.....

Name, Klasse

.....

Datum

Ich bin damit einverstanden, daß mein Sohn/meine Tochter an der anonymen Befragung zum Umweltbewußtsein teilnimmt.

.....

Datum

.....

Unterschrift

Heinz Pantring  
 Holbeinstraße 64  
 65195 Wiesbaden  
 Tel.: 0611/402971

Wiesbaden, den 13.3.1996

An die  
 ESWE Wiesbaden  
 Kirchgasse 2  
 65185 Wiesbaden  
 z.Hd. Herrn Kremer

Bitte um Unterstützung bei einer wissenschaftlichen Untersuchung im Bereich der Umwelterziehung

Hiermit bitte ich um Unterstützung für eine empirischen Studie im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung über die Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen und zum Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen.

Im Rahmen meiner Promotion, die von Herrn Professor Dr. Manfred Mols am Institut für Politikwissenschaften der Johannes Gutenberg Universität Mainz betreut wird, beabsichtige ich, neben einer Implementationsanalyse zur Umwelterziehung an Wiesbadener Schulen vor allen Dingen eine Untersuchung über das **tatsächliche** Umweltbewußtsein Wiesbadener SchülerInnen durchzuführen. Inhaltlich ist die Untersuchung folgendermaßen aufgebaut.

Lehrerfragebogen I	Fragen zu Examens- und unterrichteten Fächern und Klassenstufen Fragen zu Projektwochen und Arbeitsgemeinschaften Fragen zur Fortbildung Fragen zur Einstellung gegenüber Umweltproblemen Betroffenheit Verantwortungszuschreibung selbstberichteten Handlungen und Handlungsabsichten Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung Institutionelle Normierungen Umweltprobleme in der Schulumgebung Thematik, Art und Umfang des Unterrichts zur Umwelterziehung Gründe für die Nichteinbeziehung von Umwelterziehung
Lehrerfragebogen II	Zeitliche und organisatorische Fragen Fragen zum fächerübergreifenden Unterricht Fragen zu Schüleraktivitäten, Einbeziehung außerschulischer Personen und Einrichtungen, Ökologisierung der Schule Fragen zu verwendeten Materialien Fragen zur Einbeziehung von Systemaspekten
Schulleiterfragebogen	Stellenwert der Umwelterziehung Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmitteln zur Umwelterziehung
Schülerfragebogen	zum Umweltbewußtsein von SchülerInnen der 4., 8., und 12. Klassen von Grund-,Haupt-,Real-,Gesamtschulen und Gymnasien er beinhaltet: 1) Wissensfragen zur Umweltproblematik = allgemeiner Informationsstand (2Versionen) 2) Fragen zu Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik 3) Fragen zu Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik
Felduntersuchung	Überprüfung der Handlungsbereitschaft durch konkrete Angebote zum Handeln Verifikation der Felduntersuchung durch Kontrolluntersuchung an den beteiligten Schulen

Nach §6 (4) des Hessischen Schulgesetzes vom 17.6.1992 wird der Anspruch der Umwelterziehung so formuliert, daß sie zu den besonderen „Bildungs- und Erziehungsaufgaben der Schulen“ gehört, die „fächerübergreifend“ und „in Form themenbezogener Projekte unter Berücksichtigung der fachbezogenen Lernziele und Methoden auch jahrgangs- und schulformübergreifend unterrichtet werden“ kann.

Meine Untersuchung geht in der Implementationsanalyse zur Umwelterziehung u.a. der Frage nach, wie dieser ministerielle Anspruch umgesetzt werden kann, welche Probleme bei der Umsetzung von den einzelnen Schulen zu bewältigen, welche Hilfestellungen notwendig sind, um Umwelterziehung erfolgreich leisten zu können und wie sich pädagogische Bemühungen letztendlich auf das **tatsächliche** umweltbewußte Handeln und Verhalten von Schülerinnen und Schülern auswirkt.

Bisherige Untersuchungen zum Umweltbewußtsein beschränkten sich fast ausschließlich auf das **selbstberichtete** umweltbewußte Verhalten bzw. Handeln der untersuchten Personengruppen.

In einer Felduntersuchung werden alle SchülerInnen, die an der Befragung zum Umweltbewußtsein teilgenommen haben, eingeladen, sich an konkreten Umweltschutzaktionen zu beteiligen. Die Durchführung dieser Aktionen, bei denen es sich um Waldräumaktionen und/oder um die Anlage eines Feuchtbiotops handelt, ist bereits organisiert. Zeitlich werden diese Aktionen an Samstagnachmittagen zwischen den Oster- und Sommerferien liegen. Zur Durchführung müssen für den Transport der SchülerInnen Busse eingesetzt werden.

Ich bitte die ESWE, diesen Transport der SchülerInnen von zentralen Treffpunkten im Innenstadtbereich aus zur Revierförsterei Chausseeh möglichst kostenlos zu übernehmen, vielleicht unter dem Motto:

### **„ESWE fährt für die Umwelterziehung“**

Gegen eine entsprechende PR-Begleitung gibt es keine Bedenken

Eine zweite quasiexperimentelle Felduntersuchung dient der Überprüfung der Ergebnisse der ersten Felduntersuchung und findet an den teilnehmenden Schulen statt. In dieser Untersuchung werden die zur Quantenstichprobe gehörenden Schüler mit alltäglichem Schulmüll konfrontiert und ihr Verhalten protokolliert.

An der Untersuchung beteiligen sich 18 Wiesbadener Schulen (Grund-, Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien) mit insgesamt 550 Lehrern und 1821 Schülerinnen und Schülern der 4., 8., und 12. Klassen.

Ich hoffe, daß die ESWE Wiesbaden meiner Bitte entsprechen kann

Mit freundlichen Grüßen



Heinz Pantring  
Holbeinstraße 64  
65195 Wiesbaden

Wiesbaden, den 12.4.1996

**Einladung zur Anlage eines Feuchtbiotops (Teich für Fische, Frösche, Salamander und Wasservögel) im Bereich der Revierförsterei Chausseehaus**

Liebe Schülerinnen und Schüler,

vor ungefähr 6 Wochen habt Ihr an einer Befragung zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schülern teilgenommen. Einige Fragen waren ähnlich formuliert oder vom sprachlichen Ansatz her - zugegebenermaßen - schwer verständlich. Deshalb danke ich Euch um so mehr, daß Ihr mehrheitlich nicht die Lust verloren habt, den Fragebogen trotz der hierdurch verursachten Schwierigkeiten vollständig auszufüllen.

Etwa jeder 4. Schüler / bzw. Schülerin ( insgesamt 510 = 28% der Befragten) äußerte sich „interessiert“ oder „sehr interessiert“, an einer Umweltaktion - z.B. Anlage eines Feuchtbiotops - teilzunehmen.

In Absprache mit der Revierförsterei Chausseehaus und den ESWE Wiesbaden, die die kostenlose Beförderung aller an der Aktion „Feuchtbiotop“ teilnehmenden Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer übernommen hat, wird die Aktion nun an folgenden Samstagen durchgeführt.:

20.4.1996

27.4.1996

4.5.1996

11.5.1996

Aus organisatorischen Gründen werden den Schulen feste Termine angeboten. Die Schülerinnen und Schüler, die an der Aktion teilnehmen wollen, werden entweder direkt an der Schule oder - in Einzelfällen - an leicht erreichbaren zentralen Plätzen abgeholt und auch wieder zurückgebracht.

Einzelheiten können dem beigefügten „Fahrplan“ entnommen werden.

Schülerinnen und Schüler, die zu dem Zeitpunkt, an dem „Ihre“ Schule eingeteilt ist, verhindert sind, können zu jedem anderen Termin zusteigen.

Aus rechtlichen Gründen bitte ich alle an der Aktion „Feuchtbiotop“ teilnehmenden Schülerinnen und Schüler, die beiliegende Einverständniserklärung ausgefüllt und von den Erziehungsberechtigten unterschrieben mitzubringen. Sie gilt als Fahrausweis. Volljährige SchülerInnen geben die Einverständniserklärung bitte ebenfalls unterschrieben ab.

Stiefel, Handschuhe und regenfeste Kleidung sollten unbedingt mitgebracht werden. Handwerkzeug wird gestellt. Für alle teilnehmenden Schülerinnen und Schüler wird eine Unfallversicherung abgeschlossen. Die Aufsicht wird von Herrn Bolduan (Revierförster Chausseehaus), einem Lehrer der Leibnizschule Wiesbaden und von mir wahrgenommen. Die Aktion „Feuchtbiotop“ ist keine schulische Veranstaltung. Die Teilnahme ist freiwillig.

Mit freundlichen Grüßen

.....

**Einverständniserklärung**

Ich bin damit einverstanden, daß mein (e) Sohn / Tochter .....  
Schule:....., Klasse:..... an der Aktion: **Anlage eines Feuchtbiotops** im Bereich der Revierförsterei Chausseehaus im Rahmen einer Untersuchung zur Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein von Schülerinnen und Schüler an einem der folgenden Samstage (20.4. / 27.4. / 4.5. / 11.5.) teilnimmt.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

**vorläufiger „Fahrplan“\***Samstag, den 20.4.1996

1. Tour: Leibnizschule  
Ludwig-Erhard-Schule

ab Ludwig Erhard Schule : 8:45 Uhr  
ab Leibnizschule : 9:15 Uhr  
an Chausseehaus : 9:30 Uhr  
ab Chausseehaus : 13:30 Uhr  
an Leibnizschule : 13:45 Uhr  
an Ludwig-Erhard-Schule : 14:00 Uhr

2. Tour: Erich-Kästner-Schule  
Hafenschule  
Joseph v. Eichendorff Schule

ab Erich-Kästner-Schule : 14:15 Uhr  
an Chausseehaus : 14:45 Uhr  
ab Chausseehaus : 18:00 Uhr  
an Erich Kästner Schule : 18:30 Uhr

Samstag, den 27.4.1996

1. Tour: Gustav Stresemann Schule  
Brüder Grimm Schule  
Wilhelm-Leuschner-Schule

ab Stresemann-Schule : 8:45 Uhr  
ab Brüder Grimm-Schule : 9:00 Uhr  
ab W.-Leuschner Schule : 9:15 Uhr  
an Chausseehaus : 9:45 Uhr  
ab Chausseehaus : 12:45 Uhr  
an Stresemann-Schule : 13:15 Uhr  
an Brüder-Grimm-Schule : 13:25 Uhr  
an W.-Leuschner-Schule : 13:30 Uhr

2. Tour: Wolfram v. Eschenbach-Schule  
Gutenberg Schule

ab Gutenbergschule : 14:00 Uhr  
an Chausseehaus : 14:15 Uhr  
ab Chausseehaus : 17:45 Uhr  
an Gutenbergschule : 18:00 Uhr

Samstag, den 4.5.1996

1. Tour: Elly-Heuss-Schule

ab Platz der Deutschen Einheit : 8:45 Uhr  
an Chausseehaus : 9:00 Uhr  
ab Chausseehaus : 12:30 Uhr  
an Platz der Deutschen Einheit : 12:45 Uhr

2. Tour: Herrmann-Löns-/Robert-Koch-Schule  
Rudolf-Dietz-Schule

ab Herrmann-Löns-Schule: 13:15 Uhr  
ab Rudolf Dietz Schule : 13:30 Uhr  
an Chausseehaus : 14:00 Uhr  
ab Chausseehaus : 17:15 Uhr  
an Herrmann-Löns-Schule: 17:45 Uhr  
an Rudolf Dietz Schule : 18:00 Uhr

Samstag, den 11.5.1996

1. Tour: Riederberg-Schule  
Anton Gruner Schule  
Herrmann-Ehlers-Schule

ab Herrmann-Ehlers-Schule : 8:45 Uhr  
ab Wiepa (Wiesbaden) : 9:15 Uhr  
an Chausseehaus : 9:30 Uhr  
ab Chausseehaus : 12:30 Uhr  
an Wiepa (Wiesbaden) : 12:45 Uhr  
an Herrmann-Ehlers-Schule : 13:00 Uhr

2. Tour: Blücher-Schule

ab Blücher-Schule : 13:45 Uhr  
an Chausseehaus : 14:00 Uhr  
ab Chausseehaus : 17:30 Uhr  
an Blücher-Schule : 17:45 Uhr

\*alle Zeitangaben sind unverbindlich; Änderungen sind möglich und werden den Schulen mitgeteilt

### Beobachtungsbogen („Mülltest“)

Name der Schule:..... Schulform:.....

Datum :..... von:.....Uhr bis .....Uhr

Klassenstufe(n) :..... und .....

Zahl der Schüler (n):.....

Wetter :.....

Aktionen	Jungen	Mädchen
1. Müll beiseite treten		
2. nach Müll bücken, aber liegen lassen		
3. nach Müll bücken, aufheben und Mülleimer		
4 nach Müll bücken, aufheben und getrennt-sammeln		
<u>Müll:</u> - Toilettenpapier Waschmittelkarton 2 weiße Plastiktüten 3 leere,saubere Coladosen		

## Zeitplan: Mülltest

Stand 7.7.1996

Schule	Wochentag	Datum	Uhrzeit	Bemerkungen
Gutenbergschule	Mittwoch	29.5.96	13:00	
Kästnerschule	Donnerstag	30.5.96	a) 11:55 b) 12:50	1 X H8 2 X R8
Herrmann Löns	Montag	10.6.96 1	13:00	Bestätigung Eichendorff: 318745
Anton Gruner	Mittwoch	12.6.96	13:00	
Stresemann	Donnerstag	13.6.96	13:00	
Elly Heuss	Freitag	14.6.96	13:00	
Ludwig Erhard	Montag	17.6.96	12:55	
Riederberg	Dienstag	18.6.96	12:50	Die vierte Klasse von Herrn Krück wird als letzte Klasse nachgeholt
Justus von Liebig	Donnerstag	20.6.96	a) 11:15 b) 12:15	
Hafenschule	Donnerstag	20.6.96	13:00	
Robert Koch	Freitag	21.6.96	13:00	6. Stunde 6c muß ausfallen
Eichendorff	Mittwoch	26.6.96	12:20	
Rudolf Dietz	Donnerstag	27.6.96	a) 12:15 b) 13:00	
Eschenbach	Dienstag	2.7.96	13:00	
Leibniz	Mittwoch	3.7.96	13:00	
Blücher	Donnerstag	4.7.96	12:30	
Leuschner	Montag	8.7.96	12:50	12. Klassen
Hermann-Ehlers	Dienstag	9.7.96	12:50	4 achte Klassen; 2 Pavillons
Leuschner	Mittwoch	10.7.96	12:50	8. Klassen
Brüder Grimm	Donnerstag	11.7.96	13:05	4a und 4c

Schul-Nr.	<b>50</b>			Wetter: sonnig, warm, trocken, leichter Wind
Datum :	29.5.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 130
	Aktion 1	9	7	Klasse: 8 + 12
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: Die Schüler kamen aus 3 verschiedenen Türen heraus; eigene Schüler halfen beim Zählen.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>32</b>			Wetter: heiß, sonnig, trocken, warm:
Datum :	10.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 48
	Aktion 1	6	2	Klasse: 8
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: Schüler kamen nicht rechtzeitig aus dem Unterricht.
	Aktion 3	2	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>14</b>			Wetter: heiß, sonnig, trocken:
Datum :	10.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 35
	Aktion 1	5	---	Klasse: 4
	Aktion 2	1	1	Bemerkungen: Waschmittelkarton hat den größten Aufforderungscharakter, getreten zu werden; 6. Stunde hitzefrei.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>11</b>			Wetter: sonnig, bewölkt,
Datum :	12.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 46
	Aktion 1	5	3	Klasse: 4
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: keine
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>16</b>			Wetter: sonnig, warm, böiger Seitenwind
Datum :	13.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 76
	Aktion 1	---	---	Klasse: 4
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: - Wind weht Dosen über den Schulhof Schüler erkennen mich vom Feuchtbiotop, rennen los und im Nu ist Müll weggeräumt; Klassenlehrerinnen stehen erwartungsvoll in 20m Entfernung.
	Aktion 3	---	9	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>51</b>			Wetter: warm, sonnig, trocken, böig
Datum :	14.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 160
	Aktion 1	5	---	Klasse: 8 + 12
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: - Schulhof mit Autos zugeparkt; Schüler beobachten das Auslegen des Mülls durchs Fenster des Klassenzimmers; um 12:55 Uhr erscheint der Hausmeister mit einer Müllzange und will Müll wegräumen; kein Papierkorb in der Nähe, sondern ca. 30m entfernt; Schüler waren uf „Überraschung“ vorbereitet; eine Kollegin (Kunst) beschwerte sich, daß sie ihre Unterrichtszeit um 15 Minuten kürzer planen müßte und wenn sie sähe, was dabei herauskäme (vorinformierte Schüler, die nicht normal reagierten), wäre es schade um ihre Unterrichtszeit; Schüler nahmen Karton mit und versteckten ihn am anderen Ende des Pausenhofes zwischen einem Lattenzaun.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>31</b>			Wetter: sonnig, heiß, trocken
Datum :	17.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 43
	Aktion 1	3	---	Klasse: 8
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: Schüler spielten mit dem Karton Fußball. Der 3. Schuß beförderte ihn in die Grünanlage. Die Schule hat einen festen Ordnungsdienst (1Klasse/Woche). Damit entfällt die Verantwortung des Einzelnen.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>10</b>			Wetter: sonnig, trocken, sehr windig
Datum :	18.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 52
	Aktion 1	7	---	Klasse: 4
	Aktion 2	1	---	Bemerkungen: Gegenstände wurden mit Kieselsteinen beschwert; Müllmann meint helfen zu müssen; mühsame Neuverteilung, ehe die Kinder kommen; Müllmann fordert die Kinder auf, Cola-Dosen liegen zu lassen; nach Entlassung durch die Lehrerin räumen alle Kinder auf.
	Aktion 3	4	2	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>19</b>			Wetter: kühl, regnerisch, windig, Landregen
Datum :	20.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 62
	Aktion 1	3	1	Klasse: 4
	Aktion 2	1	2	Bemerkungen:- durch einen riesigen, weitausladenden Baum bleibt der „Müll“ trocken; kein Kind der ersten Gruppe reagiert, im Gegenteil; Papier, das als Schwalbe benutzt wurde, wird achtlos zu Boden geworfen; da der Unterricht offiziell noch nicht beendet ist, sollen Schüler eine Pausenhofrunde drehen. Sie kommen dabei an dem Müll vorbei - keine Reaktion; der allerletzte Schüler der 3. Gruppe räumt den Müll weg.
	Aktion 3	1	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>20</b>			Wetter: regnerisch, kühl
Datum :	20.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 28
	Aktion 1	1	---	Klasse: 4
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: Schüler stehen im Pulk um einen Abfalleimer, keiner kümmert sich um den Müll; Kommentar eines Schülers beim Verlassen des Schulgebäudes:“ Oh- wie sieht es denn hier aus!“ Es erfolgte keine weitere Reaktion der Schüler; der Schulleiter, der die Nichtreaktion seiner Schüler beobachtete, will ihr Verhalten im Unterricht problematisieren.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>15</b>			Wetter: bedeckt, kühl, trocken, wenig Wind
Datum :	21.6.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 28
	Aktion 1	1	---	Klasse: 4
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: Kommentar eines Drittkläblers: “Es ist verboten, Müll hinzulegen!“ Kommentar des ersten Schülers der Gruppe: “Was ist denn hier los, ich war es nicht!“ Kommentar des 8. Schülers: “Was ist denn hier los!“ Derselbe Junge, der den Karton in den Abfalleimer warf, spielte mit der Dose ausdauernd Fußball.
	Aktion 3	1	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>41</b>			Wetter: bedeckt, windig, trocken
Datum :	8.7.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 18
	Aktion 1	5	---	Klasse: 12
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: - Lehrer hebt Karton auf und schmeißt ihn in den Abfalleimer; auf sein Geheiß hebt 1 Schüler den übrigen Müll auf und schmeißt ihn weg.
	Aktion 3	1	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>40</b>			Wetter: sonnig, trocken
Datum :	9.7.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: ---
	Aktion 1	---	---	Klasse: ---
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: - Absprache funktionierte nicht; Ergebnis nicht korrekt; 4 Schüler schmeißen den Müll weg.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>41</b>			Wetter: bedeckt, kühl, trocken
Datum :	10.7.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 54
	Aktion 1	---	---	Klasse: 8
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen: 1 Schüler tritt geistesabwesend auf die Mülltüte mit Dose. Erschreckt geht er weiter - keine Reaktion; 2 Fünftkläßler heben Tüte mit Dose auf; 3 Schüler einer 7. Klasse schießen den Karton ca. 25m weit.
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>17</b>			Wetter: sonnig, warm, trocken, kaum Wind
Datum :	11.7.1996	Jungen	Mädchen	Anzahl: 20
	Aktion 1	4	---	Klasse: 4
	Aktion 2	---	---	Bemerkungen:- zwei 4. Klassen waren kurzfristig ausgefallen (Wandertag, Erkrankung der Klassenlehrerin).- alle sind „ausgelutscht“
	Aktion 3	---	---	
	Aktion 4	---	---	

Schul-Nr.	<b>Gesamt:</b>			Wetter:
Datum :		Jungen	Mädchen	Anzahl: 1185
	Aktion 1	76	17	Klasse:
	Aktion 2	4	3	Bemerkungen:
	Aktion 3	23	14	
	Aktion 4	---	---	



Tabelle 51: Vergleich des Umweltbewußtseins Jugendlicher von 1980 / 1993 und 1996 (10 - 18 Jahre - alle Schulformen)

Kategorie	Frage	Ergebnis in %				
		stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht		
Wissen n=384*	- „Unter der biologischen Klärung von Abwässerung versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten.“	24 16 20,5	47 49 58,6	29 35 18,8		
	- „Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.“	4 6 3,1	56 84 93	40 10 3,6		
	- „In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet.“	24 27 37,5	39 29 25,5	37 44 34,9		
	- „Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee oder nur Getreide) ist für den Boden besonders schonend.“	61 49 59,9	6 11 10,2	33 40 28,6		
Einstellungen n=1414*		trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	unentschieden	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
	- „Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.“	5 2 4	11 5 9,5	13 6 ---	27 28 25,5	44 59 54,1
	- „Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.“	7 3 8,3	21 8 14,3	16 13 ---	37 41 32,1	19 35 38,1
	- „Jeder einzelne von uns hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen und wiederherzustellen.“	1 2 3	8 3 5,2	6 6 ---	41 26 18,8	64 71 65,8
	- „Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.“	1 3 5,2	9 12 20,7	25 22 ---	44 42 35,7	21 21 28,7
	- „Ich wäre bereit, auf einen Teil meines Taschengeldes zugunsten verbesserter Umweltschutzmaßnahmen zu verzichten.“	25 26 26,1	17 15 24,5	30 29 ---	20 22 21	8 8 18,8
	- „Ich würde es als Zumutung empfinden, in meiner Freizeit den Wald von Abfällen anderer zu säubern.“	26 21 29,2	28 29 26,6	24 23 ---	13 16 18,1	9 11 17,3
		nie	selten	ab und zu	oft	immer
	- „Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit, als dass ich mir eine Plastiktüte geben lasse.“	7 5 5,4	18 10 8,5	17 15 11,5	34 24 23,5	24 46 49,2
- „Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.“	24 3 7,5	17 3 5,8	20 9 9,6	18 17 16,9	21 68 58,3	
- „Ich lese Berichte in Zeitungen und/oder Zeitschriften, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.“	5 6 23,3	17 21 21,9	39 38 31,4	29 31 14,3	10 4 6,6	
- „Ich versuche, meine Freunde und Bekannten von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen.“	18 16 21,9	24 27 23,2	29 33 25	21 17 16,1	8 7 11,31	
	nein, noch nicht		ja, einmal	ja, mehrmals		
- „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt.“	76 63 61,5		16 25 22,2	8 12 14		
- „Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt unterschrieben.“	69 59 62,9		19 21 19	12 20 15,5		

Quellen: 1) Zahlen 1980: Braun, Axel (1983)

2) Zahlen 1993: Braun, Axel (1995)

3) Zahlen 1996\*: eigene Erhebung 1996

Tabelle 52: Reliabilität und Item-Mittelwerte der Skalen der unabhängigen Variablen  
( n = 229)

Bezeichnung der Einzelitems	eigene Erhebung			Vergleich: Rode 1996, S. 66f		
	alpha	Item-Mittelwert n = 229	Item-Test Korrelation n = 229	alpha	Item-Mittelwert n = 1096	Item-Test Korrelation n = 1096
<b>Betroffenheit</b>	<b>.72</b>			<b>.74</b>		
„Mich beunruhigen die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln sehr.“		2,18	.54		2,21	.56
„Ich mache mir sehr große Sorgen über mögliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf mich und meine Familie.“		2,17	.61		2,21	.61
„Ich befürchte, daß uns der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird.“		1,94	.52		2,21	.53
„Ich fühle mich durch den ständig steigenden Lärmpegel stark beeinträchtigt.“		1,79	.34		1,78	.35
„Ich glaube, daß die Erde in wenigen Jahrzehnten unbewohnbar wird.“		0,89	.44		0,88	.50
<b>Verantwortungsattribution (gesamt)</b>	<b>.72</b>			<b>.69</b>		
<b>Interne Verantwortungsattribution</b>	<b>.59</b>			<b>.60</b>		
„Umweltschutz ist vorwiegend Sache des Einzelnen.“		1,92	.43		2,00	.46
„Umweltschutz bedeutet in erster Linie Pflege der Natur.“		1,17	.41		1,13	.47
„Umweltschutzbemühungen werden nur dann Erfolg haben, wenn die Menschen wieder lernen, in engerem Kontakt mit der Natur zu leben.“		2,12	.31		2,23	.26
„Die Herstellung umweltverträglicher Produkte wird im wesentlichen durch das Verbraucherverhalten bestimmt.“		2,17	.34		2,20	.34

Fortsetzung

<b>Externe Verantwortungsattribution</b>	<b>.75</b>			<b>.70</b>		
„Die Probleme des Umweltschutzes müssen zuerst auf gesamtstaatlicher Ebene angegangen werden, d.h. vor allem durch politische Maßnahmen.“		2,02	.57		2,11	.54
„Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.“		1,86	.65		1,94	.49
„Vor allem die politischen Parteien haben eine große Verantwortung für die Verwirklichung des Umweltschutzes.“		2,31	.40		2,36	.46
„Die Probleme des Umweltschutzes sind eine Folge der Wirtschaftsstruktur und müssen auf dieser Ebene gelöst werden.“		1,75	.48		1,85	.45
„Es ist Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.“		1,21	.47		1,18	.33
<b>Anspruch und Wirklichkeit schulischer Umwelterziehung</b>	<b>.67</b>			<b>.60</b>		
„Umwelterziehung ist auf zu viele Fächer verteilt, so daß die Schüler die Zusammenhänge nicht erkennen können, um sich verantwortlich zu verhalten.“		0,88	.34		0,64	.31
„Die Erwachsenen handeln selbst zu wenig umweltbewußt, so daß Schüler keine Beispiele für verantwortliches Verhalten haben.“		1,90	.43		1,95	.36
„Schüler interessieren sich für andere, oft angenehmere Dinge des Lebens, so daß sie umweltbewußtes Verhalten als Verzicht empfinden.“		1,41	.47		1,32	.41
„In der Schule bestehen zu wenig Gelegenheiten, Schülern Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Natur zu geben.“		1,01	.43		0,84	.36
„Wegen der dominierenden Einflüsse des Elternhauses spielt die Umwelterziehung in der Schule kaum eine Rolle für das Schülerverhalten.“		1,01	.45		0,85	.35

Fortsetzung

<b>Institutionelle Normierungen</b>	<b>.44</b>			<b>.57</b>		
„Die Stofffülle der Lehrpläne ermöglicht es kaum, neue Inhalte im Unterricht ausreichend zu berücksichtigen.“		1,35	.005		1,47	.38
„Bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule ist die Leistungsbeurteilung der Schüler kaum möglich.“		1,10	.26		1,72	.28
„Der im Lehrplan vorgesehene zeitliche Spielraum läßt sich gut für besondere Unterrichtsvorhaben nutzen.“		1,24	.03		0,97	.34
„Die Probleme, die außerschulisches Arbeiten für die Aufsichtspflicht mit sich bringt, lassen sich bewältigen.“		<b>0,86</b>	.34		<b>2,33</b>	.31
„Die Mitbestimmungsrechte der Eltern können die Behandlung aktueller, in der öffentlichen Diskussion stehender Themen erschweren.“		<b>0,91</b>	.42		<b>2,35</b>	.24
„Die Begrenztheit schulischer Finanzmittel erschwert die Anschaffung zusätzlicher Materialien für die Umwelterziehung.“		2,33	.29		1,18	.14
„Trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplanes lassen sich auch umfangreiche Unterrichtsvorhaben realisieren.“		1,57	.04		1,39	.36
„Das Fachlehrerprinzip erschwert fächerübergreifende Unterrichtsvorhaben.“		1,59	.18		1,52	.17

Tabelle 53: Vergleich der Behandlungstypen 1984/85 bis 1995/96;

	Behandlungstyp 1			Behandlungstyp 2			Behandlungstyp 3		
1984/85	15,0%			46,5%			38,5%		
1990/91	53,6%			29,2%			20,7%		
1995/96	62,4%			17,3%			16,8%		
	84/85	90/91	95/96	84/85	90/91	95/96	84/85	90/91	95/96
Sit.Or	92%	10%	62%	65%	20%	62%	54%	27%	34%
Tp.Mat	88%	92%	90%	95%	68%	27%	49%	34%	28%
Exp.Mat	90%	40%	40%	18%	0%	25%	26%	15%	0%
Nat.HO	96%	65%	48%	10%	3%	27%	5%	11%	30%
Soz.HO	71%	81%	86%	30%	44%	28%	8%	50%	15%
Sys.Or	80%	85%	73%	68%	58%	5%	3%	0%	8%
Nat.PO	66%	99%	100%	83%	100%	10%	17%	30%	81%
Soz.PO	54%	68%	94%	51%	100%	0%	25%	12%	100%

Werte für 1984/85 und 90/91 nach: Rode 1996, S. 92/93;  
 Werte für 1995/96 eigene Erhebung)

Tabelle 54: Umweltwissen der Schüler (Ergebnis des Wissenstests 1; n = 384)

„Haben“		„Soll“				
Fragestellung	richtige Antwort in Prozent	falsche Antwort in Prozent	keine Antwort in Prozent	richtige Antwort in Prozent	falsche Antwort in Prozent	keine Antwort in Prozent
1. „Menschliche Eingriffe in die Natur haben auch zu einer Bedrohung der Erdatmosphäre geführt und gefährden das Leben auf der Erde. Ozonabbau in den hohen Schichten der Atmosphäre und der Treibhauseffekt werden zu einer immer größeren ökologischen Herausforderung und Bedrohung für die Menschen.“	94	1	5	44	43	13
2. „Überprüfe die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuze entsprechend an: b) Ozon ist in der hohen Atmosphäre (20 – 50km) lebenswichtig und wirkt als Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen. c) Am Boden ist Ozon schädlich und für die Pflanzen giftig. e) Das sog. „Ozonloch“ ist eine Erfindung der Wissenschaftler.“	86	5	9	44	7	49
5. „Dieser natürliche Treibhauseffekt wird verstärkt durch: a) Zunahme sogenannter Treibhausgase“	69	6	25	48	14	38
6. „Die wichtigsten Treibhausgase sind: a) Luft c) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) e) FCKW's (Spraydosengase)“	55 72 67	23 8 19	22 20 14	28 30 30	35 40 20	37 30 50

9. „Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.“	71	8	22	6. „Die wichtigsten Treibhausgase sind: b) Ozon d) Methan“	34 34	41 18	25 48
11. „Brent Spar ist: a) ein besonders sparsames Auto b) ein Projekt zur Rettung der Wale c) eine Ölplattform in der Nordsee d) eine Symbolfigur für umweltbewußtes Handeln“	76 73 77 70	1 2 5 6	23 25 18 24	7. „Die Staatsoberrhäupter von 163 Staaten trafen sich im Juni 1992 in Rio de Janeiro (Brasilien), um eine Verringerung der Konzentration der Treibhausgase zu beschließen. Zwei Jahre später trafen sie sich zu einer eigenen Klimakonferenz in Berlin.“	44	4	52
12. „Unterirdische Atomversuche (z.B. im Mururoa - Atoll) sind ungefährlich, da radioaktive Stoffe für immer unter der Erdoberfläche bleiben.“	81	11	8	8. „Besorgt zeigte man sich über den hohen Kohlendioxidanstieg in der Atmosphäre. Verantwortlich hierfür ist: a) die fortschreitende Vernichtung der Wälder b) wachsender Verbrauch fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas) c) zunehmender Autoverkehr“ d) wachsende Weltbevölkerung“	6 8	79 68	15 24
13. „Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend.“	79	13	8	10. „Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.“	13	64	23
18. „Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.“	93	3	4	14. „Die nach außen dringende Strahlung eines normal funktionierenden Kernkraftwerkes ist gegenüber der natürlichen Strahlung (kosmische Strahlung) gering.“	22	32	46
20. „Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders nährstoffreich ist.“	82	7	11	15. „In der Bundesrepublik Deutschland trägt in erster Linie die Industrie (gegenüber dem Verkehr bzw. den Haushalten) zur Luftverschmutzung bei.“	18	55	27
21. „Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentlichen Ursachen der Umweltkrise.“	55	25	30	16. „Unter der biologischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten.“	21	59	30

24. „Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschleismiskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.“	84	7	9	19. „Bei Staudammprojekten in Trockengebieten, die unter anderem der Bewässerung dienen sollen, hat man es häufig mit einer zunehmenden Versalzung des Bodens zu tun.“	28	10	62
25. „Wenn man in einen Fluß zu viele ungereinigte Abwässer einleitet, kommt es zu einer starken Vermehrung der Algen und anderer Pflanzen, die bei ihrer Verwesung so viel Sauerstoff verbrauchen, daß für die Fische nicht mehr genügend Sauerstoff zur Verfügung steht.“	66	16	28	22. „Das Insektenvergiftungsmittel DDT hat leider die Eigenschaft, daß es beim Übergang von einem Organismus in den anderen angereichert wird.“	26	4	70
27. „Artenvielfalt (Vielzahl von verschiedenen Pflanzen und Tieren) macht einen Naturraum stabil gegen Störungen von innen und außen.“	63	16	21	23. „In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebs eigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet.“	25	37	38
29. „Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee) ist“	60	10	30	26. „Jede Temperaturerhöhung im Wasser führt gleichzeitig zu einer Sauerstoffhöhung.“	46	10	44
				28. „Die grünen Pflanzen, die aus den unbelebten Ausgangsstoffen des Wassers, der Luft und des Bodens mit Hilfe des Sonnenlichtes organische Substanzen herstellen, werden auch Produzenten genannt.“	39	6	55



Tabelle 55: Indexwerte des Konstrukts „Umweltbewußtsein“

Variablen	Summenwert	Mittelwert	Indexzahl
Wissen (Version 1)	15	5,65	<b>0,38</b>
Wissen (Version 2)	15	8,86	<b>0,59</b>
wahrgenommene Ernsthaftigkeit	27	17,60	<b>0,65</b>
Betroffenheit	27	18,70	<b>0,69</b>
<u>Verantwortlichkeit*:</u>			
a) intern	---	---	<b>0,80</b>
b) extern (Industrie)	---	---	<b>0,68</b>
c) extern (Wissenschaft)	---	---	<b>0,67</b>
politisches Interesse	18	6,0	<b>0,30</b>
Handlungsbereitschaft	27	15,30	<b>0,56</b>
eigenes umweltbewußtes Verhalten	30	22,0	<b>0,73</b>
<u>umweltpolitische Aktionen:</u>			
a) außerhalb schulischen Unterrichts	15	6,4	<b>0,42</b>
b) im Rahmen schulischen Unterrichts	6	1,2	<b>0,20</b>
Wahrnehmung eines Handlungsangebots:			
a) theoretisch	15	8,0	<b>0,53</b>
b) praktisch	---	---	<b>0,08</b>

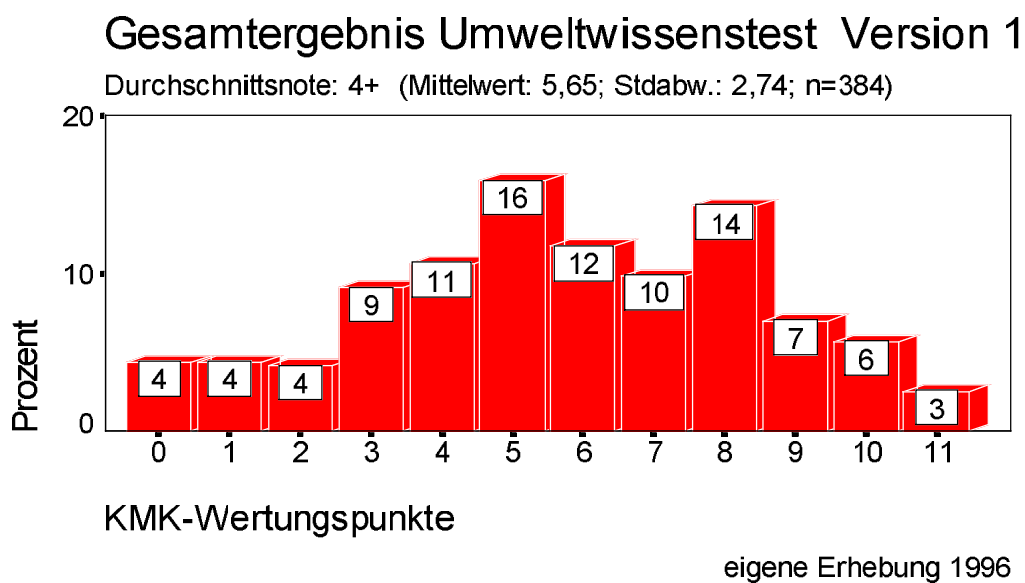
Tabelle 56: Bereitschaft und Interesse von Grundschulern und Schülern weiterführender Schulen an der Anlage eines Feuchtbiotops

Item	trifft überhaupt nicht zu		trifft kaum zu		trifft ziemlich zu		trifft völlig zu			
	Grund.	w. Sch.	Grund.	w. Sch.	Grund.	w. Sch.	Grund.	w. Sch.		
E 44: Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.	10,2%	18,5%	12,0%	25,8%	23,4%	29,3%	47,3%	23,2%		
	überhaupt nicht interessiert (in %)		kaum interessiert (in %)		mittelmäßig interessiert (in %)		interessiert (in %)		völlig interessiert (in %)	
	G.	w.S.-	G.	w.S.	G.	w.S.	G.	w.S.	G.	w.S.
H 28: Wärest Du an der Teilnahme zur Anlage eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald an einem Samstagnachmittag für ca. 4 Stunden interessiert?	12,7	18,8	13,3	21,3	21,0	25,9	20,8	21,3	29,3	9,6

Tabelle 57: Variable und Reliabilitätskoeffizienten des Konstruktes „Umweltbewußtsein“

Aspekt	n	Variablen	Reliabilität	eliminierte Items	bereinigte Reliabilität	Reliabilität nach Braun (1983)	Items Braun (83)	Reliabilität: Filter 15/16 Jahre:n=175	eliminierte Items
Wissenstest 1	378	W1-W29	<b>.87</b>	W4	<b>.88</b>	<b>.71</b>	---	---	---
Wissenstest 2	977	W1-W21g	<b>.84</b>	W21a, W21c, W21g	<b>.86</b>	---	---	---	---
wahrgenommene Ernsthaftigkeit	1340	E: 1,2,5,8, 11,12,17, 19,20	<b>.54</b>	---	---	<b>.69</b>	E: 1,2,5,8, 11,12,14, 17,19,20	<b>.48</b>	E:1,2,11, 12,20
persönliche Betroffenheit	1342	E:3,4,6,7,9, 10,13,15, 16,18,21,56	<b>.56</b>	E9,E13,E18	<b>.75</b>	<b>.76</b>	E:3,4,6,7,9 10,13,15, 16,18,21,56	<b>.73</b>	E:9,13,18, 56
<u>Verantwortlichkeit</u>									
a) intrapersonal	1321	E:22,30,32, 34 - 38	<b>.74</b>	---	---	<b>.80</b>	E:22,24,27,30 32,35,37,39	<b>.73</b>	---
b) extrapersonal (Wissenschaft)	1317	E:24,27,29, 31,33,39	<b>.64</b>	---	---	<b>.67</b>	E:25,28,31 34,38	<b>.66</b>	---
c) extrapersonal (Industrie)	1341	E:23,25,26, 28	<b>.36</b>	E:23,25,26,28	<b>.57</b> (mit:E23,33)	<b>.61</b>	E:23,26,29, 33,36	<b>.30</b>	---
umweltorientierte Handlungsbereitschaft	1312	E40 - E55 H27 - H29	<b>.75</b>	E: 41,45,46,47, 48,49,54	<b>.88</b>	<b>.88</b>	E:40 - E55	<b>.87</b>	E:41,45,46 47,48,49, 54
politisches Interesse	1309	I57 - I68	<b>.66</b>	I:58,59,62,63,67, 68	<b>.85</b>	<b>.87</b>	I57 - I68	<b>.72</b>	---
eigenes umweltbewußtes Verhalten	1313	H1 - H10	<b>.80</b>	---	---	<b>.73</b>	H1 - H10	<b>.80</b>	H9
Informationsverhalten	1296	H11 - H15	<b>.80</b>	---	---	<b>.79</b>	H11 - H15	<b>.82</b>	---
umweltpolitische Aktionen									
a) außerhalb der Schule	1316	H16 - H20	<b>.86</b>	---	---	<b>.60</b>	H16 - H20	<b>.86</b>	---
b) schul. Unterrichtsrahmen	1311	H21 - H26	<b>.90</b>	---	---	k.A.	k.A.	<b>.87</b>	---

Abb. 46: Gesamtergebnis des Wissenstests Version 1 (n=384)



## Ergebnis der Befragung zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule (n = 15)

Umwelterziehung ist - besonders durch die KMK-Empfehlung von Oktober 1980 - zu einem Bestandteil schulischer Unterrichtsinhalte geworden.

Die intensive öffentliche Diskussion über Umweltprobleme verleiht dem Einzug der Umwelterziehung in die Schule weiteren Nachdruck. Ich möchte Sie bitten, mir Ihre Sicht zum Stellenwert von Umwelterziehung in unseren Schulen durch Beantwortung der folgenden Fragen mitzuteilen.

1. Wenn Sie die Bildungsinhalte und Erziehungsziele der Schule auf einer 10-Punkte Skala hinsichtlich ihrer Wichtigkeit zu bewerten hätten, welchen Punktwert würde die „Umwelterziehung“ erhalten? Denken Sie bitte an die Klassenstufen bzw. Klassenstufe, für die an Ihrer Schule die Untersuchung durchgeführt wird. Ordnen Sie - gedanklich - den ihrer Meinung nach wichtigsten Bildungsinhalten/Erziehungszielen den Punktwert 10 und den relativ unwichtigsten den Punktwert 1 zu.

In diesem Spektrum erhält die Umwelterziehung den Punktwert:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
---	---	1	1	4	2	5	1	---	1	6,13
---	---	6,7%	6,7%	26,7%	13,3%	33,3%	6,7%	---	6,7%	

2. Umwelterziehung wird oft als eine „Modeerscheinung“ angesehen, die - wie andere Modeerscheinungen - eine Zeitlang im Gespräch ist, dann doch wieder hinter den traditionellen Erziehungsinhalten „verschwindet“.

Inwiefern teilen Sie diese Auffassung?

Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können.

### Antworten

- ...(a) Ja, Umwelterziehung ist eine reine Modeerscheinung.

0 = 0 Prozent

- (b) Die Diskussion von Umwelterziehung hat recht viel von einer „Modewelle“ an sich.

1 = 7 Prozent

- (c) Umwelterziehung wird nur vorübergehend ein wichtiger Erziehungsinhalt sein.

0 = 0 Prozent

**Antworten**

- (d) Umwelterziehung wird auch auf Dauer zu den grundlegenden Erziehungsinhalten gehören. 14 = 93 Prozent
3. Unterrichtsthemen der Umwelterziehung sind häufig bereits allein deswegen problematisch, weil Fragen des Umweltschutzes in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert werden. Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für die schulische Umwelterziehung?  
Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können.
- (a) Umwelterziehung sollte auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben. 0 = 0 Prozent
- (b) Gesellschaftliche Kontroversen gehören nicht in die Schule. 0 = 0 Prozent
- (c) Schule muß sich mit gegensätzlichen Positionen auseinandersetzen. 6 = 40 Prozent
- (d) Umwelterziehung kann in besonderem Maße Schüler zu aufgeklärten und verantwortungsbewußten Bürgern erziehen. 8 = 43 Prozent
- (e) Umwelterziehung kann gar nicht umfangreich genug sein. 1 = 7 Prozent
4. Die Einführung neuer Unterrichtsinhalte - wie die der Umwelterziehung - in die Schule vollzieht sich oft nur langsam. Haben Sie den Eindruck, daß an den Schulen, die Sie kennen, derzeit Umwelterziehung schon ausreichend betrieben wird? Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können.
- (a) Nein die Umwelterziehung müßte noch intensiviert werden. 10 = 77 Prozent
- (b) Ja, der Umfang (nicht unbedingt die Qualität) entspricht in etwa meinen Vorstellungen. 5 = 33 Prozent

**Antworten**

- (c) Ich habe den Eindruck,  
daß manchmal „etwas über das Ziel  
hinausgeschossen“ wird.

0 = 0 Prozent

5. Von Umwelterziehung wird im allgemeinen gefordert, daß sie  
„handlungsorientiert“ erfolgen soll. Hierzu gehören oft auch das Verlassen  
des Schulgeländes durch die Schüler, Änderungen des Stundenplanes, die  
Bereitstellung finanzieller Mittel, Kontakte mit anderen Institutionen und  
ähnliches. Wie stehen Sie zu dieser Art von „handlungsorientierter  
Umwelterziehung?

Bitte kreuzen Sie Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen könnten.

- (a) Ich begrüße sie sehr, auch wenn sie  
„Unruhe“ und organisatorischen  
Aufwand mit sich bringt.

10 = 67 Prozent

- (b) Diese Art von Umwelterziehung sollte  
in gewissen Grenzen realisiert werden,  
so daß der Schulalltag nicht weiter  
gestört wird.

4 = 27 Prozent

- (c) Da eine gute Umwelterziehung auch  
im Rahmen des üblichen Unterrichts  
erfolgen kann, bin ich dafür, solch einen  
handlungsorientierten Unterricht  
weitgehend zu vermeiden.

1 = 7 Prozent

Fragen nach: Eulefeld, Bolscho, Rost,  
Seybold: Praxis der  
Umwelterziehung in der  
Bundesrepublik Deutschland,  
Institut für die Pädagogik der  
Naturwissenschaften an der  
Universität Kiel, IPN 115,  
Kiel 1988

Übersicht über das Vorhandensein aktueller Materialien zur Umwelterziehung an den Schulen (Stand: Februar 1996).

Die 1. Zahl gibt die Meldung der Schulen wieder (n=13), die 2. Zahl (fett gedruckt) den Anteil, den Lehrerinnen und Lehrer privat an den aufgeführten Materialien besitzen.

a) Unterrichtseinheiten:

- Neuhaus: Unterrichtsmodelle Umweltökonomie, Winklers Verlag Gebrüder Grimm, Darmstadt 1989	-	-
- Hasse, Wroz: Unterricht Geographie Band 4/1, Ökologie und Umweltschutz, Aulis Verlag 95	1	<b>0</b>
- Hasse, Wroz: Unterricht Geographie Band 4/II, Natur und Umwelt, Aulis Verlag 1995	1	<b>0</b>
- G. Klenk: Schüler erforschen den Wald, Aulis Verlag 1995	1	<b>1</b>
- M. Sträßer: Veränderungen des Klimas durch den Menschen, Aulis Verlag 1995	-	-
- R. Lob, M. Seiler: Waldsterben, Aulis Verlag 1995	-	-
- E. Naumann, K. Liebenberg: Schutz vor Lärm, Aulis Verlag 1995	-	-
- G. Strey: Ökosystem Stadt, Aulis Verlag 1995	-	-
- Trägerverein des Ruhrforschungszentrums (Hrsg.): Umwelterkundungen: Unser Müll, Auer Unterrichtshilfen für die Grundschule	-	-
- Kirch, P., Weiler A.: OKTOPUS Unterrichtsbausteine Unser aller Müll, Klett-Perthes-Verlag 1995	2	<b>1</b>

b) Lehrerhandbücher:

- U. Jäkel: Arbeitsblätter Umweltschutz, Klett Verlag 1995	-	-
- Eschenhagen, Kattmann, Rodi (Hrsg.): Handbuch des Biologieunterrichts Band 8 Umwelt, Aulis Verlag	-	-
- Jaenicke (Hrsg.) Materialien Handbuch Kursunterricht	1	<b>1</b>

Biologie Band 3/1 Ökologie I, Band 3/2  
Ökologie II (in Vorbereitung), Aulis Verlag

- H. Leser (Hrsg.): Handbuch des Geographieunterrichts, Band 11 Umwelt; Geoökosysteme und Umweltschutz, Aulis Verlag	-	-
- G. de Haan: Arbeitsheft Müll (für die Grundschule), Cornelsen Verlag 1995	3	0
- C. Hoenecke, G. Scholz: Arbeitsheft Wasser (für die Grundschule), Cornelsen Verlag 1995	3	0
- Schmitt/Dreyer: deutsch lesen 3; Umwelt und Gesell- schaft, Verlag für Deutsch, Ismaning 1992	-	-
c) <u>Transparente, Videos, Software:</u>		
- Folienbuch Biologie: Ökosystem Wald, Klett Verlag	2	0
- Folienbuch Biologie: Meer und Küste, Klett Verlag	1	0
- Folienbuch Biologie: Ökologie am Beispiel einer Flußlandschaft, Klett Verlag	1	0
- Video: Ökologie, Klett Verlag	-	-
- Volker Best: Ökologikum - Umweltlexikon unter Windows auf CD-ROM, Vieweg Verlag	-	-
- Weltsimulation und Umweltwissen, 3,5 Zoll Diskette, Vieweg Verlag	1	1
- Bild der Wissenschaft; die neuen Grenzen des Wachstums, Simulationsprogramm WORLD3-91, DVA, Stuttgart 1992	1	0
d) <u>Untersuchungsanleitungen, Experimente:</u>		
- W. Richter: Geographische Experimente zur Umwelt- erziehung mit Aspekten der Fächer Chemie und Physik, Aulis Verlag 1995	-	-
- R.Blume/U.J.Bader: Umweltchemie im Experiment, Cornelsen Verlag 1995	-	-



- Kortmann-Niemitz: Einfache Experimente zur Umwelterziehung im Erdkundeunterricht, Klett-Perthes-Verlag 1995	2	1
e) <u>Zeitschriften:</u>		
- Praxis der Naturwissenschaften	3	0
- Themenhefte von „Unterricht Biologie“	1	0
- Themenhefte von „Geographie Heute“	-	-
- Themenhefte von „Praxis Geographie“	2	1
f) <u>Veröffentlichungen von HIBS und HIFL:</u>		
- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulklassen Band 4 Lernort Schulgarten, Wiesbaden 1990	3	0
- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulklassen Band 6 Feldholzinsel, Wiesbaden 1991	3	0
- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulkassen Band 7 Bachpatenschaften und Fahrradwerkstatt, Wiesbaden 1991	2	0
- Heiko Crost: Vom Schulgarten zur schulischen Ökostation, Materialien zum Unterricht SI - Heft 109 - Umwelterziehung 6, HIBS Wiesbaden 1992	3	0
- Materialien zur Schulentwicklung Heft 14,; Kommunale Ökostation, HIBS Wiesbaden, 1991	-	-
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 60; Umwelterziehung 1 - didaktische Konzeption für Umwelterziehung in der SI, HIBS Wiesbaden 1986	1	0
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 63 Umwelterziehung 4 Naturschutzerziehung in Hessen, HIBS Wiesbaden 1986	1	0
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 100 Umwelterziehung 5 Spurensuche -Umwelt- erziehung vor Ort, HIBS Wiesbaden 1991	2	0

g) Sachbücher:

- P.Tourbier, C. Ullrich: Umwelttechnik von A bis Z, Nachschlagewerk zu Umwelttechnik und Umweltrecht, Cornelsen Verlag 1995	-	-
- R. Blume, H.J. Bader: Die andere Seite der Umwelterziehung, Cornelsen Verlag 1995	-	-
- Humboldt - Umwelt Lexikon; Humboldt - Taschenbuchverlag München 1990	1	1
- Global 2000	1	1
- U.E. Simonis (Hrsg.): Basiswissen Umweltpolitik; kostenlos bei der Hessischen Landeszentrale für politische Bildung (HLfpB) erhältlich	3	1
- Joni Seager: Der Öko-Atlas (kostenlos HLfpB)	1	1
- Walletschek, Graw: Öko-Lexikon, Beck`sche Reihe, München 1994 (kostenlos HLfpB)	1	0
- Thurn, Clasen (Hrsg.): Klassenfeind Natur - Umweltkatastrophe in Osteuropa (kostenlos HLfpB)	1	0
- Stiftung Entwicklung und Frieden: Globale Trends 93/94, Fischer Verlag Frankfurt/Main 1993	1	1
- M.M. Jansen (Hrsg.): Umwelterziehung (kostenlos HLfpB)	2	0
- D. und D. Meadows: Die neuen Grenzen des Wachstums DVA Stuttgart 1992	1	0
- E.U.v. Weizsäcker: Erdpolitik, Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt 1992	1	1
- Tischler, K.: Grundwissen Umwelt, Klett-Perthes Verlag 1995	1	1

## I. Persönliche und schulische Voraussetzungen

1. Ich bin	weiblich	<b>194</b>	= <b>50,5%</b>		
	männlich	<b>187</b>	= <b>48,7%</b>		
	k.A.	<b>3</b>	= <b>0,8%</b>		
2. Ich bin	9 Jahre	<b>0</b>		14 Jahre	<b>156</b> = <b>40,6%</b>
	10 Jahre	<b>0</b>		15 Jahre	<b>24</b> = <b>6,3%</b>
	11 Jahre	<b>0</b>		16 Jahre	<b>2</b> = <b>0,5%</b>
	12 Jahre	<b>2</b> = <b>0,5%</b>		17 Jahre	<b>34</b> = <b>8,9%</b>
	13 Jahre	<b>61</b> = <b>15,9%</b>		18 Jahre	<b>88</b> = <b>22,9%</b>
				> 18 Jahre	<b>16</b> = <b>4,4%</b>
3. Ich gehe in die	4. Klasse	<b>0</b>			
	8. Klasse	<b>245</b>	= <b>63,8%</b>		
	12. Klasse	<b>138</b>	= <b>35,9%</b>		
	k.A.	<b>1</b>	= <b>0,3%</b>		

## II. Wissenstest zur Umweltproblematik Version 1:

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A:	Missing	Summe n
1. Menschliche Eingriffe in die Natur haben auch zu einer Bedrohung der Erdatmosphäre geführt und gefährden das Leben auf der Erde. Ozonabbau in den hohen Schichten der Atmosphäre und der Treibhauseffekt werden zu einer immer größeren ökologischen Herausforderung und Bedrohung für die Menschen.	<b>3</b> <b>0,8%</b>	<b>362</b> <b>94,3%</b>	<b>12</b> <b>3,1%</b>	<b>7</b> <b>1,8%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
2. Überprüfe die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuze entsprechend an:						
a) Ozon ist giftig und in jedem Fall schädlich	<b>168</b> <b>43,8%</b>	<b>166</b> <b>43,2%</b>	<b>44</b> <b>11,5%</b>	<b>4</b> <b>1%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
b) Ozon ist in der hohen Atmosphäre (20-50km) lebenswichtig und wirkt als Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen.	<b>19</b> <b>4,9%</b>	<b>331</b> <b>86,2%</b>	<b>31</b> <b>8,1%</b>	<b>3</b> <b>0,8%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
c) Am Boden ist Ozon schädlich und für die Pflanzen giftig.	<b>54</b> <b>14,1%</b>	<b>191</b> <b>49,7%</b>	<b>133</b> <b>34,6%</b>	<b>6</b> <b>1,6%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
d) Ozon gibt es am Boden nicht, da Ozon als Gas sofort aufsteigt und in der hohen Atmosphäre den Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen aufbaut.	<b>178</b> <b>46,4%</b>	<b>109</b> <b>28,4%</b>	<b>88</b> <b>22,9%</b>	<b>9</b> <b>2,3%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
e) Das sog. „Ozonloch“ ist eine Erfindung der Wissenschaftler.	<b>351</b> <b>91,4%</b>	<b>10</b> <b>2,6%</b>	<b>20</b> <b>5,2%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>1</b> <b>0,3%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
3. Ohne unsere Atmosphäre würde auf der Erde eine weltweite Mitteltemperatur von -19 Grad Celsius herrschen. Unter diesen Verhältnissen wäre menschliches Leben nicht möglich. Tatsächlich beträgt die Durchschnittstemperatur in Erdbodennähe aber circa +15 Grad Celsius.	<b>26</b> <b>6,8%</b>	<b>170</b> <b>44,2%</b>	<b>173</b> <b>45,1%</b>	<b>15</b> <b>3,9%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summe n
4. Für die Erwärmung der Erde auf + 15 Grad Celsius ist der natürliche Treibhauseffekt verantwortlich.	<b>55</b> 14,4%	<b>186</b> 48,3%	<b>136</b> 35,4%	<b>6</b> 1,6%	<b>1</b> 0,3%	<b>384</b> 100%
5. Dieser natürliche Treibhauseffekt wird verstärkt durch:						
a) Zunahme sogenannter Treibhausgase	<b>24</b> 6,3%	<b>265</b> 69,0%	<b>76</b> 19,7%	<b>18</b> 4,7%	<b>1</b> 0,3%	<b>384</b> 100%
b) allgemeine Klimaschwankungen	<b>109</b> 28,4%	<b>133</b> 34,6%	<b>115</b> 30,0%	<b>27</b> 7,0%	---	<b>384</b> 100%
c) hohe Sommertemperaturen	<b>115</b> 29,9%	<b>156</b> 40,6%	<b>89</b> 23,2%	<b>24</b> 6,3%	.....---	<b>384</b> 100%
d) Wärmestrahlung, die bei vulkanischen Aktivitäten freigesetzt wird.	<b>115</b> 30,0%	<b>78</b> 20,3%	<b>164</b> 42,7%	<b>27</b> 7,0%	---	<b>384</b> 100%
6. Die wichtigsten Treibhausgase sind:						
a) Luft	<b>213</b> 55,5%	<b>88</b> 22,9%	<b>52</b> 13,5%	<b>30</b> 7,8%	<b>1</b> 0,3%	<b>384</b> 100%
b) Ozon	<b>131</b> 34,1%	<b>158</b> 41,1%	<b>72</b> 18,8%	<b>23</b> 6,0%	---	<b>384</b> 100%
c) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	<b>30</b> 7,8%	<b>279</b> 72,7%	<b>61</b> 15,9%	<b>13</b> 3,3%	<b>1</b> 0,3%	<b>384</b> 100%
d) Methan	<b>69</b> 18,0%	<b>132</b> 34,4%	<b>163</b> 42,4%	<b>20</b> 5,2%	---	<b>384</b> 100%
e) FCKW's (Spraydosengase)	<b>73</b> 19,0%	<b>259</b> 67,4%	<b>43</b> 11,2%	<b>8</b> 2,1%	<b>1</b> 0,3%	<b>384</b> 100%
7. Die Staatsoberhäupter von 163 Staaten trafen sich im Juni 1992 in Rio de Janeiro (Brasilien), um eine Verringerung der Konzentration der Treibhausgase zu beschließen. Zwei Jahre später trafen sie sich zu einer eigenen Klimakonferenz in Berlin.	<b>14</b> 3,6%	<b>171</b> 44,5%	<b>189</b> 49,2%	<b>10</b> 2,7%	---	<b>384</b> 100%
8. Besorgt zeigte man sich über den hohen Kohlendioxidanstieg in der Atmosphäre. Verantwortlich hierfür ist:						
a) die fortschreitende Vernichtung der Wälder	<b>24</b> 6,3%	<b>302</b> 78,6%	<b>43</b> 11,2%	<b>13</b> 3,4%	<b>2</b> 0,5%	<b>384</b> 100%
b) wachsender Verbrauch fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas)	<b>31</b> 8,1%	<b>262</b> 68,2%	<b>76</b> 19,8%	<b>13</b> 3,4%	<b>2</b> 0,5%	<b>384</b> 100%
c) zunehmender Autoverkehr	<b>8</b> 2,1%	<b>350</b> 91,2%	<b>17</b> 4,4%	<b>7</b> 1,8%	<b>2</b> 0,5%	<b>384</b> 100%
d) wachsende Weltbevölkerung	<b>133</b> 34,6%	<b>153</b> 39,9%	<b>81</b> 21,1%	<b>15</b> 3,9%	<b>2</b> 0,5%	<b>384</b> 100%

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summe n
9. Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft	<b>31</b> <b>8,1%</b>	<b>274</b> <b>71,4%</b>	<b>65</b> <b>16,9%</b>	<b>12</b> <b>3,1%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
10. Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde	<b>246</b> <b>64,0%</b>	<b>51</b> <b>13,3%</b>	<b>77</b> <b>20,1%</b>	<b>8</b> <b>2,1%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
11. "Brent Spar" ist:						
a) ein besonders sparsames Auto	<b>293</b> <b>76,4%</b>	<b>5</b> <b>1,3%</b>	<b>57</b> <b>14,8%</b>	<b>27</b> <b>7,0%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
b) ein Projekt zur Rettung der Wale	<b>282</b> <b>73,4%</b>	<b>6</b> <b>1,6%</b>	<b>64</b> <b>16,7%</b>	<b>29</b> <b>7,6%</b>	<b>3</b> <b>0,7%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
c) eine Ölplattform in der Nordsee	<b>18</b> <b>4,7%</b>	<b>295</b> <b>76,9%</b>	<b>60</b> <b>15,6%</b>	<b>9</b> <b>2,3%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
d) eine Symbolfigur für umweltbewußtes Handeln	<b>268</b> <b>69,8%</b>	<b>24</b> <b>6,3%</b>	<b>62</b> <b>16,1%</b>	<b>28</b> <b>7,3%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
12. Unterirdische Atomversuche (z.B. im Mururoa-Atoll) sind ungefährlich, da radioaktive Stoffe für immer unter der Erdoberfläche bleiben.	<b>313</b> <b>81,5%</b>	<b>41</b> <b>10,7%</b>	<b>23</b> <b>6,0%</b>	<b>5</b> <b>1,3%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
13. Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend.	<b>302</b> <b>78,6%</b>	<b>49</b> <b>12,8%</b>	<b>28</b> <b>7,3%</b>	<b>3</b> <b>0,8%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
14. Die nach außen dringende Strahlung eines normal funktionierenden Kernkraftwerkes ist gegenüber der natürlichen Strahlung (kosmische Strahlung) gering.	<b>124</b> <b>32,3%</b>	<b>86</b> <b>22,4%</b>	<b>168</b> <b>43,8%</b>	<b>4</b> <b>1,0%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
15. In der Bundesrepublik Deutschland trägt in erster Linie die Industrie (gegenüber dem Verkehr bzw. den Haushalten) zur Luftverschmutzung bei.	<b>68</b> <b>17,7%</b>	<b>212</b> <b>55,2%</b>	<b>94</b> <b>24,5%</b>	<b>8</b> <b>2,1%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
16. Unter der biologischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten.	<b>80</b> <b>20,8%</b>	<b>225</b> <b>58,6%</b>	<b>72</b> <b>18,8%</b>	<b>5</b> <b>1,3%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
17. Unter der chemischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Mithilfe von Kleinstlebewesen und Sauerstoff.	<b>130</b> <b>33,9%</b>	<b>153</b> <b>39,9%</b>	<b>95</b> <b>24,7%</b>	<b>4</b> <b>1,0%</b>	<b>2</b> <b>0,5%</b>	<b>384</b> <b>100%</b>
18. Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.	<b>12</b> <b>3,1%</b>	<b>357</b> <b>93,0%</b>	<b>14</b> <b>3,6%</b>	<b>1</b> <b>0,3%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
19. Bei Staudammprojekten in Trockengebieten, die unter anderem der Bewässerung dienen sollen, hat man es häufig mit einer zunehmenden Versalzung des Bodens zu tun.	<b>40</b> <b>10,4%</b>	<b>107</b> <b>27,9%</b>	<b>233</b> <b>60,7%</b>	<b>4</b> <b>1,0%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
20. Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders nährstoffreich ist.	<b>315</b> <b>82,0%</b>	<b>28</b> <b>7,3%</b>	<b>38</b> <b>9,9%</b>	<b>3</b> <b>0,8%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>
21. Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentlichen Ursachen der Umweltkrise.	<b>98</b> <b>25,5%</b>	<b>210</b> <b>54,7%</b>	<b>72</b> <b>18,8%</b>	<b>4</b> <b>1,0%</b>	---	<b>384</b> <b>100%</b>

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summe n
22. Das Insektenvertilgungsmittel DDT hat leider die Eigenschaft, daß es beim Übergang von einem Organismus in den anderen angereichert wird.	<b>17</b> 4,4%	<b>100</b> 26,0%	<b>262</b> 68,3%	<b>5</b> 1,3%	---	<b>384</b> 100%
23. In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet.	<b>144</b> 37,5%	<b>98</b> 25,5%	<b>134</b> 34,9%	<b>8</b> 2,1%	---	<b>384</b> 100
24. Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschlechtskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.	<b>27</b> 7,0%	<b>326</b> 84,9%	<b>26</b> 6,8%	<b>5</b> 1,3%	---	<b>384</b> 100%
25. Wenn man in einen Fluß zu viele ungereinigte Abwässer einleitet, kommt es zu einer starken Vermehrung der Algen und anderer Pflanzen, die bei ihrer Verwesung so viel Sauerstoff verbrauchen, daß für die Fische nicht mehr genügend Sauerstoff zur Verfügung steht.	<b>62</b> 16,1%	<b>253</b> 65,9%	<b>64</b> 16,7%	<b>5</b> 1,3%	---	<b>384</b> 100%
26. Jede Temperaturerhöhung im Wasser führt gleichzeitig zu einer Sauerstofferrhöhung.	<b>176</b> 45,8%	<b>38</b> 9,9%	<b>165</b> 43,0%	<b>5</b> 1,3%	---	<b>384</b> 100%
27. Artenvielfalt (Vielzahl von verschiedenen Pflanzen und Tieren) macht einen Naturraum stabil gegen Störungen von innen und außen.	<b>62</b> 16,1%	<b>241</b> 62,8%	<b>74</b> 19,3%	<b>7</b> 1,8%	---	<b>384</b> 100%
28. Die grünen Pflanzen, die aus den unbelebten Ausgangsstoffen des Wassers, der Luft und des Bodens mit Hilfe des Sonnenlichtes organische Substanzen herstellen, werden auch Produzenten genannt.	<b>23</b> 6,0%	<b>149</b> 38,8%	<b>199</b> 51,8%	<b>13</b> 3,4%	---	<b>384</b> 100%
29. Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee) ist für den Boden besonders schonend.	<b>229</b> 59,7%	<b>40</b> 10,4%	<b>110</b> 28,6%	<b>5</b> 1,3%	---	<b>384</b> 100%

kodierte Schulnummer:.....

Version 2 (eher für Grund-und Hauptschulen)

### Fragebogen zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler

#### I. Persönliche und schulische Voraussetzungen

1. Ich bin	weiblich	524	(50,9%)			
	männlich	494	(48,0%)			
	keine Antwort	12	( 1,1%)			
2. Ich bin	9 Jahre	137	(13,3%)	14 Jahre	232	(22,5%)
	10 Jahre	343	(33,3%)	15 Jahre	113	(11,0%)
	11 Jahre	75	( 7,3%)	16 Jahre	36	( 3,5%)
	12 Jahre	17	( 1,7%)	17 Jahre	3	( 0,3%)
	13 Jahre	56	( 5,4%)	18 Jahre	13	( 1,3%)
				>18 Jahre	4	( 0,4%)
3. Ich gehe in die	4. Klasse	575	(55,8%)			
	8. Klasse	436	(42,3%)			
	12. Klasse	19	( 1,9%)			

#### II. Wissenstest zur Umweltproblematik (Version2)

In diesem ersten Teil der Befragung möchte ich wissen, was Du in der Schule über Umweltprobleme gelernt hast. Dabei wird in keinem Fall erwartet, daß Du über alle Fragen informiert bist. Es werden verschiedene Antworten vorgegeben, die entweder richtig oder falsch sind; entsprechend wird bei „stimmt“ oder „stimmt nicht“ angekreuzt.

Wenn Du von der Problemstellung noch nichts gehört hast oder Dich nicht mehr daran erinnerst, kannst Du „ich weiß es nicht“ ankreuzen. Ehrlich sein heißt hier: nicht raten!

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summe
1) Unsere Erde kann mit einem Raumschiff verglichen werden, das durch das Weltall fliegt. Alles was die Astronauten an Abfällen produzieren, bleibt im Raumschiff. Alles, was die Menschen an Abfällen produzieren, bleibt auf der Erde. Irgendwann kann die Erde die Abfälle nicht mehr aufnehmen. Wir werden in unserem eigenen Müll ersticken.	106 10,3%	740 71,8%	163 15,8%	20 2,0%	1 0,1%	1030 100%
2) Jeder von uns produziert im Jahr durchschnittlich 360kg Müll ( entspricht ungefähr 18 Schubkarren voll)	135 13,1%	451 43,8%	434 42,1%	10 1,0%	-- --	1030 100%
3) Verpackungsmaterialien (Papier/Pappe) können in den Geschäften zurückgegeben werden.	270 26,2%	669 65,0%	82 8,0%	7 0,7%	2 0,1%	1030 100%
4) Müll enthält wertvolle Rohstoffe, die zum Teil wiedergewonnen werden können.	37 3,6%	875 85,0%	109 10,6%	8 0,7%	1 0,1%	1030 100%
5) Müll wird nicht nur auf einer Mülldeponie gelagert, sondern auch verbrannt. Dabei entweichen gefährliche Gifte in die Luft und schädigen Pflanzen, Tiere und Menschen.	32 3,1%	934 90,7%	55 5,3%	9 0,9%	-- --	1030 100%

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summ e
6) Wiederverwertung * von vielen Dingen, die wir wegwerfen, helfen, den Abfall zu verkleinern * Fachwort: Recycling (gesprochen: ri-seik-ling)	73 7,1%	844 81,9%	101 9,8%	12 1,2%	-- --	1030 100%
7) Kreuze an, welche Gegenstände Deiner Meinung nach wiederverwertet werden können:						
a) Flaschen	27 2,6%	970 94,2%	20 1,9%	11 1,1%	2 0,2%	1030 100%
b) Kartons	126 12,2%	803 78,0%	64 6,2%	34 3,3%	3 0,3%	1030 100%
c) Zeitungen	162 15,7%	737 71,6%	94 9,1%	36 3,5%	1 0,1%	1030 100%
d) Dosen	336 32,6%	517 50,2%	138 13,4%	35 3,4%	4 0,4%	1030 100%
e) Joghurtbecher	269 26,1%	549 53,3%	177 17,2%	33 3,2%	2 0,2%	1030 100%
f) manche Kunststoff	157 15,2%	544 52,8%	282 27,4%	44 4,3%	3 0,3%	1030 100%
8) Gegenstände, die wiederverwertet werden können, sind besonders gekennzeichnet, und zwar durch:						
a) den blauen Umweltengel	378 36,7%	368 35,7%	154 15,0%	128 12,4%	2 0,2%	1030 100%
b) eine besondere Herstellungsnummer	598 58,1%	47 4,6%	218 21,2%	164 15,8%	3 0,3%	1030 100%
c) den „Grünen Punkt“	47 4,6%	944 91,7%	22 2,1%	14 1,3%	3 0,3%	1030 100%
9) Bei Spaziergängen im Wald und entlang von Flüssen und Bächen kann man viele Gegenstände finden, die hier nicht hingehören (alte Autoreifen, Kühlschränke, alte Sofa, gefüllte Müllsäcke, Flaschen und vieles mehr). Dies ist eine erlaubte und billige Methode, Abfälle loszuwerden.	797 77,4%	167 16,2%	52 5,0%	11 1,1%	3 0,3%	1030 100%
10) Der Mensch kann mehrere Wochen hungern, aber verdurstet ist er schon nach 36 Stunden.	144 14,0%	688 66,8%	189 18,3%	8 0,8%	1 0,1%	1030 100%
11) Fehlendes Wasser müssen alle Lebewesen durch „Trinken“ wieder auffüllen, sonst verdursten sie. Deshalb ist Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel überhaupt und muß besonders geschützt werden.	35 3,4%	935 90,8%	47 4,6%	13 1,3%	-- --	1030 100%
12) Auch Du kannst mithelfen, das Wasser zu schützen, indem Du						
a) dich weniger wäschst	611 59,3%	259 25,1%	106 10,3%	51 5,0%	3 0,3%	1030 100%
b) keine Abfälle ins Wasser oder in die Toilette wirfst	72 7,0%	874 84,8%	49 4,8%	34 3,3%	1 0,1%	1030 100%
c) keine Abfälle in der Landschaft liegen läßt	101 9,8%	838 81,4%	56 5,4%	29 2,8%	6 0,6%	1030 100%
d) badest statt zu duschen	684 66,4%	190 18,4%	102 9,9	51 5,0%	3 0,4%	1030 100%
e) Seifen und Waschmittel benutzt, die wenig schäumen	235 22,8%	506 49,1%	240 23,3%	48 4,7%	1 0,1%	1030 100%
f) Wasser nicht unnütz laufen oder tropfen läßt	40 3,9%	933 90,6%	34 3,3%	22 2,1%	1 0,1%	1030 100%



	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht	k.A.	Missing	Summe
13) Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten:						
a) umweltfreundliche Produkte und Arbeitsmittel verwenden (Putzmittel, Klebstoffe)	99 9,6%	731 71,0%	172 16,7%	27 2,6%	1 0,1%	1030 100%
b) Abfall vermeiden oder getrennt sammeln	19 1,8%	934 90,8%	57 5,5%	18 1,7%	2 0,2%	1030 100%
c) sparsam mit Energie (Heizung und Wasser) umgehen	47 4,6%	868 84,2%	74 7,2%	41 4,0%	-- --	1030 100%
d) bei Feiern Porzellangeschirr und Metallbesteck verwenden	142 13,8%	749 72,7%	110 10,7%	25 2,4%	4 0,4%	1030 100%
e) bei Feiern Einweggeschirr verwenden, um Spülwasser zu vermeiden.	622 60,4%	192 18,6%	172 16,7%	43 4,2%	1 0,1%	1030 100%
14) Lärm macht krank !	169 16,4%	641 62,2%	194 18,8%	25 2,4%	1 0,1%	1030 100%
15) Ozon ist ein Gas, das am Erdboden giftig ist, in der Höhe aber (etwa 20 - 50km) einen Schutzschild für die Erde gegen schädliche UV-Strahlen der Sonne aufbaut.	73 7,1%	689 66,9%	253 24,6%	15 1,5%	-- --	1030 100%
16) Ohne unsere Lufthülle wäre auf der Erde menschliches Leben nicht möglich.	37 3,6%	838 81,4%	144 14,0%	10 1,0%	1 0,1%	1030 100%
17) Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Erde besonders fruchtbar ist.	572 55,5%	199 19,3%	242 23,5%	14 1,4%	3 0,3%	1030 100%
18) Unter einem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.	94 9,1%	586 56,9%	334 32,4%	15 1,5%	1 0,1%	1030 100%
19) Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.	96 9,3%	568 55,1%	354 34,4%	12 1,2%	-- --	1030 100%
20) Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.	427 41,5%	252 24,5%	332 32,2%	13 1,3%	6 0,6%	1030 100%

21) Die letzte Frage gibt Dir Gelegenheit, einen umweltfreundlichen Ranzen zu packen. Fülle dazu den entsprechenden Lückentext aus:

- 1) Mäppchen aus .....
- 2) Spitzer aus .....
- 3) Klebstoff ohne .....
- 4) Für Getränke eine selbstgefüllte .....
- 5) Hefte aus .....papier.
- 6) Ein stabiles Lineal aus .....
- 7) Heftumschläge aus .....

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	k.A.	Missing	Summe n
1. Ich finde, daß die Umwelt gar nicht so sehr verschmutzt ist, wie so oft behauptet wird.	<b>832</b> <b>58,9%</b>	<b>270</b> <b>19,1%</b>	<b>149</b> <b>10,5%</b>	<b>77</b> <b>5,4%</b>	<b>16</b> <b>1,1%</b>	<b>70</b> <b>5,0%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
2. Die Luft wird durch Staub- und Giftstoffe immer „dicker“.	<b>70</b> <b>5,0%</b>	<b>131</b> <b>9,3%</b>	<b>527</b> <b>37,2%</b>	<b>589</b> <b>41,6%</b>	<b>27</b> <b>1,9%</b>	<b>70</b> <b>5,0%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
3. Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte, erschreckt mich.	<b>108</b> <b>7,6%</b>	<b>194</b> <b>13,7%</b>	<b>406</b> <b>28,7%</b>	<b>601</b> <b>42,5%</b>	<b>35</b> <b>2,5%</b>	<b>70</b> <b>5,0%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
4. Atomversuche, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre, machen mir Angst.	<b>77</b> <b>5,4%</b>	<b>163</b> <b>11,5%</b>	<b>310</b> <b>21,9%</b>	<b>779</b> <b>55,1%</b>	<b>15</b> <b>1,1%</b>	<b>70</b> <b>5,0%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
5. Die heute in Lebensmitteln vorfindbaren chemischen Substanzen (DDT, PCB usw.) haben wegen der geringen Konzentration keine negativen, langfristigen Folgen.	<b>501</b> <b>35,4%</b>	<b>364</b> <b>25,7%</b>	<b>218</b> <b>15,4%</b>	<b>110</b> <b>7,8%</b>	<b>149</b> <b>10,5%</b>	<b>72</b> <b>5,2%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
6. Es beunruhigt mich, daß das Obst und Gemüse, das ich esse, mit so vielen Giftstoffen behandelt wurde.	<b>196</b> <b>13,9%</b>	<b>218</b> <b>15,4%</b>	<b>368</b> <b>26,0%</b>	<b>542</b> <b>38,3%</b>	<b>19</b> <b>1,3%</b>	<b>71</b> <b>5,1%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
7. Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.	<b>57</b> <b>4,0%</b>	<b>134</b> <b>9,5%</b>	<b>361</b> <b>25,5%</b>	<b>765</b> <b>54,1%</b>	<b>26</b> <b>1,8%</b>	<b>71</b> <b>5,1%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
8. Durch die zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren und durch die moderne Hochseefischerei ist der Fischbestand der Welt ernsthaft gefährdet.	<b>68</b> <b>4,9%</b>	<b>107</b> <b>7,6%</b>	<b>381</b> <b>26,9%</b>	<b>760</b> <b>54,7%</b>	<b>26</b> <b>1,8%</b>	<b>71</b> <b>5,1%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
9. Ich habe keine Angst davor, daß wir mal zu wenig Trinkwasser haben könnten	<b>686</b> <b>48,4%</b>	<b>288</b> <b>20,4%</b>	<b>159</b> <b>11,2%</b>	<b>188</b> <b>13,3%</b>	<b>22</b> <b>1,6%</b>	<b>71</b> <b>5,1%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
10. Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutz der Umwelt unternimmt.	<b>78</b> <b>5,5%</b>	<b>155</b> <b>11,0%</b>	<b>430</b> <b>30,4%</b>	<b>649</b> <b>45,8%</b>	<b>31</b> <b>2,2%</b>	<b>71</b> <b>5,1%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
11. Die Konzentration an Kohlenmonoxyd und Schwefeldioxid in unserer Stadtluft ist weitaus höher als es für die Gesundheit zuträglich ist.	<b>68</b> <b>4,8%</b>	<b>205</b> <b>14,5%</b>	<b>499</b> <b>35,3%</b>	<b>457</b> <b>32,3%</b>	<b>112</b> <b>7,9%</b>	<b>72</b> <b>5,2%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>
12. Da die Weltbevölkerung ungeheuer rasch zunimmt, werden wir bald der Erhaltung unserer Umwelt nicht mehr gewachsen sein.	<b>94</b> <b>6,5%</b>	<b>224</b> <b>15,8%</b>	<b>541</b> <b>38,3%</b>	<b>435</b> <b>30,8%</b>	<b>48</b> <b>3,4%</b>	<b>72</b> <b>5,2%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	k.A.	Missing	Summe n
13. Ich finde, daß sich die Leute wegen der Verschmutzung der Gewässer zu viele Gedanken machen.	<b>790</b> 55,9%	<b>297</b> 21,0%	<b>122</b> 8,6%	<b>102</b> 7,2%	<b>30</b> 2,1%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
14. Durch das Kühlwasser aus Kernkraftwerken wird die Wassertemperatur der Flüsse nur unwesentlich erhöht, so daß Fische nicht gefährdet sind.	<b>533</b> 37,6%	<b>386</b> 27,3%	<b>195</b> 13,8%	<b>125</b> 8,8%	<b>103</b> 7,3%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
15. Es bedrückt mich, wenn ich sehe, daß die wenigsten Menschen bereit sind, selbst etwas zur Erhaltung ihrer Umwelt zu tun.	<b>96</b> 6,8%	<b>154</b> 10,9%	<b>397</b> 28,1%	<b>670</b> 47,3%	<b>24</b> 1,7%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
16. Es schmerzt mich, mit anzusehen, wie immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen und Städten zum Opfer fallen.	<b>77</b> 5,4%	<b>161</b> 11,4%	<b>336</b> 23,8%	<b>737</b> 52,0%	<b>31</b> 2,2%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
17. Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird daher auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern.	<b>566</b> 40,0%	<b>460</b> 32,5%	<b>183</b> 12,9%	<b>99</b> 7,0%	<b>34</b> 2,4%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
18. Bei der Vorstellung, welche Folgen die Umweltverschmutzung für unsere Nachkommen haben kann, bleibe ich ganz gelassen.	<b>793</b> 56,1%	<b>293</b> 20,6%	<b>133</b> 9,4%	<b>78</b> 5,5%	<b>45</b> 3,2%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
19. In unseren Breitengraden wird es wegen der Umweltverschmutzung nicht so schnell Wassermangel geben.	<b>406</b> 28,7%	<b>449</b> 31,8%	<b>282</b> 10,9%	<b>113</b> 8,0%	<b>91</b> 6,4%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
20. Die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird Klimaveränderungen großen Ausmaßes zu Folge haben.	<b>68</b> 4,8%	<b>198</b> 14,0%	<b>426</b> 30,1%	<b>593</b> 41,9%	<b>56</b> 4,0%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
21. Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.	<b>118</b> 8,3%	<b>202</b> 14,3%	<b>454</b> 32,1%	<b>539</b> 38,1%	<b>28</b> 2,0%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
22. Ich sehe keine Veranlassung, mich am Umweltschutz zu beteiligen	<b>862</b> 61,0%	<b>251</b> 17,7	<b>103</b> 7,2%	<b>94</b> 6,6%	<b>32</b> 2,3%	<b>72</b> 5,2%	<b>1414</b> 100%
23. Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.	<b>205</b> 14,5%	<b>315</b> 22,3%	<b>484</b> 34,2%	<b>289</b> 20,4%	<b>47</b> 3,3%	<b>74</b> 5,3%	<b>1414</b> 100%
24. Jeder einzelne hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen und wiederherzustellen.	<b>43</b> 3,0%	<b>43</b> 5,2%	<b>266</b> 18,8%	<b>931</b> 65,8%	<b>27</b> 1,9%	<b>74</b> 5,3%	<b>1414</b> 100%

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	k.A.	Missing	Summe n
25. Es ist in erster Linie Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	399 28,2%	464 32,8%	265 18,7%	175 12,4%	37 2,6%	74 5,3%	1414 100%
26. Die Industrie kann man nicht für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen.	424 30,0%	409 28,9%	265 18,7%	191 13,5%	51 3,6%	74 5,3%	1414 100%
27. Jeder sollte sich überlegen, was er selbst zur Umweltpflege und zum Umweltschutz tun kann.	45 3,2%	54 3,8%	272 19,2%	938 66,3%	31 2,2%	74 5,3%	1414 100%
28. Es ist nicht die Aufgabe der Wissenschaftler, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	305 21,6%	425 30,1%	326 23,1%	243 17,1%	41 2,8%	74 5,3%	1414 100%
29. Die Industrie darf sich nicht von der Verantwortung drücken, auch einen eigenen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.	68 4,7%	89 6,3%	254 18,0%	880 62,2%	49 3,5%	74 5,3%	1414 100%
30. Die Lösung der Umweltprobleme geht mich nicht an.	1001 70,8%	162 11,5%	61 4,3%	84 5,9%	30 2,1%	76 5,4%	1414 100%
31. Die Wissenschaftler sollten sich bei der Umweltproblematik ihrer Verantwortlichkeit bewußt sein.	60 4,2%	143 10,1%	459 32,4%	622 44,0%	56 4,0%	74 5,3%	1414 100%
32. Ich glaube nicht, daß der Einzelne etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.	603 42,6%	300 21,2%	192 13,6%	204 14,4%	41 2,9%	74 5,3%	1414 100%
33. Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.	74 5,3%	293 20,7%	505 35,7%	406 28,7%	60 4,2%	76 5,4%	1414 100%
34. Man sollte die Wissenschaftler nicht auch noch für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen	399 28,2%	450 31,8%	258 18,2%	187 13,2%	46 3,3%	74 5,3%	1414 100%
35. Ich sehe nicht ein, weshalb ich etwas gegen die Umweltverschmutzung tun sollte, wenn Politiker, Experten und Industrielle nicht dagegen unternehmen.	726 51,2%	302 21,4%	141 10,0%	140 9,9%	31 2,2%	74 5,3%	1414 100%
36. Ich glaube nicht, daß die Industrie etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.	613 43,3%	387 27,3%	188 13,3%	124 8,8%	28 2,0%	74 5,3%	1414 100%
37. Es ist eigentlich nicht Sache des einzelnen Bürgers, etwas gegen die Umweltverschmutzung zu tun.	686 48,5%	270 19,1%	166 11,7%	182 12,9%	35 2,5%	74 5,3%	1414 100%
38. Ich glaube nicht, daß die Wissenschaftler für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind.	357 25,3%	489 34,6%	259 18,3%	175 12,4%	44 3,1%	74 5,3%	1414 100%

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	k.A.	Missing	Summe n
39. Ich halte es für richtig, auch den einzelnen Bürger für die Erhaltung /. Wiederherstellung der Umwelt verantwortlich zu machen.	123 8,6%	160 11,3%	312 22,1%	673 47,6%	51 3,6%	95 6,8%	1414 100%
40. Ich wäre bereit, mit Freunden und Bekannten über die Notwendigkeit umweltbewußten Verhaltens zu diskutieren.	146 10,4%	204 14,4%	357 25,2%	574 40,6%	36 2,5%	97 6,9%	1414 100%
41. Ich würde es ablehnen, in meiner Freizeit Plakate gegen die Umweltzerstörung aufzustellen.	538 38,0%	352 24,9%	175 12,4%	212 15,0%	40 2,8%	97 6,9%	1414 100%
42. Ich wäre bereit, auf einen Teil meines Taschengeldes zugunsten verbesserter Umweltschutzmaßnahmen zu verzichten.	369 26,1%	351 24,8%	297 21,0%	266 18,8%	35 2,5%	96 6,8%	1414 100%
43. Ich wäre bereit, in meiner Freizeit Flugblätter gegen die Umweltzerstörung zu verteilen.	225 15,9%	267 18,9%	329 23,3%	464 32,8%	33 2,3%	96 6,8%	1414 100%
44. Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.	204 14,5%	274 19,4%	358 25,3%	422 29,8%	60 4,2%	96 6,8%	1414 100%
45. Ich würde es als Zumutung empfinden, beim Radiohören auf die Lautstärke meines Gerätes zu achten.	383 27,1%	341 24,1%	267 18,9%	283 20,0%	44 3,1%	96 6,8%	1414 100%
46. Ich wäre nicht bereit, einen Leserbrief gegen die Umweltzerstörung zu schreiben.	605 42,7%	341 24,1%	172 12,2%	162 11,5%	37 2,6%	97 6,9%	1414 100%
47. Ich würde es als eine Zumutung empfinden, in meiner Freizeit den Wald von Abfällen anderer zu säubern.	413 29,1%	376 26,6%	256 18,1%	244 17,3%	29 2,1%	96 6,8%	1414 100%
48. Ich würde es ablehnen, an einer Gewässersäuberung mitzuwirken.	483 34,2%	398 28,1%	235 16,6%	161 11,4%	40 2,8%	97 6,9%	1414 100%
49. Ich würde es als ein zu großes Opfer ansehen, auf Ausflugsfahrten am Sonntag zu verzichten, um die Umwelt zu schonen.	457 32,3%	356 25,2%	252 17,8%	202 14,3%	51 3,6%	96 6,8%	1414 100%
50. Ich wäre bereit, an einer Demonstration zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt teilzunehmen.	156 11,0%	230 16,3%	331 23,4%	563 39,8%	38 2,7%	96 6,8%	1414 100%
52. Ich wäre bereit, an Politiker zu schreiben, daß sie sich mehr für den Umweltschutz einsetzen sollen:	199 14,0%	259 18,3%	319 22,6%	503 35,6%	38 2,7%	96 6,8%	1414 100%

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu	k.A.	Missing	Summe n
53. Ich wäre beim Einkaufen bereit, doppelt und dreifach verpackte Waren zurückzuweisen.	167 11,9%	228 16,1%	376 26,6%	501 35,4%	44 3,1%	98 6,9%	1414 100%
54. Ich würde es ablehnen, eine Informationsveranstaltung zur Umweltproblematik durchzuführen.	407 28,8%	384 27,2%	263 18,6%	194 13,7%	68 4,8%	98 6,9%	1414 100%
55. Ich wäre bereit, für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt finanzielle Opfer zu bringen.	273 19,3%	363 25,7%	340 24,0%	276 19,5%	66 4,7%	96 6,8%	1414 100%
56. Ich halte unterirdische Atomtests für unnötig und sehe darin eine Gefahr für die Menschheit.	101 7,1%	74 5,2%	172 12,2%	913 64,6%	57 4,0%	97 6,9%	1414 100%
57. Für Politik interessiere ich mich nicht.	327 23,2%	299 21,1%	283 20,0%	367 26,0%	40 2,8%	98 6,9%	1414 100%
58. Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.	546 38,5%	343 24,3%	188 13,3%	194 13,7%	46 3,3%	97 6,9%	1414 100%
59. Politische Beiträge in den Medien (Zeitung, Fernsehen) interessieren mich.	334 23,6%	385 27,2%	299 21,1%	253 17,9%	46 3,3%	97 6,9%	1414 100%
60. Ich bin froh, wenn ich von der Politik nichts höre und sehe.	357 25,3%	423 29,9%	228 16,1%	273 19,3%	36 2,5%	97 6,9%	1414 100%
61. Die Politik ist ein schmutziges Geschäft, mit dem ich nichts zu tun haben will.	357 25,3%	437 30,9%	233 16,5%	243 17,2%	44 3,1%	100 7,0%	1414 100%
62. Ich finde, daß man seinen Staatsbürgerpflichten Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.	341 24,1%	390 27,6%	285 20,2%	210 14,9%	89 6,3%	99 7,0%	1414 100%
63. Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.	424 30,0%	399 28,2%	262 18,5%	181 12,8%	51 3,6%	97 6,9%	1414 100%
64. Ich habe wichtigere Dinge zu tun, als mich um Politik zu kümmern.	236 16,6%	279 19,7%	370 26,2%	391 27,7%	39 2,8%	99 7,0%	1414 100%
65. Mir fehlt die Zeit, um mich um politische Fragen zu kümmern.	255 18,0%	301 21,3%	382 27,0%	328 23,2%	50 3,5%	97 6,9%	1414 100%
66. Ich möchte mit der Politik so wenig wie möglich zu tun haben.	310 22,2%	364 25,7%	305 21,6%	293 20,7%	44 3,1%	98 6,9%	1414 100%
67. Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.	425 30,1%	390 27,6%	256 18,1%	194 13,7%	52 3,7%	97 6,9%	1414 100%
68. Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.	653 46,2%	332 23,5%	169 12,0%	123 8,7%	40 2,8%	97 6,9%	1414 100%

<b>IV. Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik</b>	nie	selten	ab und zu	oft	immer	k.A:	Missing	Summe n
1. Ich achte sorgfältig darauf, daß ich keine Abfälle (Papier, Obstschalen) auf die Straße werfe.	89 6,3%	158 11,2%	308 21,8%	380 26,9%	358 25,3%	23 1,6%	98 6,9%	1414 100%
2. Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit als daß ich mir eine Plastiktüte geben lasse.	71 5,1%	112 7,9%	152 10,7%	309 21,9%	648 45,8%	25 1,8%	97 6,9%	1414 100%
3. Ich stelle das Radio/den Fernseher auf Zimmerlautstärke, um unnötigen Lärm zu vermeiden.	191 13,5%	245 17,4%	248 17,5%	299 21,1%	307 21,8%	26 1,8%	98 6,9%	1414 100%
4. Ich schreibe Papierbögen auf beiden Seiten voll, um möglichst wenig Papier zu verbrauchen.	106 7,4%	197 13,9%	333 23,6%	355 25,1%	307 21,8%	20 1,4%	96 6,8%	1414 100%
5. Ich achte sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft.	42 3,0%	69 4,9%	123 8,7%	300 21,2%	761 53,8%	22 1,6%	97 6,9%	1414 100%
6. Ich lasse die Pflanzen in der Natur - wenn immer möglich - unversehrt.	49 3,5%	81 5,7%	204 14,4%	483 34,2%	466 33,0%	34 2,4%	97 6,9%	1414 100%
7. Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.	99 7,0%	77 5,4%	126 8,9%	223 15,8%	769 54,4%	24 1,7%	96 6,8%	1414 100%
8. Ich praktiziere „Getrennsammeln“.	167 11,8%	134 9,5%	214 15,1%	250 17,7%	505 35,7%	48 3,4%	96 6,8%	1414 100%
9. Ich verzichte auf ein Bad oder eine Dusche, um Wasser zu sparen.	662 46,9%	262 18,5%	210 14,9%	101 7,1%	50 3,5%	33 2,3%	96 6,8%	1414 100%
10. Ich weise aufwendig verpackte Waren - wenn immer möglich - zurück.	272 19,3%	277 19,6%	363 25,7%	210 14,9%	152 10,7%	43 3,0	97 6,9%	1414 100%
11. Ich lese Berichte in Zeitungen und/oder Zeitschriften, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.	307 21,6%	288 20,4%	414 29,3%	189 13,4%	87 6,2%	32 2,3%	96 6,8%	1414 100%
12. Ich lese Bücher, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen.	449 31,8%	382 27,0%	266 18,8%	116 8,2%	85 6,0%	20 1,4%	96 6,8%	1414 100%
13. Ich schalte den Fernsehapparat ein, wenn eine Sendung zur Umweltkrise ausgestrahlt wird.	325 23,0%	360 25,5%	344 24,3%	169 12,0%	96 6,8%	24 1,6%	96 6,8%	1414 100%

	nie	selten	ab und zu	oft	immer	k.A.	Missing	Summe n
14. Ich diskutiere mit meinen Eltern und /oder Freunden über die Probleme der Umweltverschmutzung.	<b>330</b> 23,4%	<b>353</b> 25,0%	<b>357</b> 25,2%	<b>187</b> 13,2%	<b>69</b> 4,9%	<b>21</b> 1,5%	<b>97</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%
15. Ich versuche, meine Freunde und Bekannten von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen.	<b>288</b> 20,4%	<b>306</b> 21,6%	<b>330</b> 23,4%	<b>212</b> 15,0%	<b>149</b> 10,5%	<b>33</b> 2,3%	<b>96</b> 6,8%	<b>1414</b> 100%
	nein, noch nicht		ja, einmal	ja, mehrmals	k.A.	Missing	Summe n	
16. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.	<b>1107</b> 78,4%		<b>149</b> 10,5%	<b>36</b> 2,5%	<b>25</b> 1,8%	<b>97</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%	
17. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Ausstellung oder Veranstaltung (Vortrag, Diskussion) oder auch eine Bürgerschafts- bzw. Landtagsdebatte zur Umweltproblematik besucht.	<b>960</b> 67,9%		<b>256</b> 18,1%	<b>67</b> 4,7%	<b>35</b> 2,5%	<b>96</b> 6,8%	<b>1414</b> 100%	
18. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion)	<b>810</b> 57,3%		<b>292</b> 20,6%	<b>185</b> 13,1%	<b>31</b> 2,2%	<b>96</b> 6,8%	<b>1414</b> 100%	
19. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt unterschrieben.	<b>829</b> 58,6%		<b>251</b> 17,8%	<b>204</b> 14,4%	<b>32</b> 2,3%	<b>98</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%	
20. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde)	<b>1101</b> 77,9%		<b>133</b> 9,4%	<b>49</b> 3,5%	<b>33</b> 2,3%	<b>98</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%	
			Nein	Ja	k.A.	Missing	Summe n	
21. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.			<b>1008</b> 71,3%	<b>279</b> 19,7%	<b>29</b> 2,1%	<b>98</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%	
22. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Ausstellung oder Veranstaltung (Diskussion, Vortrag) zur Umweltproblematik besucht.			<b>980</b> 69,3%	<b>305</b> 21,6%	<b>32</b> 2,3%	<b>97</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%	



	Nein	Ja	k.A.	Missing	Summe n
23. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern eine Ausstellung zur Umweltproblematik gestaltet.	<b>1065</b> 75,4%	<b>217</b> 15,3%	<b>33</b> 2,3%	<b>99</b> 7,0%	<b>1414</b> 100%
24. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und einen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion).	<b>877</b> 62,1%	<b>399</b> 28,2%	<b>40</b> 2,8%	<b>98</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%
25. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik einen Brief gegen die Umweltzerstörung (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde) abgeschickt.	<b>1139</b> 80,6%	<b>140</b> 9,9%	<b>36</b> 2,5%	<b>99</b> 7,0%	<b>1414</b> 100%
26. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und einen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik ein Plakat gegen die Zerstörung der Umwelt bzw. zur Erhaltung einer gesunden Umwelt aufgestellt.	<b>1063</b> 75,2%	<b>215</b> 15,2%	<b>37</b> 2,6%	<b>99</b> 7,0%	<b>1414</b> 100%

27. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an einer Säuberungsaktion im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca. 4 Stunden Zeit für diese Aktion opfern müßtest. Wärest Du an der Teilnahme an einer solchen Umweltschutzaktion interessiert?

überhaupt nicht interessiert	kaum interessiert	mittelmäßig interessiert	interessiert	sehr interessiert	keine Antwort	Missing	Summe n
<b>238</b> 16,8%	<b>202</b> 14,3%	<b>359</b> 25,4%	<b>297</b> 21,0%	<b>188</b> 13,3%	<b>32</b> 2,3%	<b>98</b> 6,9%	<b>1414</b> 100%

28. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an der Anlage eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca. 4 Stunden Zeit für diese Aktion opfern müßtest. Wärest Du an der Teilnahme an einer solchen Umweltschutzaktion interessiert?

überhaupt nicht interessiert	kaum interessiert	mittelmäßig interessiert	interessiert	sehr interessiert	keine Antwort	Missing	Summe n
<b>218</b> 15,4%	<b>242</b> 17,1%	<b>318</b> 22,5%	<b>278</b> 19,7%	<b>221</b> 15,6%	<b>40</b> 2,9%	<b>96</b> 6,8%	<b>1414</b> 100%

29. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an der **Anlage** und **Pflege** eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca. 4 Stunden Zeit für diese Aktion opfern müßtest, und zusätzlich mit anderen Schülerinnen und Schülern die Betreuung dieses Feuchtbiotops auf Zeit übernehmen könntest. Wärest Du an diese Umweltschutzaktion interessiert?

überhaupt nicht interessiert	kaum interessiert	mittelmäßig interessiert	interessiert	sehr interessiert	keine Antwort	Missing	Summe n
<b>246</b> <b>17,4%</b>	<b>271</b> <b>19,2%</b>	<b>368</b> <b>26,0%</b>	<b>217</b> <b>15,3%</b>	<b>176</b> <b>12,5%</b>	<b>40</b> <b>2,8%</b>	<b>96</b> <b>6,8%</b>	<b>1414</b> <b>100%</b>

**Erhebungsinstrumente:**

- 1) Fragebogen an die Schulleiterinnen und Schulleiter zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule
- 2) Fragebogen zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung
- 3) Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil I (allgemein)
- 4) Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer Teil II (umweltbezogen)
- 5) Fragebogen zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler (Version 1)
- 6) Fragebogen zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler (Wissenstest Version 2)

kodierte Schulnummer:.....

An die Schulleiterinnen, an die Schulleiter

## Fragebogen zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule

Umwelterziehung ist - besonders durch die KMK-Empfehlung von Oktober 1980 - zu einem Bestandteil schulischer Unterrichtsinhalte geworden.

Die intensive öffentliche Diskussion über Umweltprobleme verleiht dem Einzug der Umwelterziehung in die Schule weiteren Nachdruck. Ich möchte Sie bitten, mir Ihre Sicht zum Stellenwert von Umwelterziehung in unseren Schulen durch Beantwortung der folgenden Fragen mitzuteilen.

1. Wenn Sie die Bildungsinhalte und Erziehungsziele der Schule auf einer 10-Punkte Skala hinsichtlich ihrer Wichtigkeit zu bewerten hätten, welchen Punktwert würde die „Umwelterziehung“ erhalten? Denken Sie bitte an die Klassenstufen bzw. Klassenstufe, für die an Ihrer Schule die Untersuchung durchgeführt wird. Ordnen Sie - gedanklich - den ihrer Meinung nach wichtigsten Bildungsinhalten/Erziehungszielen den Punktwert 10 und den relativ unwichtigsten den Punktwert 1 zu.

In diesem Spektrum erhält die Umwelterziehung den Punktwert:.....

2. Umwelterziehung wird oft als eine „Modeerscheinung“ angesehen, die - wie andere Modeerscheinungen - eine Zeitlang im Gespräch ist, dann doch wieder hinter den traditionellen Erziehungsinhalten „verschwindet“.  
Inwiefern teilen Sie diese Auffassung?

Bitte kreuzen Sie diejenigen  
Antworten an, der Sie noch am  
ehesten zustimmen könnten

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ...(a) Ja, Umwelterziehung ist eine reine Modeerscheinung.                               | <input type="checkbox"/> |
| (b) Die Diskussion von Umwelterziehung hat recht viel von einer „Modewelle“ an sich.     | <input type="checkbox"/> |
| (c) Umwelterziehung wird nur vorübergehend ein wichtiger Erziehungsinhalt sein.          | <input type="checkbox"/> |
| (d) Umwelterziehung wird auch auf Dauer zu den grundlegenden Erziehungsinhalten gehören. | <input type="checkbox"/> |

3. Unterrichtsthemen der Umwelterziehung sind häufig bereits allein deswegen problematisch, weil Fragen des Umweltschutzes in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert werden. Welche Konsequenzen ergeben sich hieraus für die schulische Umwelterziehung?

Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können.

- (a) Umwelterziehung sollte auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben.
- (b) Gesellschaftliche Kontroversen gehören nicht in die Schule.
- (c) Schule muß sich mit gegensätzlichen Positionen auseinandersetzen.
- (d) Umwelterziehung kann in besonderem Maße Schüler zu aufgeklärten und verantwortungsbewußten Bürgern erziehen.
- (e) Umwelterziehung kann gar nicht umfangreich genug sein.

4. Die Einführung neuer Unterrichtsinhalte - wie die der Umwelterziehung - in die Schule vollzieht sich oft nur langsam. Haben Sie den Eindruck, daß an den Schulen, die Sie kennen, derzeit Umwelterziehung schon ausreichend betrieben wird?

Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können

- (a) Nein die Umwelterziehung müßte noch intensiviert werden.
- (b) Ja, der Umfang (nicht unbedingt die Qualität) entspricht in etwa meinen Vorstellungen.
- (c) Ich habe den Eindruck, daß manchmal „etwas über das Ziel hinausgeschossen“ wird.



5. Von Umwelterziehung wird im allgemeinen gefordert, daß sie „handlungsorientiert“ erfolgen soll. Hierzu gehören oft auch das Verlassen des Schulgeländes durch die Schüler, Änderungen des Stundenplanes, die Bereitstellung finanzieller Mittel, Kontakte mit anderen Institutionen und ähnliches. Wie stehen Sie zu dieser Art von „handlungsorientierter Umwelterziehung“?

Bitte kreuzen Sie Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen könnten

- (a) Ich begrüße sie sehr, auch wenn sie „Unruhe“ und organisatorischen Aufwand mit sich bringt.
- (b) Diese Art von Umwelterziehung sollte in gewissen Grenzen realisiert werden, so daß der Schulalltag nicht weiter gestört wird.
- (c) Da eine gute Umwelterziehung auch im Rahmen des üblichen Unterrichts erfolgen kann, bin ich dafür, solch einen handlungsorientierten Unterricht weitgehend zu vermeiden.

Ich bedanke mich für Ihre Mitarbeit

Heinz Pantring

nach:Eulefeld, Bolscho, Rost, Seybold:  
Praxis der Umwelterziehung in  
der Bundesrepublik Deutschland,  
Institut für die Pädagogik der  
Naturwissenschaften an der  
Universität Kiel, IPN 115, Kiel 1988

kodierte Schulnummer:.....

# Fragebogen zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelterziehung

An die Fachbereichsleiterinnen und Fachbereichsleiter  
bzw. Fachsprecherinnen und Fachsprecher

Ich möchte Sie als Verantwortliche(n) für ..... (bitte Fach nennen)  
bitten, mir über die an Ihrer Schule vorhandenen Lehr- und Lernmaterialien für  
Umwelterziehung Auskunft zu geben.

Nennen Sie bitte die vorhandenen Materialien und Medien, die in ihren Bereich  
fallen und schicken Sie diesen blauen Fragebogen mit den weißen  
Lehrerfragebogen I + II an mich zurück. Bitte senden Sie mir diesen blauen  
Fragebogen auch dann zurück, wenn in Ihrem Fachgebiet nur wenige oder keine  
Materialien zur Umwelterziehung vorhanden sind.

## 1. Unterrichtseinheiten

Unter Unterrichtseinheiten sind ausgearbeitete Unterrichtsentwürfe zu verstehen,  
die bei Verlagen oder Instituten gekauft werden können.

.....

.....

.....

.....

## 2. Lehrerhandbücher

Lehrerhandbücher enthalten konzeptionelle Ausführungen über Umwelterziehung  
und geben Anregungen zum Unterricht.

.....

.....

.....

.....

3. Diaserien, Transparente, Filme

Hier wird nach den Medien gefragt, die im Besitz der Schule sind (nicht gefragt ist, was über die Stadtbildstelle ausleihbar ist).

3.1. Diaserien

.....  
.....

3.2. Transparente

.....  
.....

3.3. Videokassetten/Super-8-Filme

.....  
.....  
.....

3.4. Andere Medien

.....  
.....  
.....

4. Untersuchungsanleitungen und Untersuchungskästen

4.1. Mit Anleitungen werden Veröffentlichungen gemeint, in denen Experimente beschrieben und Hinweise zu ihrer Durchführung gegeben werden.

.....  
.....

4.2. Mich interessiert auch, welche Untersuchungskästen für experimentelle Untersuchungen Sie in Ihrem Fach zur Verfügung haben (z.b. Testsätze zur Schnellanalyse von Wasserinhaltsstoffen).

.....  
.....



## 5. Zeitschriften

Welche Zeitschriften mit Umweltthemen oder Unterrichtseinheiten zur Umwelterziehung stehen Ihnen in der Schule zur Verfügung?

.....

.

.....

## 6. Informationsmaterialien von Ministerien, Behörden und Verbänden

Welche Informationsmaterialien solcher Art stehen Ihnen in der Schule zur Verfügung (z.B. auch: HIFL, HIBS)?

.....

.....

.....

## 7. Sachbücher zu Umweltthemen

Welche Sachbücher zu Umweltthemen stehen Ihnen in der Lehrerbibliothek zur Verfügung?

.....

.....

.....

## 8. Nutzbare Biotope der Schule

Welche Biotope können Sie in Ihrer Schule nutzen?

	vorhanden	
	ja	nein
- Schulgarten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Grünbereiche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Gewässer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Experimentierflächen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Schulwald	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. In der folgenden Übersicht werden Ihnen einige aktuelle Materialien zur Umwelterziehung vorgestellt. Mich interessiert, ob Sie einige dieser aktuellen Materialien an Ihrer Schule zur Verfügung haben.  
Bitte bearbeiten Sie diesen Punkt unabhängig von den Punkten 1 - 8.

	vorhanden	
	Ja	Nein
a) <u>Unterrichtseinheiten:</u>		
- Neuhaus: Unterrichtsmodelle Umweltökonomie, Winklers Verlag Gebrüder Grimm, Darmstadt 1989	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hasse, Wroz: Unterricht Geographie Band 4/1, Ökologie und Umweltschutz, Aulis Verlag 95	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Hasse, Wroz: Unterricht Geographie Band 4/II, Natur und Umwelt, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- G. Klenk: Schüler erforschen den Wald, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- M. Sträßer: Veränderungen des Klimas durch den Menschen, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- R. Lob, M. Seiler: Waldsterben, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- E. Naumann, K. Liebenberg: Schutz vor Lärm, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- G. Strey: Ökosystem Stadt, Aulis Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Trägerverein des Ruhrforschungszentrums (Hrsg.): Umwelterkundungen: Unser Müll, Auer Unterrichtshilfen für die Grundschule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) <u>Lehrerhandbücher:</u>		
- U. Jäkel: Arbeitsblätter Umweltschutz, Klett Verlag 1995	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Eschenhagen, Kattmann, Rodi (Hrsg.): Handbuch des Biologieunterrichts Band 8 Umwelt, Aulis Verlag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Jaenicke (Hrsg.) Materialien Handbuch Kursunterricht Biologie Band 3/1 Ökologie I, Band 3/2 Ökologie II (in Vorbereitung), Aulis Verlag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- H. Leser (Hrsg.): Handbuch des Geographieunterrichts, Band 11 Umwelt; Geoökosysteme und Umweltschutz, Aulis Verlag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| - G. de Haan: Arbeitsheft Müll (für die Grundschule),<br>Cornelsen Verlag 1995   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - C. Hoenecke, G. Scholz: Arbeitsheft Wasser (für die<br>Grundschule), Cornelsen Verlag 1995                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Schmitt/Dreyer: deutsch lesen 3; Umwelt und Gesell-<br>schaft, Verlag für Deutsch, Ismaning 1992                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) <u>Transparente, Videos, Software:</u>  |                          |                          |
| - Folienbuch Biologie: Ökosystem Wald, Klett Verlag  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Folienbuch Biologie: Meer und Küste, Klett Verlag  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Folienbuch Biologie: Ökologie am Beispiel einer<br>Flußlandschaft, Klett Verlag  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Video: Ökologie, Klett Verlag  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Volker Best: Ökologikum - Umweltlexikon unter<br>Windows auf CD-ROM, Vieweg Verlag   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Weltsimulation und Umweltwissen, 3,5 Zoll Diskette,<br>Vieweg Verlag   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Bild der Wissenschaft; die neuen Grenzen des<br>Wachstums, Simulationsprogramm<br>WORLD3-91, DVA, Stuttgart 1992               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) <u>Untersuchungsanleitungen, Experimente:</u>   |                          |                          |
| - W. Richter: Geographische Experimente zur Umwelt-<br>erziehung mit Aspekten der Fächer<br>Chemie und Physik, Aulis Verlag 1995 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - R.Blume/U.J.Bader: Umweltchemie im Experiment,<br>Cornelsen Verlag 1995  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) <u>Zeitschriften:</u>   |                          |                          |
| - Praxis der Naturwissenschaften   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Themenhefte von „Unterricht Biologie“  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Themenhefte von „Geographie Heute“   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - Themenhefte von „Praxis Geographie“  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



f) Veröffentlichungen von HIBS und HIFL:

- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulklassen Band 4  
Lernort Schulgarten, Wiesbaden 1990
- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulklassen Band 6  
Feldholzinsel, Wiesbaden 1991
- HIBS und HIFL: Unterricht in Hauptschulkassen Band 7  
Bachpatenschaften und Fahrradwerkstatt,  
Wiesbaden 1991
- Heiko Crost: Vom Schulgarten zur schulischen  
Ökostation, Materialien zum Unterricht SI -  
Heft 109 - Umwelterziehung 6, HIBS  
Wiesbaden 1992
- Materialien zur Schulentwicklung Heft 14,; Kommunale  
Ökostation, HIBS Wiesbaden, 1991
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 60;  
Umwelterziehung1 - didaktische Konzeption  
für Umwelterziehung in der SI, HIBS  
Wiesbaden 1986
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 63  
Umwelterziehung 4 Naturschutzerziehung  
in Hessen, HIBS Wiesbaden 1986
- Materialien zum Unterricht SI - Heft 100  
Umwelterziehung 5 Spurensuche -  
Umwelterziehung vor Ort, HIBS Wiesbaden  
1991

g) Sachbücher:

- P.Tourbier, C. Ullrich: Umwelttechnik von A bis Z,  
Nachschlagewerk zu Umwelttechnik  
und Umweltrecht, Cornelsen Verlag 1995
- R. Blume, H.J. Bader: Die andere Seite der  
Umwelterziehung, Cornelsen Verlag 1995
- Humboldt - Umwelt Lexikon; Humboldt -  
Taschenbuchverlag München 1990
- Global 2000

- U.E. Simonis (Hrsg.): Basiswissen Umweltpolitik;    
kostenlos bei der Hessischen Landeszentrale  
für politische Bildung (HLfpB) erhältlich
- Joni Seager: Der Öko-Atlas (kostenlos HLfpB)
- Walletschek, Graw: Öko-Lexikon, Beck'sche Reihe,  
München 1994 (kostenlos HLfpB)
- Thurn, Clasen (Hrsg.): Klassenfeind Natur -  
Umweltkatastrophe in Osteuropa  
(kostenlos HLfpB)
- Stiftung Entwicklung und Frieden: Globale Trends 93/94,  
Fischer Verlag Frankfurt/Main 1993
- M.M. Jansen (Hrsg.): Umwelterziehung  
(kostenlos HLfpB)
- D. und D. Meadows: Die neuen Grenzen des  
Wachstums DVA Stuttgart 1992
- E.U.v. Weizsäcker: Erdpolitik, Wissenschaftliche  
Buchgesellschaft Darmstadt 1992

kodierte Schulnummer:.....

## Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer

### T e i l I

#### I. Persönliche und schulische Voraussetzungen

1. Ich bin weiblich

männlich

2. Das Staatsexamen für das Lehramt habe ich in folgenden Fächern abgelegt:

.....

3. Im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 habe ich in folgenden Klassen und Fächern unterrichtet:

Klassen/Kurse	Fächer

4. An unserer Schule hat/haben im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 ein/mehrere

- Projekttag(e) Anzahl:..... Tage

- Projektwoche(n) Anzahl:..... Länge:.....Woche(n)  
stattgefunden.

Die von mir bearbeiteten Themen lauteten:

.....  
.....  
.....



## II. Fragen zu Umweltproblemen, Umweltschutz und Umwelterziehung

7. Die Menschen fühlen sich unterschiedlich stark von Umweltproblemen betroffen: Die einen machen sich große Sorgen, die anderen bleiben eher gelassen. Wie ist es bei Ihnen?

	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(a) Mich beunruhigen die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln sehr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ich mache mir sehr große Sorgen über mögliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf mich und meine Familie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Ich befürchte, daß uns der Treibhauseffekt schon in den nächsten Jahren drastische Klimaveränderungen bringen wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Ich fühle mich durch den ständig steigenden Lärmpegel stark beeinträchtigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Ich glaube, daß die Erde in wenigen Jahrzehnten für den Menschen unbewohnbar wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen über den Umweltschutz zustimmen:

	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(a) Umweltschutz ist vorwiegend Sache des einzelnen, z.B., indem man Altpapier und Glas der Wiederverwertung zuführt und sparsam mit Energie und Wasser umgeht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(b) Umweltschutz bedeutet in erster Linie Pflege der Natur z.B. durch Anhängen von Nistkästen, Anlegen von Teichen und Feuchtbiotopen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(c) Die Probleme des Umweltschutzes müssen zuerst auf gesamtstaatlicher Ebene angegangen werden, d.h. vor allem durch politische Maßnahmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) Vor allem die politischen Parteien haben eine große Verantwortung für die Verwirklichung des Umweltschutzes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Umweltschutzbemühungen werden nur dann Erfolg haben, wenn die Menschen wieder lernen, in engerem Kontakt mit der Natur zu leben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(g) Die Probleme des Umweltschutzes sind eine Folge der Wirtschaftsstruktur und müssen auf dieser Ebene gelöst werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(h) Die Herstellung umweltverträglicher Produkte wird im wesentlichen durch das Verbraucherverhalten bestimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(i) Es ist Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Jeder Einzelne ist aufgefordert, durch eigenes Tun einen Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation zu leisten. Wie ist es bei Ihnen?

	Habe ich schon getan bzw. tue ich bereits	Kann ich mir gut vorstellen	Würde ich tun, wenn geeignete Bedingungen geschaffen würden	Ich halte das für ungeeignet, um die Umwelt zu schützen
(a) Regelmäßig mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad zur Schule fahren bzw. Zu Fuß gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Habe ich schon ge- tan bzw. tue ich bereits	Kann ich mir gut vor- stellen	Würde ich tun, wenn geeignete Bedingun- gen ge- schaffen würden	Ich halte das für un- geeignet, um die Umwelt zu schützen
(b) Eine politische Partei deshalb wählen, weil sie den „ökologischen Umbau“ der Industriegesellschaft anstrebt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) Einem Umweltverband für den Schutz bedrohter Arten Geld spenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Auf die Ausübung einer Sportart verzichten (z.B. Skifahren, Motorsport), um die Umwelt zu schonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) An einer Versammlung einer Umwelt-oder Naturschutzgruppe teilnehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Ein Konsumprodukt aus Umweltschutzgründen wechseln, obwohl das neue Produkt teurer ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(g) Regelmäßig die Haushaltsabfälle nach Papier, Glas, organischen Stoffen und Sondermüll (z.B. Batterien) sortieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(h) In der Freizeit aktiv an Natur- und Umweltschutzprojekten mitarbeiten (z.B. Anlage und Pflege von Biotopen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(i) Sonstiges	<input type="checkbox"/> .....			



10. Umwelterziehung soll bei Schülern „die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt fördern“ (Empfehlungen der Kultusministerkonferenz 1980). Wie sehen Sie als Praktiker Anspruch und Wirklichkeit?

Kreuzen Sie bitte an, in welchem Ausmaß Sie den folgenden Aussagen zustimmen

	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(a) Umwelterziehung ist auf zu viele Fächer verteilt, so daß die Schüler die Zusammenhänge nicht erkennen können, um sich verantwortlich zu verhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(b) Die Erwachsenen handeln selbst zu wenig umweltbewußt, so daß Schüler keine Beispiele für verantwortliches Verhalten haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) Schüler interessieren sich für andere, oft angenehmere Dinge des Lebens (z.B. Konsum, Freizeit), so daß sie umweltbewußtes Verhalten als Verzicht empfinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) In der Schule bestehen zu wenig Gelegenheiten, Schülern Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu geben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) Wegen der dominierenden Einflüsse des Elternhauses spielt die Umwelterziehung in der Schule kaum eine Rolle für das Schülerverhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Ich sehe noch andere Probleme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- .....
11. Die Schule als staatliche Institution setzt notwendigerweise Rahmenbedingungen für die Ausgestaltung von Unterricht.

Kreuzen Sie bitte im folgenden an, in welchem Ausmaß Sie den einzelnen Aussagen über die Wirkungen solcher Rahmenbedingungen zustimmen.

	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(a) Die Stofffülle der Lehrpläne ermöglicht es kaum, neue Inhalte (wie Gesundheits-, Friedens- und Umwelterziehung) im Unterricht ausreichend zu berücksichtigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	stimme zu	stimme weitgehend zu	stimme teilweise zu	stimme nicht zu
(b) Bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule ist die Leistungsbeurteilung der Schüler kaum möglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) Der im Lehrplan vorgesehene zeitliche Spielraum lässt sich gut für besondere Unterrichtsvorhaben nutzen (z.B. fächerübergreifende oder projektorientierte Vorhaben).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Die Probleme, die außerschulisches Arbeiten (z.B. Exkursionen) für die Aufsichtspflicht mit sich bringt, lassen sich nicht bewältigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) Die Mitbestimmungsrechte der Eltern können die Behandlung aktueller, in der öffentlichen Diskussion stehender Themen erschweren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Die Begrenztheit schulischer Finanzmittel erschwert die Anschaffung zusätzlicher Materialien für die Umwelterziehung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(g) Trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplanes lassen sich auch umfangreichere Unterrichtsvorhaben (z.B. Projekte) realisieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(h) Das Fachlehrerprinzip erschwert fächerübergreifende Unterrichtsvorhaben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Spielt an Ihrem Ort oder in der Umgebung ein Umweltproblem eine wichtige Rolle?

Ja

nein

weiter mit Frage 13

Welches?.....

.....

13. Die folgende Frage bezieht sich auf Unterrichtsthemen, die Sie im 1. Schulhalbjahr 1995/96 bearbeitet haben und die im weitesten Sinne als Themen zur Umwelterziehung angesehen werden können. Ich möchte Sie daher zunächst bitten, anzugeben, welche Themen zur Umwelterziehung Sie behandelt haben. Als „ein Thema“ betrachten Sie bitte solche Unterrichtsabschnitte, die mindestens eine Schulstunde umfaßten, einen deutlichen Umweltbezug hatten und denen ein zusammenhängender Unterrichtsentwurf zugrunde lag. Damit Sie einen ungefähren Eindruck bekommen, was ich unter „einem Thema“ verstehe, sind hier einige Beispiele aufgeführt:

- Probleme der Wasserverschmutzung in der eigenen Gemeinde
- Die Verschmutzung der Meere am Beispiel Nordsee/Ostsee
- Die Gefährdung des Waldbestandes durch Luftschadstoffe
- Probleme der Energieversorgung durch Kernkraftwerke
- Die Verantwortung des Einzelnen für die Erhaltung der Umwelt
- Konsum und Lebensqualität
- Umweltschutz und Erhaltung von Arbeitsplätzen
- Zerstörung einer Naturlandschaft: eine Bilderfolge
- Christliche Verantwortung für die Erhaltung der Umwelt
- Alternativenergien: Bau eines Sonnenkollektors
- Energiesparen: Wärmedämmmaßnahmen an einem Wohnhaus
- Aktiver Natur- bzw. Umweltschutz im Schulbereich
- Die Schule als ökologisches System
- Mensch und Umwelt in der griechischen (römischen) Antike
- Sporttourismus (Skilauf in den Alpen - noch ein akzeptabler Sport?)
- Ökologie im Spiegel der Landschaftsmalerei
- Die Umweltproblematik in der zeitgenössischen Lyrik
- Umweltschutz als Instrument der Absatzwerbung
- Ökologie des Wattenmeeres

Haben Sie im 1. Halbjahr des Schuljahres 1995/96 umweltbezogene Themen in Ihrem Unterricht behandelt?

Ja

Nein  weiter mit Frage 14



Welche umweltbezogenen Themen haben Sie berücksichtigt? Nenne Sie bitte alle Themen! Bitte geben Sie auch an, mit welchen Lehrkräften anderer Fächer sie fächerübergreifend zusammengearbeitet haben (ohne Namensnennung, z.B. Biologielehrer) und wieviel Stunden die einzelnen Fächer jeweils beitrugen.

lfd. Nr.	Kurzbeschreibung d. Themas	- Fach/Kurs - Arbeitsgemeinschaft - Projekt/-tag	Kl./ Jg.- Stufe	Anzahl Stunden	
				pro Woche	insgesamt
1	gemeinsam mit:				
2	gemeinsam mit:				
3	gemeinsam mit:				

4	gemeinsam mit:				
5	gemeinsam mit:				
6	gemeinsam mit:				
7	gemeinsam mit:				
8	gemeinsam mit:				
9	gemeinsam mit:				
10	gemeinsam mit:				

Bitte beziehen Sie sich bei der Beantwortung der Fragen 16ff. auf **nur ein Thema**, das Sie unterrichtet haben. Als Anhaltspunkt für Ihre Auswahl bietet sich an, eine Unterrichtssequenz heranzuziehen, die Sie für so gelungen halten, daß Sie diese so oder ähnlich wieder in ihren Unterricht einbeziehen würden.



weiter mit Frage 15

Falls Sie Frage 13 mit „nein“ beantwortet haben:

14. Welche Gründe waren für Sie ausschlaggebend, den Bereich Umwelterziehung *nicht* zu behandeln?

	trifft zu	trifft nicht zu
- für mein Fach nicht relevant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- im Lehrplan nicht vorgesehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- mangelnde Unterstützung durch die Schule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- keine geeigneten Unterrichtsmaterialien vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- negative eigene Erfahrungen mit dem Themenbereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- negative Erfahrungen von Kolleginnen und Kollegen mit dem Themenbereich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- zu hoher Zeitaufwand für die Vorbereitungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- mangelndes Schülerinteresse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sonstiges, und zwar:.....		

Kodierte Schulnummer:.....



## Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer

### T e i l II

15. (a) Ausgewähltes Thema (= Nr. Ihrer Liste in Frage 13):.....

(b) Anlaß für die Behandlung dieses Themas im Unterricht:

.....

.....

.....

.....

#### I. Unterrichtsorganisation



16. Wieviel Wochenstunden umfaßt dieses Fach?

- 1                       2                       3
- 4                       5                       6

17. Wie wurde der Unterricht zu diesem Thema organisiert?

- Einzelstunden                       Doppelstunden

Es kommen auch andere Organisationsformen vor, und zwar:

- halbtägige      Unternehmungen
- ganztägige      Unternehmungen
- mehrtägige      Unternehmungen                       Anzahl der Tage:.....
- Projektwoche
- Schullandheimaufenthalt
- Klassenfahrt
- Sonstige:..... 



18. Wieviel Zeitstunden außerhalb der Schulstunden befaßten sich die Schüler mit diesem Thema (gemeint sind Aktivitäten, die über die „üblichen“ Hausaufgaben hinausgehen, z.B. Besichtigungen, Befragungen, Beobachtungen, Messungen, Exkursionen)?

- keine Stunde
- ca. 3 Stunden
- ca. 5 Stunden
- ca. 10 Stunden
- ca. 20 Stunden
- mehr als 20 Stunden, ca. .... Stunden

## II Kooperation innerhalb der Schule

### A. Unterrichtsplanung

19. Wurde dieses Thema oder wurden andere Aspekte desselben Themas gleichzeitig in einem anderen Fach in dieser Klasse behandelt?

- ja  nein  weiter mit Frage 27
- 

Um welches Fach (welche Fächer) handelt es sich? Wie groß waren die Zeitanteile des anderen Faches (der anderen Fächer)? Welche Teilthemen bzw. Aspekte wurden im anderen Fach (in den anderen Fächern) behandelt?

Fach	Zeitanteil (Unterrichts- stunden)	Teilthemen/Aspekte



20. Haben Sie dieses andere Fach (diese anderen Fächer) selbst unterrichtet?

ja  weiter mit Frage 27

nein



weiter mit Frage 21

21. Haben Sie sich mit dem betreffenden Kollegen bzw. der betreffenden Kollegin abgesprochen?

	Ja	nein
- vor der Klassen- und Fächerverteilung am Ende des letzten Schuljahres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- vor der Stundenplangestaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Haben Sie organisatorische Regelungen getroffen?

	Ja	nein
- gemeinsame Freistunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Stundenblöcke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Nachmittagsunterricht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Randstunden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sonstige Regelungen, welche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....

23. Wie haben Sie den Unterricht geplant?

	Ja	nein
- gemeinsame Planung des gesamten Unterricht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Einzelplanung der Teilthemen durch den jeweiligen Lehrer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- sonstige.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....

#### B. Durchführung des Unterrichts

24. Haben Sie sich bei der Durchführung abgesprochen?

	Ja	nein
- durch Abstimmung der Inhalte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- durch zeitliche Absprachen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Welche zusätzlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Kooperation haben Sie getroffen?


.....

.....

.....

.....

26. Haben Sie Kooperationsvorhaben abbrechen müssen?

ja                       nein     weiter mit Frage 27



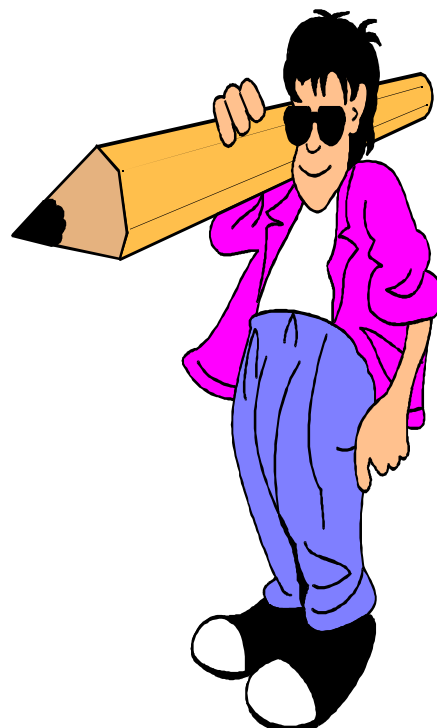
Welche Gründe waren dafür verantwortlich?

.....

.....

.....



.....



### III. Aktivitäten im Unterricht zur Umwelterziehung

27. Welche der folgenden Aktivitäten wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas *von den Schülern* durchgeführt?

(a) Einrichtung, Nutzung und Pflege von Umweltbereichen

Unterricht behandelt  wurde im Unterricht nicht behandelt  
  wurde im  
weiter mit

Frage 27 (b)

	kam nicht vor	kam am Rande vor	war wichtig	gehörte zu den zentra- len Aktivitä- ten
-Schulgarten eingerichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Schulgarten genutzt z.B.:				
.....				
.....				
-Schulhaus - /und Schul- hofbegrünung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-“Biotop“ (Wiese, Teich...) eingrichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-“Biotop“ genutzt z.B.:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				
.....				
- Lehrpfad im Schulgelände eingrichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Lehrpfad im Schulgelände genutzt z.B.:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				
.....				
- Lehrpfad an anderem Ort eingerichtet; wo:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				
.....				

- Lehrpfad an anderem Ort genutzt; wo:

.....

.....

- Umweltschutzarbeit durchgeführt; z.B.:

.....

.....

- Naturschutzarbeit durchgeführt, z.B.:

.....

.....

(b) Natur beobachtet, z.B.:

.....

.....

(c) Untersuchungen in der Natur angestellt, z.B.:

.....

.....

(d) Besichtigung veranstaltet, z.B.:

.....

.....

(e) Befragung durchgeführt, wo, wie:

.....

.....

(f) Referate, Sachinformationen selbständig erarbeitet



(g) Informationskampagne in der Öffentlichkeit durchgeführt

wurde im Unterricht behandelt

wurde im Unterricht nicht behandelt



weiter mit Frage 27 (h)



	kam	kam am	war	gehörte zu
nicht			wichtig	den zentra-
vor	Rand	vor		len Aktivitä-
				ten
- Ausstellung abgehalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Flugblätter entwickelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Briefe geschrieben	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
an:.....				
- Öffentlichkeit außerhalb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Schule informiert, z.B.:.....				
h) öffentliche Diskussion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
veranstaltet				
(i) innerschulische Diskussion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zum Thema durchgeführt				
(k) technische Geräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(z.B. Sonnenkollektor				
oder Anlagen hergestellt;				
Art der Anlage:.....				
(l) Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				

28. Wie haben Sie Ihr Unterrichtsvorhaben dokumentiert?

schriftlich

Zeitungsartikel

Fotos

Collage

Film

Zeichnung, Batik

Skulptur

Video

Lied, Chanson

Plakat

keine Dokumentation

29. Haben Sie während dieses Unterrichtsvorhabens mit außerschulischen Personen oder Einrichtungen zusammengearbeitet?

ja  nein  weiter mit Frage 30



(Bitte sowohl Intensität als auch Zeitraum ankreuzen)

Intensität				Zeitraum		
1* kam nicht vor				5* einmaliges Treffen		
2* kam am Rande vor				6* mehrmals pro Woche		
3* war wichtig				7* mehrwöchige Zusammenarbeit		
4* gehört zu den zentralen Aktivitäten						
1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>						

(a) Zusammenarbeit mit außerschulischen Personen, und zwar.....  
 Art der Zusammenarbeit:.....

(b) Zusammenarbeit mit außerschulischen Institutionen

- mit Behörden/ Institutionen

welche Behörden.....  
 welche Institute.....  
 Art der Zusammenarbeit.....

- mit Betrieben

Branche.....  
 Art der Zusammenarbeit.....

- mit Verbänden (z.B. Verband der Chemischen Industrie, Deutscher Gewerkschaftsbund)

welcher Verband.....  
 Art der Zusammenarbeit.....

- mit Umwelt- und Naturschutzgruppen (z.B. WWF, BUND, Greenpeace)

welche.....  
 Art der Zusammenarbeit.....

	Intensität				Zeitraum		
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*
- mit kommunalen Einrichtungen (z.B. Deponie, Klärwerk, Wasserwerk) welche Einrichtungen..... Art der Zusammenarbeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Intensität				Zeitraum		
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*
- mit Museum, Zoo, Botanischen Garten, Aquarium, Wildgehege mit welchem..... Art der Zusammenarbeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Intensität				Zeitraum		
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*
- mit Umweltzentren welches Zentrum..... Art der Zusammenarbeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

30 Wurde die Schule selbst unter ökologischen Kriterien untersucht und umgestaltet?

	kam nicht vor	kam am Rande vor	war wichtig	gehörte zu den zentralen Aktivitäten
<u>Energiebereich</u>				
(a) Berechnung des Wärmeverbrauchs der Schule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(b) Berechnung des Spareffekts bei Heizungsregelung (Thermostatventile, Automatik, usw.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) Berechnung des Spareffekts durch Sparlampen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Berechnung des Spareffekts durch Isolierung (Mehrscheibenfensterglas, Wand-/Dachisolierung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- |  | kam<br>nicht<br>vor      | kam am<br>Rande<br>vor   | war<br>wichtig           | gehörte zu<br>den zentra-<br>len Aktivi-<br>täten |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| e) Sonstige energiesparende Maßnahmen berücksichtigt? Welche?.....                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                          |
| .....  |                          |                          |                          |   |
| (f) Beantragung energiesparender Maßnahmen bei Schulleitung und Behörden Ergebnis dieses Antrages..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>                          |
| .....  |                          |                          |                          |   |

### Gifte und Chemikalien

- |   |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (h) Umgang mit chemischen Stoffen im Unterricht untersucht (z.B. Entsorgung)                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (i) Versuch, Maßnahmen zum umweltorientierten Umgang mit chemischen Stoffen durchzusetzen Ergebnis..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| .....   |                          |                          |                          |                          |
| (k) Art und Nutzung von Reinigungsmitteln untersucht  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (l) Versuch, Änderung bei Reinigungsmitteln durchzusetzen (Ergebnis).....                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| .....   |                          |                          |                          |                          |

### Müllbehandlung

- |  |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| (m) Verwendung von Verpackungsmaterial (Papier, Metall, Kunststoff) untersucht ((in der Schulverwaltung und bei Schülern/Lehrern | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (n) Maßnahmen zur Müllvermeidung organisiert und durchgeführt (Ergebnis).....  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| .....  |                          |                          |                          |                          |



	kam nicht vor	kam am Rande vor	war wichtig	gehörte zu den zentra- len Aktivitä- ten
(o) Recycling organisiert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papier	<input type="checkbox"/>			
Metalle	<input type="checkbox"/>			
Glas	<input type="checkbox"/>			
Kunststoffe	<input type="checkbox"/>			
Batterien	<input type="checkbox"/>			
Anderes	<input type="checkbox"/>			

(p) Verwendungsmöglichkeiten umweltverträglicher Arbeits- Materialien untersucht z.B. ....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

umweltverträgliche Arbeits- materialien eingeführt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

(q) Kompostierungsanlage eingerrichtet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Ernährungsbereich

(r) Frühstücksgewohnheiten von Lehrern/Schülern untersucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

(s) Maßnahmen zur Einführung von Vollwertkost getroffen Ergebnis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Wasser

(t) Wassersparmöglichkeiten untersucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

(u) Initiative zur Einführung wassersparender Ein- richtungen (z.B. Toiletten- spülung, Durchflußmengen- begrenzer) ergriffen welche:..... Ergebnis:.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

31. Welche der folgenden Materialien wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas von den Schülern verwendet?

	Wurde nicht verwendet	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	gehörte zu den zentralen Materialien
- Experimentiergeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Arbeitsgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Schulbuch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Atlas, Karte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Arbeitsblatt (vom Lehrer hergestellt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Film/Dia/Video/Transparent/Tonband	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Buch (z.B. Lexikon, populärwissenschaftliches Buch)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Zeitung/Illustrierte/Magazin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Fachzeitschrift welche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				
- Lebewesen, Aquarium Terrarium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Modell (z.B. Landschaftsmodell)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Sonstige, und zwar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
.....				

32. Welche der folgenden Aspekte ökologischer Systeme sind den Schülern bei der Bearbeitung des Themas verdeutlicht worden?

	wurde nicht angesprochen	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	gehörte zu den zentralen Aspekten
(a) Vernetztheit von Faktoren aus verschiedenen Bereichen (Beispiel Flurbereinigung: Landschaftsstruktur - landwirtschaftliche Produktion - Naturschutz - Europapolitik)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(b) Geschichtlichkeit („Gewachsen - sein) von Räumen oder Ökosystemen (z.B. Entwicklung und Struktur eines Verdichtungsraums)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	wurde nicht angespro- chen	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	gehörte zu den zentra- len Aspek- ten
(c) „Umkippen“ von Ökosystemen, z.B. eines Sees	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Selbsterhaltung von Ökosystemen (z.B. Biologisches Gleichgewicht im standortgerechten Mischwald)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) Ökologische Kreisläufe <input type="checkbox"/> (z.B. Stickstoffkreislauf)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Eigendynamik von Ökosystemen (z.B. Verlandung von Seen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(g) Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Welche Elemente einer Analyse von Umweltproblemen sind bei der Bearbeitung des Themas einbezogen worden?

	Wurde nicht einbe- zogen	nur am Rand	spielte eine deutli- che Rolle	gehörte zu den zentra- len Aspek- ten
(a) Auswirkungen auf Mensch, Tier, Pflanze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(b) Menschen als Verursacher von Umweltproblemen (z.B. bei der „Inwertsetzung“ von Räumen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) Interessengegensätze und Konflikte bei Umweltproblemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d) Zeitliche Entwicklung von Umweltproblemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(e) Maßnahmen zum Umweltschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(f) Rechtsfragen zum Umweltschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(g) Ökonomie und Ökologie z.B. Wirkung von Steuern und Abgaben (Ökosteuer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Wie schätzen Sie die Bedeutung Ihrer Unterrichtsarbeit aus der Sicht anderer ein?

	keine Bedeutung	geringe Bedeutung	große Bedeutung	entscheidende Bedeutung	
(a) Die Kollegen meiner Schule, die nicht in der Umwelterziehung engagiert sind, messen meiner Umwelterziehungsarbeit für die Schule : zu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(b) Die Eltern meiner Schüler messen meinem Engagement in der Umwelterziehung für die Stärkung des Umweltbewußtseins ihrer Kinder:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu.
(c) Die Schüler messen dem Unterricht zur Umwelterziehung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu.
(d) Die Eltern meiner Schüler messen der Umwelterziehung Ihrer Kinder für die Veränderung des eigenen Umweltbewußtseins und -verhaltens:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu.

35. Sind wesentliche Aspekte der Behandlung dieses Themas Ihrer Meinung nach durch die vorangehenden Fragen nicht abgedeckt?

Ja, und zwar:.....  
 .....  
 .....  
 .....



Vielen Dank für Ihre Mitarbeit

Heinz Pantring

nach: Eulefeld et al. : Entwicklung der Praxis schulischer Umwelterziehung in Deutschland - Erhebungsinstrument und Befragungsunterlagen - Anhang zum Schlußbericht IPN 138 S. 15 - 38, Kiel 1992

kodierte Schulnummer:.....  
Version 1

## Fragebogen zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler

### I. Persönliche und schulische Voraussetzungen

1. Ich bin weiblich   
männlich
2. Ich bin 9 Jahre  14 Jahre   
10 Jahre  15 Jahre   
11 Jahre  16 Jahre   
12 Jahre  17 Jahre   
13 Jahre  18 Jahre   
> 18 Jahre
3. Ich gehe in die 4. Klasse   
8. Klasse   
12. Klasse

### II. Wissenstest zur Umweltproblematik

In diesem ersten Teil der Befragung möchte ich wissen, was Du/Sie in der Schule über Umweltprobleme gelernt hast/haben. Dabei wird in keinem Fall erwartet, daß Du/Sie über alle Fragen informiert bist/sind. Es werden verschiedene Antworten vorgegeben, die entweder richtig oder falsch sind; entsprechend wird bei „stimmt“ oder „stimmt nicht“ angekreuzt.

Wenn Du/Sie von der Problemstellung noch nichts gehört hast/haben oder Dich/sich nicht mehr erinnern kannst/können, kannst Du/können Sie „ich weiß es nicht“ ankreuzen. Ehrlich sein heißt hier: nicht raten!

Zusätzliches Wissen kann unter dem Aussagepunkt „Sonstiges“ niedergeschrieben werden.

- |   | stimmt<br>nicht          | stimmt                   | ich weiß<br>es nicht     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Menschliche Eingriffe in die Natur haben auch zu einer Bedrohung der Erdatmosphäre geführt und gefährden das Leben auf der Erde. Ozonabbau in den hohen Schichten der Atmosphäre und der Treibhauseffekt werden zu einer immer größeren ökologischen Herausforderung und Bedrohung für die Menschen. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht
2. Überprüfe die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit und kreuze entsprechend an:			
a) Ozon ist giftig und in jedem Fall schädlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ozon ist in der hohen Atmosphäre (20-50km). lebenswichtig und wirkt als Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Am Boden ist Ozon schädlich und für die Pflanzen giftig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Ozon gibt es am Boden nicht, da Ozon als Gas sofort aufsteigt und in der hohen Atmosphäre den Schutzschild gegen die energiereichen schädlichen UV-Strahlen aufbaut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Das sog. „Ozonloch“ ist eine Erfindung der Wissenschaftler.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ohne unsere Atmosphäre würde auf der Erde eine weltweite Mitteltemperatur von -19 Grad Celsius herrschen. Unter diesen Verhältnissen wäre menschliches Leben nicht möglich. Tatsächlich beträgt die Durchschnittstemperatur in Erdbodennähe aber circa +15 Grad Celsius.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Für die Erwärmung der Erde auf + 15 Grad Celsius ist der natürliche Treibhauseffekt verantwortlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dieser natürliche Treibhauseffekt wird verstärkt durch:			
a) Zunahme sogenannter Treibhausgase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) allgemeine Klimaschwankungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) hohe Sommertemperaturen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Wärmestrahlung, die bei vulkanischen Aktivitäten freigesetzt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Die wichtigsten Treibhausgase sind:			
a) Luft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ozon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Methan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) FCKW's (Spraydosengase)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Die Staatsoberhäupter von 163 Staaten trafen sich im Juni 1992 in Rio de Janeiro (Brasilien), um eine Verringerung der Konzentration der Treibhausgase zu beschließen. Zwei Jahre später trafen sie sich zu einer eigenen Klimakonferenz in Berlin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht
8. Besorgt zeigte man sich über den hohen Kohlendioxidanstieg in der Atmosphäre. Verantwortlich hierfür ist:			
a) die fortschreitende Vernichtung der Wälder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) wachsender Verbrauch fossiler Brennstoffe (Kohle, Erdöl, Erdgas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) zunehmender Autoverkehr	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) wachsende Weltbevölkerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. "Brent Spar" ist:			
a) ein besonders sparsames Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) ein Projekt zur Rettung der Wale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) eine Ölplattform in der Nordsee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) eine Symbolfigur für umweltbewußtes Handeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Unterirdische Atomversuche (z.B. im Mururoa-Atoll) sind ungefährlich, da radioaktive Stoffe für immer unter der Erdoberfläche bleiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Lärm kann zwar zu einer vorübergehenden Unlust oder Gereiztheit führen, ist aber nicht gesundheitsschädigend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Die nach außen dringende Strahlung eines normal funktionierenden Kernkraftwerkes ist gegenüber der natürlichen Strahlung (kosmische Strahlung) gering.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. In der Bundesrepublik Deutschland trägt in erster Linie die Industrie (gegenüber dem Verkehr bzw. den Haushalten) zur Luftverschmutzung bei.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Unter der biologischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Filterung in Sand- und Kiesschichten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Unter der chemischen Klärung von Abwässern versteht man ihre Reinigung durch Mithilfe von Kleinstlebewesen und Sauerstoff.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- |   | stimmt<br>nicht          | stimmt                   | ich weiß<br>es nicht     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 18.Unter Recycling versteht man die Rückführung der Abfälle in den wirtschaftlichen oder natürlichen Kreislauf.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.Bei Staudammprojekten in Trockengebieten, die unter anderem der Bewässerung dienen sollen, hat man es häufig mit einer zunehmenden Versalzung des Bodens zu tun.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Tropen besonders nährstoffreich ist.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21.Das starke Bevölkerungswachstum ist eine der wesentlichen Ursachen der Umweltkrise.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22.Das Insektenvertilgungsmittel DDT hat leider die Eigenschaft, daß es beim Übergang von einem Organismus in den anderen angereichert wird.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23.In einer ökologischen Landwirtschaft werden mehr industriell erzeugte Nährsalze als betriebseigene Dünger und organische Abfallstoffe verwendet.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24.Unter dem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.Wenn man in einen Fluß zu viele ungereinigte Abwässer einleitet, kommt es zu einer starken Vermehrung der Algen und anderer Pflanzen, die bei ihrer Verwesung so viel Sauerstoff verbrauchen, daß für die Fische nicht mehr genügend Sauerstoff zur Verfügung steht. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26.Jede Temperaturerhöhung im Wasser führt gleichzeitig zu einer Sauerstoffhöhung.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27.Artenvielfalt (Vielzahl von verschiedenen Pflanzen und Tieren) macht einen Naturraum stabil gegen Störungen von innen und außen.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28.Die grünen Pflanzen, die aus den unbelebten Ausgangsstoffen des Wassers, der Luft und des Bodens mit Hilfe des Sonnenlichtes organische Substanzen herstellen, werden auch Produzenten genannt.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29.Der monokulturartige Anbau von wenigen landwirtschaftlichen Produkten (z.B. nur Kaffee) ist für den Boden besonders schonend.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. Sonstiges:  |                          |                          |                          |



### III. Einstellungen und Meinungen zur Umweltproblematik und zur Politik

Im folgenden sind Behauptungen über Umweltprobleme und Politik aufgeführt, aber auch Aussagen darüber, wie man selbst zu diesem Thema steht bzw. stehen kann. Du/Sie sollst/sollen nun ankreuzen angeben, ob diese Behauptungen und Aussagen Deiner /Ihrer persönlichen Meinung nach zutreffen oder nicht. Dabei stehen vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, von denen jeweils eine ausgewählt werden soll. Beachte /beachten Sie noch: oft sind die Behauptungen negativ formuliert (z.B. Aussage 1 und Aussage 5).

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
1. Ich finde, daß die Umwelt gar nicht so sehr verschmutzt ist, wie so oft behauptet wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Die Luft wird durch Staub- und Giftstoffe immer „dicker“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Die Vorstellung, daß der Mensch durch seine Eingriffe in die Natur sogar das Klima dieser Erde verändern könnte, erschreckt mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Atomversuche, ob unterirdisch oder in der Atmosphäre, machen mir Angst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Die heute in Lebensmitteln vorfindbaren chemischen Substanzen (DDT, PCB usw.) haben wegen der geringen Konzentration keine negativen, langfristigen Folgen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Es beunruhigt mich, daß das Obst und Gemüse, das ich esse, mit so vielen Giftstoffen behandelt wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich mache mir ernsthaft Sorgen, wenn ich an die möglichen Folgen radioaktiver Verschmutzung durch Atomversuche und Kernkraftwerke denke.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Durch die zunehmende Verschmutzung von Flüssen und Meeren und durch die moderne Hochseefischerei ist der Fischbestand der Welt ernsthaft gefährdet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich habe keine Angst davor, daß wir mal zu wenig Trinkwasser haben könnten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Es macht mich besorgt, daß der Staat so wenig zum Schutz der Umwelt unternimmt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
11. Die Konzentration an Kohlenmonoxyd und Schwefeldioxid in unserer Stadtluft ist weitaus höher als es für die Gesundheit zuträglich ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Da die Weltbevölkerung ungeheuer rasch zunimmt, werden wir bald der Erhaltung unserer Umwelt nicht mehr gewachsen sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich finde, daß sich die Leute wegen der Verschmutzung der Gewässer zu viele Gedanken machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Durch das Kühlwasser aus Kernkraftwerken wird die Wassertemperatur der Flüsse nur unwesentlich erhöht, so daß Fische nicht gefährdet sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Es bedrückt mich, wenn ich sehe, daß die wenigsten Menschen bereit sind, selbst etwas zur Erhaltung ihrer Umwelt zu tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Es schmerzt mich, mit anzusehen, wie immer größere Teile der Landschaft dem Bau von Straßen und Städten zum Opfer fallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Die Menschheit ist bisher mit ihren Problemen immer fertig geworden; sie wird daher auch das Problem der Umweltverschmutzung meistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Bei der Vorstellung, welche Folgen die Umweltverschmutzung für unsere Nachkommen haben kann, bleibe ich ganz gelassen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. In unseren Breitengraden wird es wegen der Umweltverschmutzung nicht so schnell Wassermangel geben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Die Unvernunft der Menschen gegenüber ihrer Umwelt wird Klimaveränderungen großen Ausmaßes zu Folge haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ich befürchte, wir werden bald in dem von uns produzierten Müll ersticken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ich sehe keine Veranlassung, mich am Umweltschutz zu beteiligen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
23. Es liegt vorwiegend in der Verantwortung der Industrie, gegen die Umweltverschmutzung anzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Jeder einzelne hat die Verantwortung, seine Umwelt zu schützen und wiederherzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Es ist in erster Linie Sache von Experten und Wissenschaftlern, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Die Industrie kann man nicht für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Jeder sollte sich überlegen, was er selbst zur Umweltpflege und zum Umweltschutz tun kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Es ist nicht die Aufgabe der Wissenschaftler, die Probleme der Umweltverschmutzung zu lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Die Industrie darf sich nicht von der Verantwortung drücken, auch einen eigenen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Die Lösung der Umweltprobleme geht mich nicht an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Die Wissenschaftler sollten sich bei der Umweltproblematik ihrer Verantwortlichkeit bewußt sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Ich glaube nicht, daß der einzelne etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Bei der Lösung der Umweltprobleme muß in erster Linie die Industrie ihr Verantwortungsgefühl unter Beweis stellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Man sollte die Wissenschaftler nicht auch noch für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
35. Ich sehe nicht ein, weshalb ich etwas gegen die Umweltverschmutzung tun sollte, wenn Politiker, Experten und Industrielle nicht dagegen unternehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Ich glaube nicht, daß die Industrie etwas zur Lösung der Umweltprobleme beitragen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Es ist eigentlich nicht Sache des einzelnen Bürgers, etwas gegen die Umweltverschmutzung zu tun.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Ich glaube nicht, daß die Wissenschaftler für die Lösung der Umweltprobleme verantwortlich sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Ich halte es für richtig, auch den einzelnen Bürger für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt verantwortlich zu machen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Ich wäre bereit, mit Freunden und Bekannten über die Notwendigkeit umweltbewußten Verhaltens zu diskutieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Ich würde es ablehnen, in meiner Freizeit Plakate gegen die Umweltzerstörung aufzustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Ich wäre bereit, auf einen Teil meines Taschengeldes zugunsten verbesserter Umweltschutzmaßnahmen zu verzichten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Ich wäre bereit, in meiner Freizeit Flugblätter gegen die Umweltzerstörung zu verteilen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Ich wäre bereit, in meiner Freizeit an der Anlage eines Feuchtbiotops mitzuarbeiten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Ich würde es als Zumutung empfinden, beim Radiohören auf die Lautstärke meines Gerätes zu achten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Ich wäre nicht bereit, einen Leserbrief gegen die Umweltzerstörung zu schreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
47. Ich würde es als eine Zumutung empfinden, in meiner Freizeit den Wald von Abfällen anderer zu säubern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Ich würde es ablehnen, an einer Gewässersäuberung mitzuwirken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Ich würde es als ein zu großes Opfer ansehen, auf Ausflugsfahrten am Sonntag zu verzichten, um die Umwelt zu schonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Ich wäre bereit, an einer Demonstration zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung einer gesunden Umwelt teilzunehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Ich würde einer Einladung zu einer Veranstaltung gegen die drohende Umweltzerstörung (z.B. Vortrag oder Ausstellung) Folge leisten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Ich wäre bereit, an Politiker zu schreiben, daß sie sich mehr für den Umweltschutz einsetzen sollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Ich wäre beim Einkaufen bereit, doppelt und dreifach verpackte Waren zurückzuweisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Ich würde es ablehnen, eine Informationsveranstaltung zur Umweltproblematik durchzuführen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Ich wäre bereit, für die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Umwelt finanzielle Opfer zu bringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Ich halte unterirdische Atomtests für unnötig und sehe darin eine Gefahr für die Menschheit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Für Politik interessiere ich mich nicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ich möchte mich gerne am politischen Leben beteiligen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Politische Beiträge in den Medien (Zeitung, Fernsehen) interessieren mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	trifft überhaupt nicht zu	trifft kaum zu	trifft ziemlich zu	trifft völlig zu
60. Ich bin froh, wenn ich von der Politik nichts höre und sehe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. Die Politik ist ein schmutziges Geschäft, mit dem ich nichts zu tun haben will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Ich finde, daß man seinen Staatsbürgerpflichten Genüge tut, wenn man sich an den Wahlen beteiligt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Die politischen Tagesfragen verfolge ich mit Aufmerksamkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Ich habe wichtigere Dinge zu tun, als mich um Politik zu kümmern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Mir fehlt die Zeit, um mich um politische Fragen zu kümmern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66. Ich möchte mit der Politik so wenig wie möglich zu tun haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. Ich bemühe mich ständig, meine politischen Kenntnisse zu erweitern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. Mit Freunden und Bekannten diskutiere ich häufig über Politik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### IV. Handlungsweisen (Aktivitäten) im Zusammenhang mit der Umweltproblematik

In den folgenden Aussagen ist von verschiedenen Handlungsweisen die Rede. Du sollst diesmal angeben, wie oft Du selbst das tust, was im einzelnen angesprochen wird. Bitte denke daran, daß ich auf ehrliche Antworten angewiesen bin.

Du hast fünf Möglichkeiten der Beantwortung.

	nie	selten	ab und zu	oft	immer
1. Ich achte sorgfältig darauf, daß ich keine Abfälle (Papier, Obstschalen) auf die Straße werfe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Beim Einkaufen nehme ich lieber eine Einkaufstasche mit, als daß ich mir eine Plastiktüte geben lasse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich stelle das Radio/den Fernseher auf Zimmerlautstärke, um unnötigen Lärm zu vermeiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	nie	selten	ab und zu	oft	immer
4. Ich schreibe Papierbögen auf beiden Seiten voll, um möglichst wenig Papier zu verbrauchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Ich achte sorgfältig darauf, daß der Wasserhahn nach dem Abdrehen nicht mehr tropft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ich lasse die Pflanzen in der Natur - wenn immer möglich - unversehrt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich bringe Altglas in die dafür vorgesehenen Altglascontainer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich praktiziere „Getrenntsameln“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ich verzichte auf ein Bad oder eine Dusche, um Wasser zu sparen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich weise aufwendig verpackte Waren - wenn immer möglich - zurück.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich lese Berichte in Zeitungen und/oder Zeitschriften, die sich mit der Umweltproblematik auseinandersetzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ich lese Bücher, die sich mit Umweltproblemen beschäftigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich schalte den Fernsehapparat ein, wenn eine Sendung zur Umweltkrise ausgestrahlt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich diskutiere mit meinen Eltern und /oder Freunden über die Probleme der Umweltverschmutzung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Ich versuche, meine Freunde und Bekannten von der Notwendigkeit zu überzeugen, die Umwelt und die Natur zu schützen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei den folgenden Aussagen mußt Du genau aufpassen. Die Aussagen 16 - 20 beziehen sich auf Handlungsweisen, die Du außerhalb des schulischen Unterrichts ausgeübt hast.

Handlungsweisen, die Du im Rahmen des schulischen Unterrichts praktiziert hast, werden hierbei nicht mitgezählt.

Die Aussagen 21 - 26 beziehen sich demgegenüber auf Handlungsweisen, die Du zusammen mit Lehrern und Mitschülern im Rahmen des schulischen Unterrichts ausgeübt hast. Für die Beantwortung stehen Dir jeweils drei Aussagen (Aussagen 16 - 20) bzw. zwei (Aussagen 21 - 26) Antwortmöglichkeiten zur Verfügung.

Die Aussagen 27 - 29 enthalten eine Absichtserklärung, für deren Beantwortung Dir insgesamt 5 Antwortmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

	nein, noch nicht	ja, einmal	ja, mehr- mals
16. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Ausstellung oder Veranstaltung (Vortrag, Diskussion) oder auch eine Bürgerschafts- bzw. Landtagsdebatte zur Umweltproblematik besucht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts eine Unterschriftensammlung gegen die Zerstörung der Umwelt unterschrieben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Ich habe schon einmal außerhalb des schulischen Unterrichts einen Brief gegen die Umweltzerstörung abgeschickt (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik mit einem Experten für Umweltprobleme (z.B. Behördenvertreter, Politiker, Wissenschaftler) diskutiert.		Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input type="checkbox"/>



- |  | Nein                     | Ja                       |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 22. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Ausstellung oder Veranstaltung (Diskussion, Vortrag) zur Umweltproblematik besucht.                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern eine Ausstellung zur Umweltproblematik gestaltet.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik eine Säuberungsaktion durchgeführt (z.B. Abfall- oder Müllbeseitigung, Gewässerreinigung, Waldräumaktion). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik einen Brief gegen die Umweltzerstörung (z.B. an eine Zeitung oder an eine Behörde) abgeschickt.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. Ich habe schon einmal mit einem meiner Lehrer und meinen Mitschülern im Rahmen einer Untersuchung zur Umweltproblematik ein Plakat gegen die Zerstörung der Umwelt bzw. Zur Erhaltung einer gesunden Umwelt aufgestellt.           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- |   | überhaupt<br>nicht<br>interessiert | kaum<br>inter-<br>essiert | mittelmäßig<br>interessiert | inter-<br>essiert        | sehr<br>inter-<br>essiert |
|---|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 27. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an einer Säuberungsaktion im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca 4 Stunden Zeit für diese Aktion opfern müßtest. Wärest Du an der Teilnahme an einer solchen Umweltschutzaktion interessiert? | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  |

	überhaupt nicht interessiert	kaum inter- essiert	mittelmäßig interessiert	inter- essiert	sehr inter- essiert
28. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an der Anlage eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca 4 Stunden Zeit für diese Aktion opfern müßtest. Wärest Du an der Teilnahme an einer solchen Umweltschutzaktion interessiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Nehmen wir einmal an, im Rahmen dieser Untersuchung würde Dir die Möglichkeit geboten, an der <b>Anlage</b> und <b>Pflege</b> eines Feuchtbiotops im Wiesbadener Stadtwald teilzunehmen. Die Teilnahme würde allerdings voraussetzen, daß Du einmal im Sommer an einem Samstagnachmittag ca 4 Stunden für diese Aktion opfern müßtest, und zusätzlich mit anderen Schülerinnen und Schülern die Betreuung dieses Feuchtbiotops auf Zeit übernehmen könntest. Wärest Du an dieser Umweltschutzaktion interessiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit

Heinz Pantring

modifiziert nach: Axel Braun: Umwelt-  
erziehung zwischen  
Anspruch und Wirklichkeit;  
Haag + Herchen Verlag,  
Frankfurt 1983

kodierte Schulnummer:.....  
Version 2 (eher für Grund-und Hauptschulen)

## Fragebogen zum Umweltbewußtsein Wiesbadener Schülerinnen und Schüler

### I. Persönliche und schulische Voraussetzungen

1. Ich bin weiblich   
männlich
2. Ich bin 9 Jahre  14 Jahre   
10 Jahre  15 Jahre   
11 Jahre  16 Jahre   
12 Jahre  17 Jahre   
13 Jahre  18 Jahre   
> 18 Jahre
3. Ich gehe in die 4. Klasse   
8. Klasse   
12. Klasse

### II. Wissenstest zur Umweltproblematik

In diesem ersten Teil der Befragung möchte ich wissen, was Du in der Schule über Umweltprobleme gelernt hast. Dabei wird in keinem Fall erwartet, daß Du über alle Fragen informiert bist. Es werden verschiedene Antworten vorgegeben, die entweder richtig oder falsch sind; entsprechend wird bei „stimmt“ oder „stimmt nicht“ angekreuzt.

Wenn Du von der Problemstellung noch nichts gehört hast oder Dich nicht mehr daran erinnerst, kannst Du „ich weiß es nicht“ ankreuzen. Ehrlich sein heißt hier: nicht raten!

Zusätzliches Wissen kann unter dem Aussagepunkt „Sonstiges“ niedergeschrieben werden.

- |   | stimmt<br>nicht          | stimmt                   | ich weiß<br>es nicht     |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) Unsere Erde kann mit einem Raumschiff verglichen werden, das durch das Weltall fliegt. Alles was die Astronauten an Abfällen produzieren, bleibt im Raumschiff. Alles, was die Menschen an Abfällen produzieren, bleibt auf der Erde. Irgendwann kann die Erde die Abfälle nicht mehr aufnehmen. Wir werden in unserem eigenen Müll ersticken. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- |  | stimmt<br>nicht          | stimmt                   | ich weiß<br>es nicht     |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2) Jeder von uns produziert im Jahr durchschnittlich 360kg Müll ( entspricht ungefähr 18 Schubkarren voll)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Verpackungsmaterialien (Papier/Pappe) können in den Geschäften zurückgegeben werden.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Müll enthält wertvolle Rohstoffe, die zum Teil wiedergewonnen werden können.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Müll wird nicht nur auf einer Mülldeponie gelagert, sondern auch verbrannt.<br>Dabei entweichen gefährliche Gifte in die Luft und schädigen Pflanzen, Tiere und Menschen.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Wiederverwertung * von vielen Dingen, die wir wegwerfen, helfen, den Abfall zu verkleinern  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| * Fachwort: Recycling (gesprochen: ri-seik-ling)   |                          |                          |                          |
| 7) Kreuze an, welche Gegenstände Deiner Meinung nach wiederverwertet werden können:  |                          |                          |                          |
| a) Flaschen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Kartons   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Zeitungen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Dosen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Joghurtbecher   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) manche Kunststoff   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8) Gegenstände, die wiederverwertet werden können, sind besonders gekennzeichnet, und zwar durch:  |                          |                          |                          |
| a) den blauen Umweltengel  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) eine besondere Herstellungsnummer   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) den „Grünen Punkt“  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9) Bei Spaziergängen im Wald und entlang von Flüssen und Bächen kann man viele Gegenstände finden, die hier nicht hingehören (alte Autoreifen, Kühlschränke, alte Sofa, gefüllte Müllsäcke, Flaschen und vieles mehr).<br>Dies ist eine erlaubte und billige Methode, Abfälle loszuwerden. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10) Der Mensch kann mehrere Wochen hungern, aber verdurstet ist er schon nach 36 Stunden.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11) Fehlendes Wasser müssen alle Lebewesen durch „Trinken“ wieder auffüllen, sonst verdursteten sie. Deshalb ist Trinkwasser das wichtigste Lebensmittel überhaupt und muß besonders geschützt werden.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

	stimmt nicht	stimmt	ich weiß es nicht
12) Auch Du kannst mithelfen, das Wasser zu schützen, indem Du			
a) dich weniger wäschst			
b) keine Abfälle ins Wasser oder in die Toilette wirfst	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) keine Abfälle in der Landschaft liegen läßt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) badest statt zu duschen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Seifen und Waschmittel benutzt, die wenig schäumen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Wasser nicht unnütz laufen oder tropfen läßt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Folgende Maßnahmen sind geeignet, den Lebensraum Schule umweltgerechter zu gestalten:			
a) umweltfreundliche Produkte und Arbeitsmittel verwenden (Putzmittel, Klebstoffe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Abfall vermeiden oder getrennt sammeln	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) sparsam mit Energie (Heizung und Wasser) umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) bei Feiern Porzellangeschirr und Metallbesteck verwenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) bei Feiern Einweggeschirr verwenden, um Spülwasser zu vermeiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Lärm macht krank !	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Ozon ist ein Gas, das am Erdboden giftig ist, in der Höhe aber (etwa 20 - 50km) einen Schutzschild für die Erde gegen schädliche UV-Strahlen der Sonne aufbaut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Ohne unsere Lufthülle wäre auf der Erde menschliches Leben nicht möglich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Die Rodung der tropischen Regenwälder ist unproblematisch, weil der Boden in diesem Teil der Erde besonders fruchtbar ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) Unter einem Kreislauf versteht man eine Geschehniskette, die dort endet, wo sie angefangen hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) Unter einem Ökosystem versteht man den Lebensraum von Tieren und Pflanzen sowie die zugehörige Lebensgemeinschaft.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Die Meere sind das noch einzig intakte Ökosystem der Erde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21) Die letzte Frage gibt Dir Gelegenheit, einen umweltfreundlichen Ranz zu packen. Fülle dazu den entsprechenden Lückentext aus:

- 1) Mäppchen aus .....
- 2) Spitzer aus .....
- 3) Klebstoff ohne .....
- 4) Für Getränke eine selbstgefüllte .....
- 5) Hefte aus .....papier.
- 6) Ein stabiles Lineal aus .....
- 7) Heftumschläge aus .....

22) Sonstiges:

.....

.....

.....

.....

.....

Quelle: Eigenentwurf

„Abstract“

Pantring, Heinz

**Schulische Umwelterziehung und Umweltbewußtsein. Eine empirische Untersuchung zur Umwelterziehung und zum Umweltbewußtsein an Wiesbadener Schulen.**

Das Ziel der als Fallstudie konzipierten Untersuchung bestand darin, die Wirksamkeit schulischer Umwelterziehung nicht nur auf der Wissens- und Einstellungsdimension des Umweltbewußtseins, sondern vor allen Dingen auf die Dimension des Umwelthandelns im Sinne von „ökologischem Tun“ in Abhängigkeit von manifesten Persönlichkeitsmerkmalen wie Alter, Geschlecht und Dauer des Schulbesuchs zu überprüfen. Diese Überprüfung geschah durch das Angebot an alle Schüler und Lehrer, sich an einer konkreten Umweltaktion - Anlage eines Feuchtbiotops - zu beteiligen. An den Fragebogenerhebungen waren 1821 Schüler der 4., 8. und 12. Klassen aus 19 Wiesbadener Grund- und weiterführenden Schulen beteiligt. Parallel wurden bei den 550 Lehrerinnen und Lehrern, die an den entsprechenden Schulen unterrichteten, unter anderem Ausmaß und Qualität schulischer Umwelterziehung und umweltbezogener Fortbildung sowie Aspekte der Ökologisierung von Schule und Ansichten zum Umweltunterricht erfaßt. Wesentliche Ergebnisse waren:

1) Die zur Zeit praktizierte umweltorientierte Lehrerfortbildung erreicht nur einen geschlossenen Teilnehmerkreis. 2) Eine qualitative Verbesserung des Umweltunterrichtes ist eher auf Privatinitiative, als auf ein umfassendes institutionalisiertes umweltbezogenes Fortbildungsangebot zurückzuführen. 3) Grundschüler zeigen ein ausgeprägteres Umweltbewußtsein als Schüler weiterführender Schulen. 4) Ein Großteil der in den Grundschulen durch eine intensive Schüler - Lehrer - Interaktion erreichte Motivation für Umweltprobleme und Umweltthemen geht beim Übergang von den Grundschulen zu den weiterführenden Schulen - insbesondere Gymnasien - verloren. Im Alter von 13 - 16 Jahren fallen die Schüler in ein „Motivationsloch“ für Umwelterziehung. 5) Schüler zeigen eine deutliche Diskrepanz zwischen verbalem umweltorientierten Engagement und dem faktisch praktizierten „Ökologischen Tun“. 6) Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der umweltbezogenen Handlungsbereitschaft von Schülern und der Qualität des Umweltunterrichtes. 7) Das bei Schülern allgemein entwickelte Umweltbewußtsein hängt eher mit ihrer Sozialisation in einer umweltbewußteren Zeit als mit den unmittelbaren Anstrengungen der Schule zusammen.

“abstract”

Pantring, Heinz

**"Environmental education and environmental awareness in school." An empirical study of the environmental education and environmental awareness in schools of Wiesbaden.**

The objective of this examination, which was designed as a case study, was the effectiveness of environmental education in school. Effectiveness not only with regard to the knowledge and attitudinal dimension of environmental education in school, but above all, with regard to the dimension of environmental action in the sense of "acting and interacting ecologically", in relation to manifest personal characteristics such as age, gender, and the duration of schools attended. This assessment was done by the offer to all students and teachers to participate in a specific environmental action - a wetlands plant. 1821 students took part in a specially designed survey. Students came from grades 4, 8 and 12 from 19 elementary and secondary schools located in Wiesbaden. At the same time the scope and quality of the environmental education and teachers' further vocational training as to ecology problems was assessed by also providing a survey to the 550 teachers who currently taught at the schools mentioned before during this time. The teacher survey also covered aspects such as the greening of school and views on environmental lessons. Key findings were:

- 1) The currently practised environmental teacher training reaches only a closed circle of participants.
- 2) A qualitative improvement of lessons that create environmental awareness is due to private initiative rather than to a comprehensive institutionalized training offered by the school.
- 3) Primary school children show a stronger environmental awareness than secondary school students.
- 4) A majority of the successful motivation reached in elementary school, by an intensive student - teacher - interaction, that created awareness for environmental problems and environmental issues is lost on the way from elementary schools to secondary schools - especially in high schools (the German Gymnasium in this case). At the age of 13 - 16 years, the students "fall into a motivational hole" as to environmental education.
- 5) Students show a marked discrepancy between verbal environmental commitment and actually practised "Ecological Action".
- 6) There is no significant correlation between the students' willingness of acting environmentally aware and the quality of lessons which are supposed to increase ecological awareness.
- 7) The commonly developed environmental consciousness of students rather depends on their socialization during a time which was a bit more environmentally aware than on the direct efforts of the school.



## **Lebenslauf**

Name Pantring, Heinz  
Geboren 24. Juni 1948 in Herne / Westfalen  
Familienstand verheiratet, 1 Kind

### ***Ausbildung***

1954 bis 1959 Volksschule Bochum-Gerthe  
1959 bis 1967 Heinrich-von-Kleist-Gymnasium Bochum-Gerthe  
15. Juli 1967 Abitur  
1967 bis 1969 Wehrdienst (Leutnant der Reserve)  
Ab Wintersemester 1969/70 Studium der Fächer Sport und Geographie an der Johannes Gutenberg  
Universität Mainz  
30. 05.1975 Wissenschaftliche Prüfung für das Lehramt an Gymnasien  
(Gesamtnote: „gut“)  
06. 06. 1977 Zweite Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien  
(Gesamtnote: „gut“)  
Ab Wintersemester 1990/91 Ergänzungsstudium Politikwissenschaft an der Johannes Gutenberg  
Universität Mainz  
Ab Wintersemester 90/91 bis Teilzeitstudent an der Fernuniversität Hagen in den Fächern Erziehungs-  
wissenschaften, Geschichte und Sozialwissenschaften  
16.04.1998  
11. 06. 1994 Erweiterungsprüfung Sozialkunde  
(Gesamtnote: „gut“)  
06.11.2000 Promotion (Gesamtnote:“cum laude“)

### ***Berufliche Tätigkeit***

WS 72/73 bis Wissenschaftliche Hilfskraft am Geographischen Institut der Universität  
WS 73/74 Mainz  
01.09.1975 bis Lehrauftrag an der Leibnizschule Wiesbaden  
31.01.1976  
01.02.1976 bis Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Gymnasien am Studienseminar  
06.06.1977 Wiesbaden ( Dienstort: Leibnizschule Wiesbaden)  
01.09.1977 Lehrer an der Leibnizschule Gymnasium Wiesbaden  
bis 31.07. 1989  
01.08.1989 Abordnung mit voller Stundenzahl zur schulfachlichen Abteilung im  
bis 31.07.1990 Regierungspräsidium Darmstadt  
Seit 01.08.1990 Wiederaufnahme des Unterrichts an der Leibnizschule Wiesbaden

Wiesbaden, 01. Dezember 2000

Heinz Pantring

Hiermit erkläre ich an Eides statt, die vorliegende Arbeit selbständig und unter Verwendung der angegebenen Hilfsmittel angefertigt zu haben.

Wiesbaden, den 01.12.2000

gez. Heinz Pantring