

**Vergleichende Untersuchung
der Umwelterziehung in NRW und Griechenland
unter besonderer Berücksichtigung
der außerschulischen Lernorte**



**Vergleichende Untersuchung
der Umwelterziehung in NRW und Griechenland
unter besonderer Berücksichtigung
der außerschulischen Lernorte**

Theodora Bosgana - Crause

-Dissertation-

**im Fachbereich 12,
Erziehungswissenschaften und Biologie
Universität Dortmund**

Fotographien des Titelblattes



**Februar 1999: Baumpflanzaktion auf dem Berg Penteli nach
der Brandstiftung in Attiki im Sommer 1998,
organisiert von der Grundschule der Deutsche Schule Athen
(eigene Aufnahmen)**

Vorwort

Seit 1980 als Lehrerin für Biologie an verschiedenen griechischen Gymnasien und Lyzeen tätig, davon in der Zeit von 1989 bis 1994 an der griechischen Schule in Dortmund, waren mir die Ausprägungen von Umweltbewußtsein und Umwelterziehung bis zu meinem Umzug nach Deutschland im Jahr 1989 unbekannt. In Griechenland fand der Umweltschutzgedanke erst seit 1985 und nur vereinzelt Einzug in das Schulsystem. Ohne didaktisches Konzept und mit dürftigen Informationsmaterialien versehen, versuchten wenige Lehrer, meist aus persönlicher Motivation heraus, den Schülern die Notwendigkeit des Umwelt- und Naturschutzes näherzubringen.

Der Umweltschutz im allgemeinen und die Umwelterziehung im besonderen besitzen in Deutschland im Vergleich zu Griechenland andere Dimensionen. Dies wurde mir seit meiner Ankunft in Deutschland täglich in steigendem Maße bewußt. Die Bedeutung des Umweltschutzes und die Umwelterziehung den griechischen Schülern zu vermitteln und ihre Mitverantwortung für eine intakte Umwelt zu verdeutlichen ist mein persönliches Anliegen und war gleichzeitig die Motivation für diese Arbeit.

Hier gilt mein besonderer Dank Prof. Dr. Winfried Stichmann, der mir vorab ohne Kenntnis meiner Person viel Vertrauen entgegenbrachte und mit Rat und Tat half, auch über bürokratische Hindernisse hinweg diese Arbeit zu verwirklichen. Dies gilt insbesondere für die Didaktik der Biologie, einen Bereich, den das griechische Erziehungssystem nicht kennt.

Weiterer Dank gilt allen griechischen Kollegen und Kolleginnen, die durch Beantwortung der Fragebögen und zusätzlichen Informationen zu den Themen Umweltschutz und –erziehung in griechischen Schulen, von denen es in Griechenland nur wenige gibt, unterstützend mitgewirkt haben. Anschließend möchte ich mich bei meiner Familie bedanken, die während der Entstehung der Arbeit viel Verständnis und Geduld aufbrachte.

Dortmund, im April 2000

Die Verfasserin

Vorwort

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	5
2 Fragestellung und Arbeitshypothese	7
3 Darstellung der Situation der Umwelterziehung in Griechenland.....	9
3.1 Das griechische Schulsystem	10
3.2 Aus historischer Sicht	22
3.3 Im Stadt-Land Vergleich.....	31
3.4 Gegenwärtige Situation der Umwelterziehung	37
3.5 Zukunftsperspektiven.....	47
4 Vergleichende Untersuchung der Lehrpläne und Richtlinien für verschiedene Schulformen in Nordrhein-Westfalen und Griechenland	49
4.1 Lehrpläne und Richtlinien in Nordrhein-Westfalen unter Berücksichtigung der Umwelterziehung	50
4.1.1 Die in Gymnasien, Gesamt-, Real- und Hauptschulen verfügbare Zeit für die Umwelterziehung	51
4.1.2 Unterrichtsinhalte	52
4.1.2.1 Biologie und Erdkunde	53
4.1.2.2 Physik, Chemie und Hauswirtschaft	58
4.1.2.3 Wirtschaft und Politik	62
4.1.3 Unterrichtsmethoden	63
4.2 Lehrpläne und Richtlinien in Griechenland unter Berücksichtigung der Umwelterziehung	70
4.2.1 Die in Gymnasien und Lyzeen verfügbare Zeit für die Umwelterziehung	71

4.2.2	Unterrichtsinhalte	73
4.2.2.1	Biologie und Erdkunde	73
4.2.2.2	Physik, Chemie und Hauswirtschaft	77
4.2.2.3	Weitere Fächer	79
4.2.3	Unterrichtsmethoden	80
4.3	Zusammenfassung und kritische Würdigung	83
5	Nutzung von außerschulischen Lernorten in Nordrhein-Westfalen und Griechenland	87
5.1	Außerschulische Lernorte in Nordrhein-Westfalen	88
5.1.1	Träger der außerschulischen Lernorte.....	89
5.1.2	Die Einrichtungen	92
5.1.2.1	Schulgelände	93
5.1.2.2	Schulbiologiezentren.....	101
5.1.2.3	Waldschulen.....	103
5.1.2.4	Jugendherbergen, Jugendwaldheime und Schulbauernhöfe	107
5.1.2.5	Naturschutz- und Informationszentren.....	109
5.1.2.6	Botanische Gärten, Zoos und Naturkundemuseen	111
5.1.2.7	Mobiles Klassenzimmer.....	113
5.2	Außerschulische Lernorte in Griechenland.....	114
5.2.1	Träger der außerschulischen Lernorte.....	114
5.2.2	Die Einrichtungen	117
5.2.2.1	Schulgelände	117
5.2.2.2	Umweltzentren	120
5.2.2.3	Sonstige Einrichtungen	125
5.2.3	Zwischenbilanz zum Vergleich der außerschulischen Lernorte	127
6	Beurteilung der Aus- und Fortbildung von Lehrern in Nordrhein-Westfalen und Griechenland im Bereich der Umwelterziehung	129

6.1	Aus- und Fortbildung von Lehrern in Nordrhein-Westfalen	130
6.1.1	Lehrerausbildung in Nordrhein-Westfalen im Bereich der Umwelterziehung	131
6.1.1.1	Hinsichtlich der Lehrinhalte.....	132
6.1.1.2	Hinsichtlich der Lehrmethoden.....	137
6.1.2	Lehrerfortbildung in Nordrhein-Westfalen im Bereich der Umwelterziehung.....	138
6.2	Aus- und Fortbildung von Lehrern in Griechenland.....	140
6.2.1	Lehrerausbildung in Griechenland im Bereich der Umwelterziehung	143
6.2.2	Lehrerfortbildung in Griechenland im Bereich der Umwelterziehung	146
6.3	Zusammenfassung und Verbesserungsansätze.....	147
7	Empirische Untersuchung der Entwicklung der Umwelterziehung in Griechenland	149
7.1	Intention der Untersuchung.....	150
7.2	Durchführung der Studie.....	151
7.2.1	Untersuchungsinstrumente.....	152
7.2.2	Auswahl der Schulen.....	154
7.3	Ergebnisse und Auswertung der Fragebögen.....	155
7.3.1	Rahmenbedingungen in der Schule.....	156
7.3.1.1	Schulleitereinstellung zu der Umwelterziehung	156
7.3.1.2	Ausstattung der Schulen.....	157
7.3.2	Wissensstand des Lehrpersonals	162
7.3.3	Themenkatalog	165
7.4	Interpretation der Erhebung	168
8	Ergebnisse und Anregungen für die Umwelterziehung in Griechenland	171
9	Zusammenfassung.....	177
10	Literaturverzeichnis.....	180
	Tabellenverzeichnis.....	185

Anhang

1 Einleitung

Den Mittel- und Westeuropäern ist Griechenland als eines der schönsten Urlaubsländer bekannt, zum einen wegen seines Klimas und der Ursprünglichkeit des Landes einschließlich der Inseln und seiner Bewohner, zum anderen wegen seiner kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten und als Wiege der europäischen Zivilisation.

In jüngerer Zeit nehmen die Besucher leider zusätzlich Eindrücke einer gefährdeten oder zum Teil schon zerstörten Umwelt mit nach Hause. So ist z. B. seit den 70er Jahren das Baden nicht mehr an allen Küstenabschnitten möglich. Die Stadt Athen, Mitte des letzten Jahrhunderts von den Architekten Kleanthes und Schaubert für 200000 Einwohner neu konzipiert, hatte 1950 ca. 500000 Einwohner und weist bei gleichbleibender Entwicklung seit Anfang des nächsten Jahrtausends knapp vier Millionen Einwohner auf. Die Akropolis, weltweiter Inbegriff für Athen und Griechenland, ist durch Autoabgase so stark vom Zerfall bedroht, daß Pläne zu Evakuierung und Aufbau an anderer Stelle oder Überdachung schon mehr als einmal diskutiert werden. Vorsätzliche Waldbrände zur Baulandgewinnung oder Überschwemmungen wegen der zubetonierten Stadt nach ergiebigen Regenfällen sind nicht ungewöhnlich.

Der Weg zurück zu einem maßvollen und weitblickenden Umgang mit unserer Umwelt und ihren natürlichen Ressourcen ist schwierig, teilweise schon nicht mehr möglich. Die Intention dieser Arbeit ist es, einen Beitrag zu den Möglichkeiten für eine Veränderung des Verhaltens gegenüber der Natur in Griechenland zu leisten.

Als diese Arbeit begonnen wurde, war die Umwelterziehung, ein herausragender Baustein für eine Veränderung des Verhaltens gegenüber der Umwelt, nicht Bestandteil des Pflichtunterrichtes in den allgemeinbildenden Schulen Griechenlands. Sie erfolgte und erfolgt noch heute nur in Form freiwilliger Projektarbeit. Die einzigen Aussagen über die Umwelterziehung stammen von den offiziellen Stellen des griechischen Erziehungsministeriums, und

zwar in Form der Aufzählung von durchgeführten Umweltprojekten durch verschiedene Schulklassen.

Bis heute gibt es keine empirischen Untersuchungen über den Stand der Umwelterziehung, der durchgeführten Projekte oder deren Auswirkungen auf das Umweltbewußtsein der Schüler.

Pro forma wird der Umwelterziehung vom griechischen Staat ein ihrer Bedeutung angemessener Stellenwert eingeräumt. Aufgrund der bestehenden Strukturen ist sie jedoch nicht integrierter Bestandteil des Schulunterrichts.

Diese Arbeit zeigt den gegenwärtigen Stand der Umwelterziehung in Griechenland. Sie wird zur Klarstellung mit dem Stand der Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen verglichen. Ein Schwerpunkt des Vergleiches liegt in den außerschulischen Lernorten, die in Nordrhein-Westfalen seit einigen Jahren den Unterricht begleiten und in Griechenland jetzt als experimentelle Unterrichtsform Einzug in das Schulwesen finden.

2 Fragestellung und Arbeitshypothese

Bevor der Stand der Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen und Griechenland verglichen werden kann, muß neben einem groben Überblick über das griechische Schulwesen, das einige wesentliche Unterschiede zu dem deutschen aufweist, zuerst eine Bestandsaufnahme der Umwelterziehung in Griechenland erfolgen. Seit Beginn der 70er Jahre wird die Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen praktiziert. Insofern kann die Entwicklung und zum größten Teil auch der gegenwärtige Stand der Umwelterziehung als bekannt vorausgesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit werden daher nur die wesentlichsten Merkmale, die für den Vergleich von Bedeutung sind, zusammengefaßt.

Um fundierte Ergebnisse für den Stand der Umwelterziehung in Griechenland nicht nur von theoretischer Seite, sondern auch in der Praxis zu erhalten, wurde neben der vergleichenden Untersuchung der Richtlinien und Lehrpläne auch eine landesweite empirische Untersuchung durchgeführt. Da es die erste Untersuchung über die Umwelterziehung in Griechenland ist, wurde es als sinnvoll erachtet, diese in Anlehnung an die von Eulefeld/Bolscho/Rost/Seybold¹ 1982 durchgeführte und von G. Hellberg-Rhode² 1992 überprüfte Untersuchung zu gestalten. Folgende Fragestellungen standen dabei im Vordergrund:

Welche Ausprägungen inhaltlicher Art besitzt die Umwelterziehung zur Zeit in den griechischen Schulen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltprojekten im Vergleich zu den Verhältnissen in Nordrhein-Westfalen?

Wie ist die Umwelterziehung in der Schule organisiert, d. h., welche Qualität weisen die Lehreraus- und fortbildung, die schulischen Ressourcen und die organisatorischen Rahmenbedingungen auf?

¹ S. Eulefeld, G.: „Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland“, Kiel 1988

² S. Hellberg-Rhode, G.: „Umwelterziehung in Sach- und Biologieunterricht“, Münster 1992

Wie ist die Umwelterziehung an griechischen Schulen unter besonderer Berücksichtigung der originalen Begegnung weiter zu intensivieren?

Inwieweit werden die Erwartungen und Ziele, die das griechische Erziehungsministerium in die Umwelterziehung setzt, durch die Umweltprojekte erfüllt? Hierbei werden insbesondere die Faktoren und Zusammenhänge untersucht, die eine effektive Umwelterziehung fördern bzw. verhindern.

Die Ziele und Vorstellungen im Hinblick auf die Umwelterziehung sind in Nordrhein-Westfalen und Griechenland nahezu identisch. Im Verlauf dieser Arbeit wird gezeigt, daß einerseits die praktische Umsetzung erhebliche Unterschiede aufweist und andererseits die von Griechenland gesteckten Ziele durch die bisher praktizierte Form der Umwelterziehung nicht verwirklicht werden können.

Abschließend werden die zwingend erforderlichen Änderungen und neuen Ansätze, die sich ohne tiefgreifende Reformen des griechischen Erziehungssystems sowohl aus organisatorischer als auch inhaltlicher Sicht realisieren lassen können, aufgezeigt.

3 Darstellung der Situation der Umwelterziehung in Griechenland

Umwelterziehung wird an den griechischen Schulen offiziell seit 1983 praktiziert. Träger ist das Erziehungsministerium, d.h. das Erziehungsministerium finanziert und kontrolliert die Projekte, die von verschiedenen Schulen durchgeführt werden. Die Umwelterziehung ist nicht Pflichtbestandteil des Unterrichts, sondern wird auf freiwilliger Basis von Lehrern und Schülern, die an der Umwelterziehung Interesse zeigen, in Form von Umweltprojekten geplant, durchgeführt und abschließend analysiert.

Bevor aber die Umwelterziehung in organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht analysiert wird, ist es ratsam, vorab einen Überblick über das griechische Schulsystem zu geben, da es wesentliche Unterschiede zu dem Schulwesen in Deutschland aufweist. Faktoren, die in diesem Zusammenhang zu erläutern sind, beziehen sich auf die Entscheidungsträger, den Aufbau, statistische Daten und die Zielsetzungen, betrachtet im Hinblick auf die Umwelterziehung.

Warum die Umwelterziehung trotz ihrer Bedeutung einen untergeordneten Stellenwert in der griechischen Gesellschaft im Vergleich zu Deutschland besitzt und zeitlich später einsetzte, ist hauptsächlich durch wirtschaftliche und politische Unterschiede in der jüngeren Geschichte zu erklären. Daher darf die historische Entwicklung der Umwelterziehung bei dem Vergleich nicht vernachlässigt werden.

In Griechenland selbst ergeben sich trotz eines landesweit einheitlichen Schulwesens wesentliche Unterschiede durch geographische und demographische Differenzen. Auch diese Aspekte müssen daher für das bessere Verständnis erläutert werden.

3.1 Das griechische Schulsystem

Das gesamte griechische Schulsystem basiert auf dem Gesetz "Struktur und Funktion der Erziehung für die Primar- und Sekundarstufe"³ aus dem Jahr 1985. Das Erziehungsministerium ist der staatliche Träger aller Schulformen. Die Entscheidungen des Erziehungsministers sind für alle Schulen bindend.

Griechenland wird zentral vom Regierungssitz in Athen regiert. Das Land ist in 53 Bezirke aufgeteilt, die auch für das Erziehungswesen zuständig sind. Da Attika und Thessaloniki in Bezug auf das Erziehungswesen nochmals unterteilt sind, gibt es insgesamt 59 Schulämter, die die Funktion und Koordination der Schulen eines Bezirkes regeln. Diese Regelungen betreffen die Schulprogramme, die finanzielle Unterstützung, die Personalpolitik und sonstige schulische Angelegenheiten.

Eine besondere Stelle innerhalb des griechischen Schulwesens nimmt das pädagogische Institut ein. 75 wissenschaftliche Mitarbeiter aller Fachrichtungen, von denen 30 ständige und 45 wechselnde Mitglieder sind, bilden diese Instanz, die im wesentlichen die inhaltlichen Vorgaben des griechischen Schulunterrichtes bestimmen. Die wichtigsten Aufgabenbereiche umfassen

- die pädagogische Schulforschung
- die Planung und Festlegung der Richtlinien für die Primarstufe und die Sekundarstufe im Rahmen der wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Entwicklung des Landes
- die Bewertung von neuen Techniken (z. B. Informatik) für das Erziehungswesen und die Umsetzung in den Unterricht sowie die Ergebniskontrolle
- die Planung und Einführung von Programmen für die Lehrerfortbildung
- die Auswahl und Kontrolle der Verfasser der Schulbücher für die verschiedenen Schulformen.

³ S. Gesetz 1566/85, veröffentlicht in ΦΕΚ 167, Athen 30.9.1985

Anweisungen und Arbeitsrichtlinien, die im wesentlichen politisch motiviert sind, erhält das pädagogische Institut direkt vom Erziehungsminister.⁴

Die griechischen Kinder sind mit Vollendung des sechsten Lebensjahres schulpflichtig. Die Primarstufe umfaßt die Grundschule mit sechs Schulklassen, die Sekundarstufe umfaßt ebenfalls sechs Schulklassen, ist ihrerseits aber unterteilt in das Gymnasium (im Verlauf dieser Arbeit auch Sekundarstufe I genannt) und das Lyzeum (entsprechend Sekundarstufe II) mit jeweils drei Schulklassen. Nach der Grundschule wechseln die Kinder in das Gymnasium, für das ebenfalls Schulpflicht besteht. Insgesamt beträgt die schulpflichtige Zeit in Griechenland neun Jahre.

Nach dem Gymnasialabschluß, den bis auf wenige Ausnahmen sämtliche Schüler in Griechenland ablegen⁵, da keine Abschlußprüfung zu bestehen ist, wechseln fast ausnahmslos alle Schüler in das Lyzeum, wie der *Tabelle 1* zu entnehmen ist. Ein weiterer Grund neben der fehlenden Abschlußprüfung für den Wechsel ist die Tatsache, daß ohne zusätzliche schulische Ausbildung die Chancen auf einen Arbeitsplatz absolut gering sind.

	Anzahl der Schulen	Anzahl der Schüler	Jahrgangsstufe
Gymnasien	1746	124000	9
Lyzeen	1578	141578	10

Tab. 1: Anzahl der staatlichen Schulen und Schüler der Sekundarstufe II⁶

Dabei haben die Schüler die Möglichkeit, zwischen vier verschiedenen, im folgenden näher beschriebenen Typen von Lyzeen zu wählen. In Frage kommen

⁴ Zu Institution und inhaltlichen Aufgaben s. ebd.

⁵ Dies entspricht dem Wunsch des Erziehungsministeriums, daß jeder Schüler in den Genuß einer minimalen Erziehung kommen soll.

⁶ Daten entnommen aus: Jahresbericht 1995/96 der statistischen Abteilung des Erziehungsministeriums, Athen 30.10.96; erfaßt wurden bei der Jahrgangsstufe 9 die Schüler, die das Gymnasium abgeschlossen haben, und die Schüler der Jahrgangsstufe 10 zu Beginn des Schuljahres; die höhere Zahl der Schüler auf dem Lyzeum ist mit Wiederholern zu erklären.

- das *allgemeine Lyzeum*: dieses ist vergleichbar mit der Oberstufe eines deutschen Gymnasiums, allerdings sind die Schulfächer für die ersten beiden Klassen vorgeschrieben. Nur in der Abiturklasse dürfen die Schüler aus vier Fachrichtungen in einem begrenzten Rahmen wählen. Der Abschluß des allgemeinen Lyzeums berechtigt zur Teilnahme an der Eingangsprüfung zu einem Universitätsstudium.
- das *technisch-berufliche Lyzeum*: diese Form bietet in den ersten zwei Jahren neben einer allgemeinen Bildung auch eine berufsbezogene. Im dritten Jahr wird die berufsbezogene Ausbildung (im Sinne einer Lehre) zum Abschluß gebracht oder das allgemeine Abitur abgelegt. Die Schüler mit Abitur haben ebenfalls die Möglichkeit, an der Eingangsprüfung zum Hochschulstudium teilzunehmen, während die Schüler mit abgeschlossener berufsbezogener Ausbildung dürfen ein Fachhochschulstudium beginnen, für das keine Eingangsprüfung notwendig ist. Voraussetzung für dieses Studium ist aber ein guter Notendurchschnitt.
- *die technische Berufsschule*: als einzige Form des Lyzeums erstreckt sie sich nur über zwei Jahre und bietet während der gesamten Laufzeit eine zweijährige berufsbezogene Ausbildung an. Der Unterricht findet überwiegend nachmittags statt und gibt damit den Schülern die Möglichkeit, parallel zum Schulbesuch ein Praktikum oder eine Arbeit auszuüben. Nach Abschluß der berufsbezogenen Ausbildung bieten sich den Schülern mit Hilfe der Organisation "Beschäftigung für Arbeitskräfte", einem unabhängigen Institut⁷, gute Chancen auf einen Arbeitsplatz, da die Ausbildung absolut praxisbezogen ist. Der Abschluß berechtigt allerdings weder zu einem Universitäts- noch Fachhochschulstudium.
- das "*Lyzeum mit mehrfacher Ausrichtung*": dieses Lyzeum mit experimentellem Charakter ist eine Mischung aus dem allgemeinen und dem technisch-beruflichen Lyzeum. Im ersten Schuljahr erfahren die Schüler eine allgemeine

⁷ Dieses Institut bietet auch Jugendlichen, die nur das Gymnasium abgeschlossen haben, die Möglichkeit einer Lehrausbildung

Bildung, danach müssen sie sich entscheiden, ob sie das allgemeine Abitur ablegen möchten (s. allgemeines Lyzeum) oder eine berufliche Ausbildung beginnen wollen. Der Abschluß einer Berufsausbildung berechtigt unabhängig vom Notendurchschnitt zum Beginn eines Fachhochschulstudiums.

Mit Inkrafttreten des Gesetzes 2525/97 des Erziehungsministeriums zur Schulreform im Jahr 1997 nehmen die technische Berufsschule und das Lyzeum mit mehrfacher Ausrichtung keine neuen Jahrgänge mehr auf. Die Zahl der Lyzeen reduziert sich damit auf ein allgemeines Lyzeum und ein Lyzeum mit technischer Ausrichtung.

Folgende *Tabelle 2* zeigt die Aufteilung der Schüler auf die verschiedenen Lyzeen für das Schuljahr 1995/96:

Art des Lyzeums	Anzahl der Schulen	Anzahl der Schüler	Anzahl der Lehrkräfte
Allgemeines Lyzeum	1147	237464	17195
Technisch-berufliches Lyzeum	278	105148	9679
Technische Berufsschule	114	20137	2311
Lyzeum mit mehrfacher Ausrichtung	39	26900	2251
Summe	1578	389649	31436

Tab.2: Aufteilung der Schüler auf die verschiedenen staatlichen Lyzeen⁸

⁸ Quelle: Jahresbericht 1995/96, a.a.O.

Abschließend und zur Vollständigkeit ist zu erwähnen, daß parallel zum staatlichen Schulsystem auch zahlreiche Privatschulen aller Stufen existieren. Diese Privatschulen müssen sich ebenfalls an den Richtlinien und Lehrplänen des Erziehungsministeriums orientieren. Daher wird auch das an einer Privatschule abgelegte Abitur anerkannt. *Tabellen 3a und 3b* geben einen abschließenden Überblick über die Zahl aller griechischen Schüler aus dem Schuljahr 1995/96.

Schulform	Anzahl der Schulen	Anzahl der Schüler
staatliche Grundschulen	6669	634816
private Grundschulen	183	40469
staatliche Gymnasien	1797	405050
private Gymnasien	101	17239
staatliche Lyzeen	1578	365165
private Lyzeen	199	23613
Summe	10527	1405941

Tab.3a: Gesamtzahl aller griechischen Schüler im Schuljahr 1995/96⁹

Schulform	Anzahl der Schulen		Anzahl der Schüler	
	abs.	in %	abs.	in %
staatliche Schulen	10444	95,4	1324620	94,2
private Schulen	483	4,6	81321	5,8

Tab. 3b: Unterteilung in staatliche und private Schulen

Neben diesem statistischen Datenmaterial ist das griechische Schulsystem einschließlich der Eingangsprüfung für das Hochschulstudium hinsichtlich der Umwelterziehung aus verschiedener Sicht zu beurteilen. Das Wesen des griechischen Schulsystem in Verbindung mit

⁹ Quelle. Jahresbericht 1995/96, a.a.O.

den beruflichen Zukunftsperspektiven der Heranwachsenden eröffnet weder den Schülern noch den Lehrern einen angemessenen Raum für die Umwelterziehung. Zudem wird die Umwelterziehung auch in den Schulbüchern nicht berücksichtigt.

Aus Sicht der Schüler

Der fast ohne Abgänge stattfindende Wechsel von den Gymnasien zu den Lyzeen ist wie schon eingangs erwähnt in erster Linie mit der fehlenden Verbindung zwischen dem griechischen Ausbildungssystem und dem Arbeitsmarkt zu begründen. Eine zweigleisige Berufsvorbereitung in Form einer Lehre mit gleichzeitigem Berufsschulbesuch, wie sie z. B. in Deutschland üblich ist, existiert in Griechenland nicht. Es bleibt daher den Schülern selten eine andere Wahl als den weiteren Besuch des Lyzeums nach dem Gymnasialabschluß.

Von den 239494 Schülern der dritten Jahrgangsstufe der Sekundarstufe II der allgemeinen Lyzeen legten 238155 Schüler das Abitur ab.¹⁰ Der Leser möge sich aufgrund dieses Zahlenverhältnisses selbst ein Bild von dem Schwierigkeitsgrad und dem Stellenwert des griechischen Abiturs machen.

Die Schüler, die das technisch-berufliche Lyzeum oder die technische Berufsschule besuchen, haben sich frühzeitig für eine bestimmte Berufsrichtung entschieden und besitzen relativ gute Berufseinsteigerperspektiven. Den Schülern mit dem allgemeinen Abiturabschluß bleibt aufgrund der fehlenden berufsspezifischen Bildung in der Regel nur der Weg zu einem Universitäts- oder Fachhochschulstudium, der Stufe III des griechischen Bildungssystems, um die berufliche Zukunft durch eine qualifizierte Ausbildung zu sichern.

Im Jahr 1994 nahmen z. B. von 238155¹¹ Abiturienten 130000 an der Eingangsprüfung für die Aufnahme eines Hochschul- oder Fachhochschulstudiums teil. Davon hatten etwa 32 % die Chance auf einen Studienplatz. Der Jahrgang 1994 steht in Bezug auf die Teilnehmerzahl stellvertretend für die letzten zehn Jahre. Für die Studienplatzvergabe einer Fakultät

¹⁰ Daten aus "Τετράδιο Σχολικού Επαγγελματικού Προσανατολισμού" (Heft für schulische berufliche Orientierung und Beratung), herausgegeben vom Erziehungsministerium, Athen 1994 (jährliches Erscheinen)

¹¹ S. ebd., S.15

legen alle interessierten Abiturienten eine für Gesamtgriechenland einheitliche Prüfung ab. Diese findet einmal jährlich und zeitgleich an verschiedenen Orten unter der Aufsicht von Fachlehrern statt. Die Prüfungsfragen, die von einer Kommission ausgewählter Lehrer und Professoren erstellt werden, werden erst unmittelbar vor Prüfungsbeginn den Fachlehrern per Fax zugestellt. Die begrenzte Anzahl der Studienplätze in den jeweiligen Fakultäten an einer Hochschule bzw. Fachhochschule führt zu einem strengen Auswahlverfahren der Teilnehmer, dessen einziges Kriterium die Prüfungsnote ist. Dieses zentrale Prüfungssystem zeigt u. a. die bestehende Konkurrenz zwischen den Teilnehmern für einen erfolgreichen Versuch.

Beispielhaft für diese Konkurrenz ist die Fachrichtung Medizin, da die Mediziner neben der sozialen Anerkennung und der guten Einkommen nach dem Studium ohne Arbeitsplatzsorgen sind und das Studium entsprechend beliebt ist. Anhand dieser Fachrichtung wird der extreme Charakter der Eingangsprüfung deutlich. Die Daten der folgenden *Tabelle 4* stammen aus der Prüfung des Kalenderjahres 1992¹², an der 8280 Schüler teilnahmen. Um einen Studienplatz im Medizin zu erhalten, benötigt man in der Regel mindestens 592 von 640 möglichen Punkten. Geprüft werden die in der Tabelle aufgeführten Fächer, in denen jeweils maximal 160 Punkte erreicht werden können. Ca. 14 % der Teilnehmer erreichen letztendlich ihr Ziel.

Fach	Anzahl der erfolgreichen Prüfungskandidaten Noten zwischen 148-160 Punkten	in %
Neugriechisch	183	2,21
Physik	1615	16,56
Chemie	1008	10,92
Biologie	533	5,78

Tab. 4: Eingangsprüfung Medizin

¹² Daten aus: "Heft für schulische und berufliche...", a.a.O.

Obwohl im Gleichschritt mit den westlichen Industrieländern die Arbeitslosigkeit der Wissenschaftler mit Studienabschluß in Griechenland seit vielen Jahren steigt, ist die hohe Zahl der Studienbewerber ungebrochen.

Die Art und Weise der Studienplatzvergabe führt frühzeitig zu Streß im Hinblick auf die Vorbereitung zu der Eingangsprüfung. Dieser Zustand beginnt nicht erst im Lyzeum, sondern oftmals schon im Gymnasium. Schüler, Eltern und Lehrer sehen sich gleichermaßen diesem Druck gegenüber. Der Unterricht innerhalb der Schulfächer wird für die angehenden Studenten sowohl vom Schwierigkeitsgrad als auch vom Inhalt auf das Prüfungsniveau begrenzt. Daher nehmen die Schüler der letzten beiden Jahrgangsstufen nur noch diejenigen Fächer ernst, die auf die spätere Eingangsprüfung des Studienganges ihrer Wahl vorbereiten. Dieser Umstand wird durch ein Anmeldekriterium für die Eingangsprüfung zusätzlich verstärkt. Damit z. B. ein Abiturient an einer Eingangsprüfung für ein naturwissenschaftliches Studienfach teilnehmen darf, muß er in der Abiturklasse zwingend die Fächer Chemie, Physik, Mathematik und Neugriechisch belegt haben. *Tabelle 5* zeigt die obligatorische Fächerwahl im Abiturjahrgang für die verschiedenen Studienrichtungen.

Fachrichtung	Pflichtfächer	berechtigt zum Studium von
I	Mathematik, Physik, Chemie, Neugriechisch	Naturwissenschaften, Mathematik, Architektur, Raumplanung
II	Physik, Chemie, Biologie, Neugriechisch	Medizin, Pharmazie
III	Alt- und Neugriechisch, Latein, Geschichte	Philologie, Philosophie, Jura, Psychologie
IV	Wirtschaft, Soziologie, Mathematik, Neugriechisch, Geschichte	Wirtschaft, Soziologie, Pädagogik ¹³

Tab. 5: Fachrichtungen der Abiturklasse als Auswahlkriterium für die Zulassung zur Eingangsprüfung¹⁴

¹³ Das Pädagogikstudium in Griechenland führt ausschließlich zum Beruf des Grundschullehrers

¹⁴ Überschneidungen der Fachrichtungen für einen Studiengang sind mitunter möglich; z. B. berechtigten die Fachrichtungen I und II zur Eingangsprüfung für ein Biologiestudium oder für die Fachrichtungen I und IV für die Prüfung zu einem Statistik- oder Informatikstudium.

Aus den dargelegten Strukturen ist leicht abzuleiten, daß in den griechischen Lyzeen kaum Platz vorhanden ist für eine Umwelterziehung in Form von Umweltprojekten. Die Lyzeen sind einseitig auf die Vorbereitung zum Studium orientiert. Im Hinblick auf die Schüler bleibt daher in der gegenwärtigen Situation für eine effektive Umwelterziehung nur die Primarstufe oder das Gymnasium.

Die Schulbücher

Die Thematik des Umwelt- und Naturschutzes wird in den griechischen Schulbüchern nicht behandelt. Hierfür sind mehrere Ursachen verantwortlich. Die meisten Schulbücher werden von der Οργανισμός Έκδοσης Διδακτικών Βιβλίων¹⁵ herausgegeben. Das pädagogische Institut gibt den inhaltlichen Rahmen der Schulbücher vor. Die Verfasser sind überwiegend Hochschulprofessoren, sonstige Wissenschaftler oder Lehrkräfte, die während der Erstellung vom Unterricht beurlaubt werden. Ein wichtiges Merkmal des griechischen Schulsystems ist die kostenlose Abgabe der Bücher an die Schüler, d. h. sie werden nicht auf Leihbasis überlassen. Wegen finanzieller Zwänge und auch aus Zeitgründen gestaltet sich die Erneuerung der Schulbücher äußerst schwierig. Dies hat u. a. zur Konsequenz, daß die Schulbücher nicht immer aktuell und für die Schüler unattraktiv sind. Aus der fehlenden Attraktivität und dem fehlenden Rückgabepflicht erklärt sich ein in Griechenland häufig anzutreffendes Phänomen; zum Abschluß eines Schuljahres werden in unmittelbarer Nähe zur Schule die Bücher zerrissen und teilweise sogar verbrannt.

Es gibt für jeden Schüler nur ein Schulbuch pro Fach und Jahrgangsstufe. Die Möglichkeit, aus mehreren Schulbüchern geeignete Themen für den Unterricht zu wählen, ist eine seit Jahren von den Lehrern erhobene Forderung. Meistens sind es die Lehrkräfte selbst, die die Qualität der Schulbücher in Frage stellen.

Um die Umwelterziehung in das griechische Schulsystem zu integrieren, müßten trotz der beschriebenen Schwierigkeiten die Schulbücher entsprechend angepaßt werden.

¹⁵ "Organisation für die Veröffentlichung didaktischer Bücher", in Griechenland unter dem Kürzel "Ο.Ε.Δ.Β." bekannt

Abschließend bleibt aber festzuhalten, daß der kostenlose Charakter der Schulbücher zu den herausragend positiven Merkmalen des griechischen Schulsystems zählt. Die Tatsache, daß alle Schüler mit denselben Schulbüchern unterrichtet werden und sie von dieser Warte her dieselben Voraussetzungen z. B. für die Eingangsprüfung zum Hochschulstudium mitbringen, zeigt die gleichheitliche Behandlung unabhängig vom elterlichen Einkommen und der sozialen Stellung durch das Schulsystem.

Aus Sicht der Lehrer

Die Mehrheit der Lehrkräfte in Griechenland sind Beamte des griechischen Staates. Alleinige Voraussetzung zum Beruf des Lehrers ist das Diplom einer Universität oder Fachhochschule, besondere pädagogische Qualifikationen bzw. Prüfungen werden nicht verlangt.¹⁶ Für eine Lehrstelle im Beamtenverhältnis gibt es allerdings eine lange Bewerberliste pro Fachrichtung. Zur Zeit ist der Bedarf an Lehrkräften in allen Fachrichtungen gedeckt, so daß mit einer mindestens fünfjährigen Wartezeit zu rechnen ist. Die Arbeitslosenquote der angehenden Lehrer ist daher relativ hoch. Auf der anderen Seite gibt die Warteliste den angehenden Lehrern die Möglichkeit, fair eine Anstellung zu erhalten. Die Einstellungen erfolgen einmal jährlich vor Beginn des neuen Schuljahres in chronologischer Reihenfolge der Anmeldung. Die einzigen Kriterien sind das Datum des Antrages und die Anzahl der neu zu besetzenden Stellen pro Fachrichtung. Dies bedeutet u. a., daß die Lehrer häufig nicht an dem Wohnort (obwohl dies auch soweit wie möglich berücksichtigt wird) oder der Gegend ihrer Wahl eine Anstellung erhalten.

Neben den beamteten Lehrkräften stellt der griechische Staat Lehrer im Angestelltenverhältnis auf befristete Zeit ein. Dies geschieht aus objektiven Gründen wie z. B. wegen Mutterschaftsurlaub, Freistellung für ein weiterführendes Studium oder krankheitsbedingt. Auch aus finanziellen Gründen werden Lehrer für längere Zeit im Angestelltenverhältnis statt als Beamte beschäftigt. Diese Einstellungen verlängern die Wartezeiten für die angehenden Lehrer im Beamtenverhältnis.

Nach Abschluß des zweiten Arbeitsjahres wird den Lehrern die Möglichkeit gegeben, zu einer anderen Schule zu wechseln. Ob sie eine Stelle an der Schule oder zumindest im Be-

zirk ihrer Wahl erhalten können, ist abhängig von den landesweit zu neu besetzenden Stellen und einem speziellen, komplizierten Punkte- und Verteilersystem.¹⁷ Je mehr Punkte man aufweist, um so größer ist die Chance, an der favorisierten Schule eine Stelle zu bekommen. Hierbei zeigt sich, daß die Lehrer gern vom Land in Richtung Stadt oder von den Vorortschulen zu Schulen im Zentrum wechseln.

Insgesamt ist das System zur Auswahl der Lehrkräfte als fair und demokratisch zu bewerten. Negativ anzumerken sind in erster Linie zwei Faktoren, nämlich das Einkommensniveau und der Zwang zum Unterrichten von Fächern benachbarter Wissenschaften, wobei der erstgenannte schwerer zu gewichten ist.

Unabhängig von der Sekundarstufe erhalten die Lehrer mit gleichen Berufsjahren dieselben Bezüge. Dies entmutigt die Lehrkräfte, über den normalen Unterricht hinaus sich zu engagieren oder fortzubilden. Auch im Vergleich zu anderen Berufen werden die Lehrer unterdurchschnittlich entlohnt. Eine Lehrkraft, die als Alleinverdiener eine vierköpfige Familie zu ernähren hat, ist oftmals zu einer Nebentätigkeit gezwungen. Da die Umweltprojekte überwiegend außerhalb und zusätzlich zum normalen Unterricht durchgeführt werden, kommt es aus Zeitgründen oftmals zur Unverträglichkeit zwischen einem Umweltprojekt und der nebenberuflichen Tätigkeit.

Das zweite Problem für die Umwelterziehung stellt die außerfachliche Lehrtätigkeit dar. Das Lehrpersonal wird in 18 Gruppen eingeteilt. *Tabelle 6* auf der folgenden Seite enthält diese Gruppen mit den zugrunde liegenden Studienabschlüssen der Lehrer. Die kursiv dargestellten Gruppen sind in jeder Schule anzutreffen. Dies bedeutet z. B., daß in jeder Schule mindestens ein Naturwissenschaftler (Gruppe ΠE_4) vorhanden ist, aber je nach Schulgröße

¹⁶ Auf den pädagogischen Aspekt wird ausführlich in Kapitel 6.2.1, S. 143, eingegangen.

¹⁷ Lehrer können pro Schuljahr Punkte "sammeln". Vergeben werden sie für den Ort ihrer bisherigen Tätigkeit (für eine Lehrtätigkeit in einem entlegenen Ort des Landes, der unattraktiv ist, erhält man mehr Punkte als in einer großen Stadt), den Familienstand und die Anzahl der Berufsjahre.

reicht ein Naturwissenschaftler aus. Dieser ist dann dazu verpflichtet, alle naturwissenschaftlichen Fächer zu unterrichten.

Gruppe	Fächer
Π E ₁	<i>Theologie</i>
Π E ₂	<i>Philologie</i>
Π E ₃	<i>Mathematik</i>
Π E ₄	<i>Naturwissenschaften: Physik, Chemie, Biologie, Geologie</i>
Π E ₅	Französisch
Π E ₆	<i>Englisch</i>
Π E ₇	Deutsch
Π E ₈	<i>Kunst</i>
Π E ₉	Wirtschaft
Π E ₁₀	Soziologie
Π E ₁₁	<i>Sport</i>
Π E ₁₂	Mechanik
Π E ₁₃	Jura, Politik
Π E ₁₄	Medizin, Zahnmedizin, Pharmazie
Π E ₁₅	<i>Hauswirtschaft</i>
Π E ₁₆	<i>Musik</i>
Π E ₁₇	Technologie
Π E ₁₈	Lehrer anderer Fachrichtungen mit Fachhochschuldiplom

Tab. 6: Klassifikation des Lehrpersonals der Sekundarstufe II nach Studienabschlüssen

Da die von dieser Situation betroffene Lehrkraft aufgrund ihres fachbezogenen Studiums naturgemäß nicht über das umfangreiche und notwendige Wissen in den angrenzenden naturwissenschaftlichen Fächern verfügt, wird sie sich oft Umweltschutzthemen, für die das Erziehungsministerium ausschließlich das Fach Biologie vorgesehen hat, verschließen.

3.2 Aus historischer Sicht

Die Entstehung und Entwicklung der Umwelterziehung in Griechenland verlief im Vergleich zu den wirtschaftlich und technologisch fortgeschritteneren Industrieländern in anderer Form. Daher wird im folgenden ein historischer Abriss der Entwicklung vorgenommen. Dieser Abriss liefert wertvolle Feststellungen, die auch die Ergebnisse der empirischen Untersuchung (s. Kapitel 7) bestätigen werden.

Der Beginn der Festlegung eines Rahmens für die Umwelterziehung in Griechenland ist m. E. als ein zufälliges Ereignis anzusehen. Dies ergibt sich aus dem Beitrag von H. S. Spyropoulos zur Geschichte der griechischen Umwelterziehung.¹⁸ Demnach war die Einladung des Europarates zum Seminar für die Umwelterziehung im August 1977 für Griechenland im Prinzip die erste Gelegenheit, einen Vertreter für diesen unvertrauten Bereich zu entsenden. Dies bekräftigt die Ansicht, daß in Griechenland die Notwendigkeit einer Umwelterziehung in den Schulen nicht als Ergebnis einer endogenen sozialen Entwicklung zur Verbesserung der Bedingungen der Lebensexistenz und zu einem bewußten Umgang mit der natürlichen Umwelt zu verstehen ist.

Die vereinzelt Stimmen der Ökologen Griechenlands, die sich als eine politisch-ökologische und -ökonomische Bewegung verstehen, fanden kaum Gehör bei der Bevölkerung. Zwei der bekanntesten Öko-Schriften Griechenlands, die "Ökologie und Umwelt" und die "neue Ökologie"¹⁹, die sich mit aktuellen ökologischen Themen auf informativer Basis beschäftigen, befinden sich seit Beginn der Bewegung in einer Existenzkrise.

Sowohl für diejenigen, die die neueste Geschichte Griechenlands kennen, als auch für diejenigen, die die Meinung H. Schreiers²⁰ teilen, daß das Umweltbewußtsein mehr als ein

¹⁸ Σπυρόπουλος, Η. Σ.: "Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα, ένας πρώτος απολογισμός, (Die Umwelterziehung in Griechenland, eine erste Abrechnung)", in: Νεοελληνική Εκπαίδευση (Neugriechische Ausbildung), Heft 7, Athen 1986, S. 72-84, hier S. 72

¹⁹ "Οικολογία και Περιβάλλον" und "Νέα Οικολογία"

²⁰ Schreier, H.: "Kommen wir zum „Planet Erde“ - Bewußtsein?", in ders.: Die Zukunft der Umwelterziehung, Hamburg 1994, S. 15-82, hier S. 16

Ergebnis von Ökokrisen oder -katastrophen als ein Ergebnis der geplanten Umwelt-
erziehung ist, ist es offensichtlich, daß die Situation eines schwachen Umweltinteresses
seitens des Staates als auch der Bürger in Griechenland ein Ergebnis von zwei
grundlegenden Tatsachen ist.

Zum einen begann die Industrialisierung des Landes in voller Dynamik erst Anfang der 60er
Jahre. Die Industriegebiete waren auf Attika begrenzt, rund um die Hauptstadt Athen, die
die notwendige Infrastruktur für die Entwicklung und Unterstützung der Industrie aufwies.
Athen war das einzige Zentrum für politische und ökonomische Entscheidungen sowohl auf
nationaler wie auch auf internationaler Ebene. Danach wurden die ersten Industriegebiete in
Thessaloniki und Umgebung gegründet und nachfolgend weitere auf dem Festland in Volos,
Larissa etc.

Die Qualität des Lebens in Griechenland schien in Ordnung zu sein. Dies bezog sich auf
sämtliche Bereiche wie die Qualität des Trinkwassers, die Lebensmittel oder das Schwim-
men im Meer.

Die Wahrnehmung der ersten Symptome umkippender Ökosysteme beschränkten sich auf
die in unmittelbarer Nähe zu den Industriegebieten gelegenen Gewässer, wie z. B. auf den
Golf von Saronikos bei Attika, den Golf von Thermaikos bei Thessaloniki, den Golf von Pa-
gassitikos bei Volos oder den Fluß Pinios bei Larissa. Trotz der zunehmenden Industrialisie-
rung in Griechenland blieb die Qualität des Lebens in den 70er Jahren selbst in den Millio-
nenstädten Athen und Thessaloniki in einem erträglichen Rahmen. Die ökologischen
Probleme, die damals schon zu beobachten waren, waren der Smog und das Verkehrschaos
in Athen, die Abfallentsorgung auf ungesicherten Mülldeponien und die Haus- und Indu-
strieabwässer.

Zum anderen traf dieser ökologische Zustand die Bürger Griechenlands in einem der
schwierigsten Abschnitte ihrer neuesten Geschichte, der Diktatur. Während zu Beginn der
70er Jahre in den industriegeförderten Gesellschaften die ersten Ergebnisse einer

unbedachten Ausbeutung der natürlichen Ressourcen und die ersten ernstesten Auswirkungen eines kranken Ökosystems erkannt wurden und als Folge die ökologischen Bewegungen explodierten, die es schafften, eine stetig steigende Zahl von Bürgern zu einer umweltbewußten Haltung zu aktivieren, wurde in Griechenland eine der dunkelsten Seiten seiner Geschichte geschrieben.

Die Militär-Diktatur von 1967 bis 1974 hat die Freiheit des Sprechens unterdrückt, demokratische Institutionen nur auf dem Papier zugelassen und den Polizeistaat innerhalb des Staates, wie er seit der Metaxa-Diktatur von 1935 bis 1940 existierte, wieder zum Leben erweckt. Jede Bewegung und jeder Versuch freier Meinungsäußerung sind direkt im Keim durch Verfolgung, Verhaftung und Verbannung erstickt worden. Tausende von Bürgern lebten in einer erstickenden Atmosphäre einer schwankenden und unsicheren Zukunft mit dem schließlich alles beherrschenden Wunsch nach Wiederherstellung der Demokratie im Land. Der Weg der Re-Demokratisierung war allerdings sehr lang. Nach diesen sieben Jahren Diktatur zum Ende des Jahres 1974 haben es die Griechen mit intensiven Bemühungen und in kleinen Schritten geschafft, sich von dem Haß zu befreien, der das gesamte Land seit vielen Jahren als Ergebnis des Bürgerkrieges von 1945 bis 1949 in zwei politische Lager spaltete.

Der Versuch aller der Diktatur nachfolgenden Regierungen -einschließlich der amtierenden-, Griechenland auf den Weg der Stabilisierung der Demokratie, auf den Weg der Entwicklung und der Vereinigung mit Europa²¹ zu führen, bildet das Hauptthema der Politik. Die Drohgebärden von Nachbarländern und die Aneignung der Geschichte und der nationalen Symbole, das Bestreiten der existierenden territorialen Vollständigkeit, die Mißachtung internationaler Beschlüsse und internationalen Rechts sowie die enormen militärischen Ausgaben, zu denen Griechenland für die Erhaltung des militärischen Gleichgewichtes und der Verteidigungsfähigkeit gezwungen ist, erschüttern die griechische

²¹ Der Leser möge beachten, daß Griechenland nicht nur in geographischer Hinsicht von den anderen EU-Mitgliedsstaaten getrennt ist. Bedingt durch die geographische Nähe zu Vorderasien und die über 350jährige Herrschaft der Türken existieren auch heute noch orientalische Einflüsse auf die Lebensgewohnheiten der Griechen.

öffentliche Meinung und drängen die bestehenden ernststen ökologischen Gefahren völlig in den Hintergrund.

Daher ist es nicht verwunderlich, daß in Griechenland ökologische Probleme oder ökologische Bewegungen allenfalls am Rande existierten. Globale ökologische Probleme wie z. B. Meeresverschmutzung und -überfischung, Klimaveränderungen, Ozonloch, Waldvernichtung und Wasserknappheit, um nur einige zu nennen, waren auch in Griechenland anzutreffen, aber ihre Wahrnehmung war in der Phase der politischen und gesellschaftlichen Reformierung schwierig.

Ein objektiver Beobachter charakterisiert den heutigen Durchschnittsgriechen als einen umweltunbewußten Bürger. Zwei Umweltprobleme sind ihm geläufig: die Waldvernichtung durch Brandanschläge und die Existenz von Abfällen allerorts. Trotz der Allgegenwärtigkeit dieser beiden Situationen fühlt er sich nicht gestört; er hat sich an sie gewöhnt und unternimmt keine Anstrengungen zu deren Beseitigung.

Aber auch der griechische Staat hat in der Vergangenheit keine bessere Haltung gegenüber der Natur gezeigt. Eine fehlende oder mangelhafte Naturschutzgesetzgebung hat es erlaubt, die Gebiete mit industrieller Entwicklung ökologisch ernsthaft zu gefährden und die Lebensqualität einzuschränken.

Heute, unter dem Einfluß und den supranationalen Vorschriften der EU sowie der dafür bereitgestellten finanziellen Mittel²², werden intensive Anstrengungen im Umweltschutz unternommen. Vorrangig werden Wasserkläranlagen und moderne Mülldeponien gebaut und Verfahren zur Abfalltrennung und -vermeidung sowie Recycling eingeführt. Offen bleibt aber die Frage, wie der griechische Bürger auf diese Maßnahmen reagiert. Z. B. gibt es zur Zeit nur in wenigen Städten, und dort auch nicht flächendeckend, Sammelstellen für Papier, Glas und Dosen. Ob ein flächendeckendes Abfalltrennungs- und Recyclingkonzept

²² Die finanziellen Mittel stammen aus einem Fonds der Europäischen Union zur Unterstützung der griechischen Wirtschaft zur Zeit der Präsidentschaft von Jacques Delors; in Griechenland allgemein unter dem Begriff "Zweites Paket Delors" bekannt

verwirklicht werden kann, hängt in erster Linie von der Akzeptanz der Bevölkerung ab. Der heutige Wissensstand der Griechen läßt in keiner Weise auf die Akzeptanz schließen. Zudem fehlen genügend Sammelstellen, die den Bürgern die Mitarbeit bequem ermöglichen. Auch ein umweltbewußtes Handeln in Bezug auf Abfallvermeidung, Energiesparen oder das Verhältnis zum Individualverkehr ist nicht zu erwarten, da hierfür noch größeres Wissen, Verständnis und Einsicht Voraussetzung sind.

Die Förderung eines ausgeprägten Umweltbewußtseins ist notwendiger denn je. Die innenpolitische Entwicklung und steigende wirtschaftliche Aktivitäten deuten auf eine produktive Periode, in der auch ein Umweltbewußtsein gute Entwicklungsperspektiven hat. So stellen staatliche Institutionen engagiertes Personal und Fachleute auf dem Gebiet des Umweltschutzes ein. Umweltpolitische Empfehlungen (z. B. von der UNESCO) und Beschlüsse (z. B. von der EU) versorgen Griechenland regelmäßig mit rechtlichen und politischen Informationen, die in die notwendigen Umweltschutzrechtsnormen umgesetzt werden. Damit wird in Griechenland die rechtliche und politische Deckung geschaffen, so daß neue umweltschutzpolitische Entscheidungen auch die Wahrscheinlichkeit haben, in der Praxis verwirklicht zu werden. Trotz dieses guten Nährbodens befindet sich die Entwicklung des Umweltbewußtseins des Bürgers erst in einem Anfangsstadium, mit allen Merkmalen der ersten Entwicklungsphase, die man ausreichend bis befriedigend bezeichnen kann.

Zu den oben genannten ersten staatlichen Institutionen zählte auch das griechische Erziehungsministerium, das positiv auf die neue Einstellung zur Umwelt reagierte. Die Empfehlungen der UNESCO-Konferenzen in Stockholm 1972 und Tiflis 1977 beeinflussten definitiv die Entscheidungszentren des griechischen Schulsystems, das Ministerium für Erziehung und Religion sowie das Pädagogischen Institut, so daß der Inhalt der Lehrpläne für die gesamten griechischen Schulen dem Bedarf und den Ansprüchen der heutigen Zeit angepaßt wurde. Entsprechend wurde in die griechischen Schulen die Umwelterziehung einbezogen.

Das erste große Hindernis entstand durch das griechische Schulsystem selbst. Die "traditionelle Schule"²³, die wesentlich den Hauptast der griechischen Schule bildet, bot keinen geeigneten Boden für das Wachstum der neuen Idee. Der Versuch, neue umweltzieherische Tendenzen in das existierende Modell zu integrieren, kam nur langsam voran.

Wir unterscheiden die erste Phase, die die Zeit von 1977 bis 1983 umfaßt, in der ökologische Grundkenntnisse und thematische Einheiten zum Bereich Umwelt in die existierenden Schulbücher eingearbeitet wurden.²⁴ Diese thematischen Einheiten eigneten sich zu Beiträgen oder Beschäftigungen mit der Ökologie im Rahmen einer Unterrichtsstunde oder der Durchführung von Umweltprojekten. Das Pädagogische Institut, das in der damaligen Zeit noch KEME²⁵ genannt wurde, gründete in Zusammenarbeit mit dem Sekretariat des Nationalrates des Ministeriums für Raumordnung und Umwelt und der zuständigen Behörde des Europarates die erste Archivbibliothek im Bereich der Umwelterziehung und sorgte für die Aus- und Fortbildung der ersten Lehrkräfte in diesem Bereich. Frankreich wurde zum Ausbildungsland gewählt.²⁶

Die zweite Phase, die 1983 begann und bis heute andauert, wird durch Maßnahmen des Erziehungsministeriums charakterisiert, die die Integration der Umwelterziehung in den griechischen Schulen fördern. Die wichtigsten Maßnahmen im einzelnen sind:

²³ Nach Christos Sigalas ist die traditionelle Schule ein Raum, abgeschnitten von der Umwelt, also vom Leben selbst. Die Lösung verschiedener Probleme, zu denen selbstverständlich auch Umweltprobleme gehören, obliegt den Fachleuten. Erkenntnisse, daß jeder einzelne mitverantwortlich für seine Umwelt ist, werden den Schülern nicht vermittelt. S. Σιγάλας, Χρ.: "Η φιλοσοφία και οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Die Philosophie und Ziele der Umwelterziehung)", in: Νεοελληνική Εκπαίδευση (Neugriechische Ausbildung), Athen 1987, Heft 2, S.25-34, hier S. 27

²⁴ Die Situation ist gut zu vergleichen mit der Phase von 1970 bis 1975 in Deutschland, in der ebenfalls im Biologieunterricht versucht wurde, mit der Darstellung von Nahrungsketten ökologische Elementarkenntnisse einzubeziehen. Vgl. Schreier, H.: "Kommen wir zum „Planet Erde“- Bewußtsein?", a.a.O., S. 36

²⁵ KEME: Κέντρο Εκπαιδευτικών Μελετών Επιμόρφωσης (Zentrum erzieherischer Forschung und Fortbildung)

²⁶ Vgl. Αλεξοπούλου, Ι.: "Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα (Die Umwelterziehung in Griechenland)", Bericht für das Seminar des Erziehungsministeriums im Mai 1991; s. auch Flogaitis, E., Alexopoulou, Ι.: "Environmental Education in Greece", in: European Journal of Education, Vol. 26, No. 4, 1991, S. 339-345

- die Gründung des Büros für Umwelterziehung, einer Unterabteilung der für die Primar- und Sekundarstufe zuständigen Abteilung des Erziehungsministeriums; dieses Büro besitzt beratende, koordinierende und kontrollierende Funktion
- die Schaffung je einer Umweltberaterstelle für die Primar- und Sekundarstufe pro Regierungsbezirk²⁷; zur Zeit gibt es in Griechenland 118 Umweltberaterstellen, von denen einige nicht besetzt sind²⁸
- die Erweiterung der Anzahl von Umweltprojekten von Schulklassen der Sekundarstufen I und II; diese Umweltprojekte sind auch im Rahmen der herkömmlichen Funktion einer Schule dank der Unterstützung der interessierten Lehrer durch das Erziehungsministerium realisierbar; mit einer Entscheidung des Erziehungsministeriums wurde die wöchentliche Pflichtstundenzahl für die Lehrer, die Umweltprojekte durchführen, für die Dauer eines Projekts (je nach Projekt zwischen drei Monaten und einem Jahr) um zwei Stunden reduziert
- ein Aus- und Fortbildungsangebot in Form von ein- bis mehrtägigen Seminaren oder Arbeitstagen für die interessierten Lehrkräfte der Primar- sowie der Sekundarstufen I und II; organisatorisch werden diese Veranstaltungen entweder vom Erziehungsministerium (Umweltbüro, Umweltberater auf lokaler Ebene oder einer Universitätsfakultät) selbst oder von anderen Behörden, die aufgrund ihrer Zuständigkeit mit Umweltproblemen vertraut sind (z. B. Ministerium für Raumordnung und Umwelt oder das unabhängige Sekretariat für Jugend) durchgeführt
- die indirekte finanzielle Unterstützung durch die EU für die Realisierung von Umweltprojekten durch die griechischen Schulen²⁹
- die Errichtung außerschulischer Lernorte, die im griechischen Schulsystem Umweltzentren genannt werden.

Diesen erzieherischen Reformen im Hinblick auf die Einführung der Umwelterziehung in die griechischen Schulen scheint eine enorme Bedeutung beigemessen zu werden, um die

²⁷ S. Verordnung des Erziehungsministers, Aktenzeichen 111 § 13, veröffentlicht in ΦΕΚ 101, Athen 31.07.1990

²⁸ Vgl. Ετήσια Έκδοση έτους 1994/95 του Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Jahresbericht 1994/95 des Umwelterziehungsbüros des Erziehungsministeriums), Athen, Juni 1996

²⁹ Zweites Paket Delors

beschriebenen Ziele³⁰, die deckungsgleich mit denen im Kultusministerbeschluß von 1980 formulierten sind, zu erreichen; ein Umstand, der meines Erachtens der griechischen Realität in keiner Weise entspricht.

Wie bisher die Erfahrung einiger Länder, die Prioritäten im Umweltschutz setzten, gezeigt hat, scheint es hoffnungslos zu sein, nur von dem Erziehungswesen eine Veränderung des Verhaltens auf Dauer zu erwarten.³¹ Nur das Wissen allein reicht nicht aus, um ein umweltbewußtes Handeln zu erreichen. Die Bereitschaft zum Handeln muß gegeben sein. Hier liegen die Hoffnungen für die Erhaltung der Natur in erster Linie auf der Wirtschaft. Ob die Ökonomie allerdings diese Rolle übernehmen will und kann, ist zur Zeit zu bezweifeln. Weltweiter Konkurrenzdruck durch offene Märkte, hohe Arbeitslosenquoten in den westlichen Industrieländern und die Gegensätze zwischen den Industrie- und den Entwicklungsländern lassen Lösungsansätze, wie sie auf dem Umweltgipfel 1992 in Rio de Janeiro erörtert wurden, nicht zur Geltung kommen.

Damit also eine fundierte Umweltbildung sämtliche Entscheidungsträger erreicht, ist ein entsprechendes Bildungswesen zu schaffen.

Bezogen auf Griechenland steht dabei die Generation der heute 40 bis 45jährigen, die "Generation von Polytechnion"³², im Mittelpunkt des Interesses, und zwar aus drei Gründen:

Erstens sind sie die Eltern der Kinder, deren Umweltverhältnis jetzt geändert werden soll. Um ein umweltbewußtes Verhalten bei Kindern zu erzielen, reichen die entsprechenden Informationen durch die Schule allein nicht aus. Naturliebe und -schutz müssen auch im Elternhaus vermittelt werden, da die Kinder in der Regel die Eltern als Vorbild haben.

³⁰ S. Verordnung des Erziehungsministers, a. a. O.

³¹ Vgl. Müller, C.: "Spurensicherung: eine Chance für die Entwicklung des Umweltbewußtseins in der Erwachsenenbildung", in: H. Schreier: Zukunft der Umwelterziehung, a. a. O., S. 217-232, hier S. 217

³² In Griechenland nennt man die im November 1973 am Hochschulaufstand gegen die Diktatur Beteiligten und ihre gleichaltrigen Sympathisanten die Generation von Polytechnion

Zweitens sind sie die Hauptkonsumenten innerhalb der griechischen Gesellschaft. Aufgrund des freien Warenangebots, das es bis einschließlich 1974, als Griechenland noch nicht EU-Mitglied war, nicht gab, und der finanziellen Möglichkeiten wird ohne Rücksichtnahme auf die Umwelt konsumiert. Zudem hat sich die Einstellung gegenüber dem amerikanischen Lebensstil inklusive des Konsums grundlegend geändert.

Drittens finden sich in dieser Bevölkerungsgruppe viele Personen, die auf politischer und wirtschaftlicher Ebene sowie in den Medien erheblichen Einfluß auf Entscheidungen haben. Anstatt mit umweltgerechten Entscheidungen heute die Lebensgrundlagen ihrer Kinder zu verbessern, schieben sie die Verantwortung auf ihre Nachkommen.

In den höherentwickelten Industrieländern existiert aufgrund der Entwicklung der letzten 15 Jahre, auf die die unterschiedlichsten Gruppierungen wie z. B. Bürgerinitiativen, Green Peace, die Medien oder auch der Staat mit seiner Umwelt- und Naturschutzgesetzgebung erheblichen Einfluß nahmen, ein ökologisches Grundwissen auf breiter Ebene. Während hier zur nachhaltigen Verbesserung der Umweltqualität mehr Moral³³ von den Entscheidungsträgern in Politik und Wirtschaft statt weiterer Vermittlung von ökologischen Sachzusammenhängen gefordert wird³⁴, muß in Griechenland erst das ökologische Grundwissen den breiten Bevölkerungsschichten vermittelt werden.

³³ Daß an die Moral appelliert wird, zeigt m. E. die Hilflosigkeit aller Beteiligten incl. der Umweltschützer gegenüber der Komplexität der Umweltproblematik. Weder einzelne Fachbereiche, seien es nun Biologen oder Chemiker, noch Politik und Wirtschaft sind in der Lage, ein grundlegendes Umweltschutzproblem zu lösen. Politische Entscheidungen pro Umweltschutz sind nicht konsequent genug, die Ökonomen berücksichtigen den Umweltschutz allenfalls als Nebeneinflußgröße, es sei denn, er läßt sich gut vermarkten. Auch interdisziplinär sind die bekannten Probleme kaum zu bewältigen. Letztendlich wird angesichts dieser Hilflosigkeit die Moral als quasi letzte Instanz zur Beurteilung und Beeinflussung menschlichen Handelns herangezogen.

³⁴ S. Winkel, G.: "Skizze zu einer ganzheitlichen Umwelterziehung", in H. Schreier: Die Zukunft..., a.a.O., S. 175-190, hier S. 175

3.3 Im Stadt-Land Vergleich

In diesem Abschnitt werden die Unterschiede zwischen den Stadt- und Landschulen in Griechenland dargelegt, die Einfluß auf die Integration der Umwelterziehung in den gegensätzlichen Lebensräumen ausüben.

In Griechenland gibt es zwei Millionenstädte, den Großraum Athen incl. Piräus und Thessaloniki. Fast $\frac{2}{5}$ der griechischen Bevölkerung leben in diesen Ballungszentren. Wie in allen Millionenstädten weltweit, zeigen sich auch in diesen beiden Städten, davon verstärkt in Athen, die typischen Umweltbelastungen durch Verkehr, Platzmangel, Abgase, Smog, Lärm, mangelnde Grünflächen etc., die durch hohe Sommertemperaturen noch intensiver wahrzunehmen sind (die Liste ließe sich endlos fortsetzen). Empirische Untersuchungen belegen entsprechend die Zunahme von Allergien, Erkrankungen der Luftwege sowie des Herz-Kreislaufsystems. Neben diesen zwei Ballungszentren findet man zahlreiche Städte in der Größenordnung von 15000 bis 200000 Einwohnern. Die restliche Bevölkerung lebt in kleinen Dörfern bis mit zum Teil weniger als 200 Einwohnern, ein charakteristisches Merkmal für Griechenland aufgrund seines geographischen Reliefs. Bis auf wenige große, zusammenhängende Flachgebiete ist das Land zerklüftet und gebirgig. Daher sind viele Dörfer von den größeren Städten abgeschnitten und meist nur über eine Zugangsstraße zu erreichen. In Wintern mit ergiebigem Schneefall bedeutet dies mitunter, daß einige dieser Dörfer, vorwiegend in Nordgriechenland, für einen längeren Zeitraum völlig von der Außenwelt abgeschnitten sind.

Dies führt zur Existenz von zahlreichen kleinen Schulen, die aus sozialer Sicht zur Vermeidung der Landflucht durchaus begrüßenswert sind. Ohne diese Schulen wären wegen fehlender verkehrstechnischer Anbindungen³⁵ viele Eltern gezwungen, ihr Dorf zu verlassen, um den Schulbesuch der Kinder zu ermöglichen. Somit ergibt sich ein prozentualer Anteil von 34,4 % der Schulen der Sekundarstufe in Attika (Großraum Athen mit Hinterland) und

³⁵ In entlegenen Dörfern verkehren öffentliche Busse in der Regel zweimal täglich: einmal morgens, um die Fahrgäste abzuholen und einmal spät abends, um sie wieder zurückzubringen

Thessaloniki sowie ein Anteil von 65,6 % für das restliche Land einschließlich der Inseln. Die meisten ländlichen Schulen sind mit einer durchschnittlichen Schülerzahl von 198 klein, während die Schulen in Thessaloniki und dem Großraum Athen durchschnittlich 308 Schüler aufweisen. Diese Daten wurden in *Tabellen 7a* und *7b* wiedergegeben.

Bezirke	Gymnasium	Lyzeum	Summe	in %
Attika	444	448	1162	34,4
Thessaloniki	139	131		
restliche	1214	999	2213	65,6
Summe	1797	1578	3375	100

Tab. 7a: Anzahl der Schulen pro Schultyp und zusammengefaßten Bezirken³⁶

Bezirke	Gymnasium	Lyzeum	Summe	in %
Attika	136150	143685	358445	45,1
Thessaloniki	38361	40249		
restliche	230539	205715	436254	54,9
Summe	405050	389649	794699	100

Tab. 7 b: Anzahl der Schüler pro Schultyp und zusammengefaßten Bezirken

Die unterschiedlichen Schulgrößen haben im wesentlichen folgende Auswirkungen auf den Schulunterricht:

- oftmals fehlen in kleinen (Land-)Schulen bis maximal 130 Schüler Lehrer für ein bestimmtes Fach; ab einer Schulgröße von 250 Schülern wird in der Regel jedes Fach von einer entsprechend ausgebildeten Lehrkraft besetzt; aufgrund der Dichte der

³⁶ Daten aus dem Jahresbericht der statistischen Abteilung des Erziehungsministeriums, Athen 23.9.96

Schulen in einer größeren Stadt kann es durchaus vorkommen, daß ein Fachlehrer an zwei benachbarten Schulen unterrichtet;

- nach einer Verordnung des Erziehungsministeriums von 1989³⁷ werden die Lehrer je nach Bedarf verpflichtet, nicht nur wie in *Tabelle 6* auf Seite 21 beschrieben, fachübergreifend, sondern auch entsprechend der Systematik nach *Tabelle 6*, bereichsübergreifend zu unterrichten; dies bedeutet z. B., daß ein Mathematiker unter Umständen innerhalb des Faches Biologie Botanik und Zoologie zu lehren hat.

Das bereichsübergreifende Unterrichten hat zwei offensichtliche Nachteile. Zum einen führt es zu einer Belastung der betroffenen Lehrkraft, die sich wegen der fehlenden Ausbildung zeit- und arbeitsintensiv auf die neuen Unterrichtsinhalte vorbereiten muß, zum anderen sind die Lehrer trotz (vorausgesetzter) Arbeitsintensität nicht in der Lage, den Schülern einen adäquaten qualitativen Unterricht anzubieten. Entgegen der pro forma gültigen Gleichberechtigung jeder Schule führt die unterschiedliche Schulgröße daher zu einer Unterteilung in bevorzugte und weniger bevorzugte Schulen. Da die kleineren Schulen überwiegend im ländlichen Bereich anzutreffen sind, trifft diese Einteilung in bevorzugte und weniger bevorzugte Schulen vor allem aus geographischer Sicht zu.

Vor diesem Hintergrund ist es um so bemerkenswerter, daß die meisten Umweltprojekte in weniger bevorzugten Schulen durchgeführt werden. Zu Beginn der Einführung der Umwelterziehung in die griechischen Schulen war die Beteiligung von Schulen an angebotenen Projekten gering. Sowohl Lehrer als auch Schüler zeigten wenig Interesse.³⁸ Dabei wurde konstatiert, daß der überwiegende Teil der Umweltprojekte von weniger bevorzugten Schulen durchgeführt wurden. Obwohl es bis heute keine empirischen Untersuchungen über die Umwelterziehung in Griechenland gibt, läßt sich anhand der folgenden *Tabellen 8* (auf der nächsten Seite) und *9* (auf Seite 35) beweisen, daß der Eindruck von H. S. Spyropoulos einen realistischen Hintergrund hat.

³⁷ Verordnung über die Regulierung der Gegenwärtigkeit der Fachrichtungen, des Lehrpersonals und den Schulfächern, Aktenzeichen Γ₂/3325/, Athen 4.9.1989

³⁸ Vgl. Σπυρόπουλος, Η. Σ.: "Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση...", a. a. O., S. 79

Anzahl der Schulen	Anzahl der Lehrer	Anzahl der Schüler	Anzahl der Projekte	beteiligte Lehrer	beteiligte Schüler
892	20783	279835	275	549	7521

Tab. 8: Durchgeführte Projekte der Umwelterziehung in Attika für die Sekundarstufen I und II³⁹

Ca. 30 % der Schulen in Attika haben sich an Umweltprojekten beteiligt. Dabei arbeiteten 2,6 % der Lehrer und 2,7 % der Schüler mit. Angesichts dieser niedrigen Beteiligungsquote ist nicht von einer umfassenden und effektiven Umwelterziehung auszugehen. Dies wird besonders deutlich, wenn man die Daten mit den Umweltprojekten an Schulen im restlichen Land vergleicht, die im folgenden tabellarisch zusammengefaßt werden. Die ausgewählten Bezirke umfassen sowohl größere Städte als auch entlegene Dörfer und verteilen sich quer durch Griechenland.

Von den hier untersuchten Bezirken führten durchschnittlich 41 % der Schulen ein Umweltprojekt durch. Es nahmen 8,2 % der Lehrkräfte und 10,3 % der Schüler teil.⁴⁰ Obwohl auch diese Zahlen zeigen, daß die Umwelterziehung längst nicht integrierter Bestandteil des Schulunterrichts ist und der überwältigenden Mehrzahl der Schüler die Chance genommen wird, sich im Rahmen des Unterrichts mit Umweltthemen intensiv zu befassen, zeigt sich doch der große Unterschied zwischen den Schulen im Großraum Athen und auf dem Land.

³⁹ Quelle: Bericht des Umweltbüros des Erziehungsministeriums für das Schuljahr 1994/95, Athen 1995

⁴⁰ Es ist allerdings zu berücksichtigen, daß in diesen Zahlen nicht ausschließlich Umweltprojekte enthalten sind, sondern auch Projekte mit kulturellem oder allgemein wissenschaftlichen Themen

Bezirke	Anzahl der Schulen	Anzahl der Lehrer	Anzahl der Schüler	Projektanzahl	beteiligte Lehrer	beteiligte Schüler
Achaia	106	2033	26376	75	468	6100
Ioannina	69	1402	13037	7	15	202
Karditsa	50	788	9349	3	10	70
Kykladen	66	712	6561	10	22	309
Magnissia	67	1298	16235	21	57	1099
Messinia	66	993	12051	31	50	900
Evros	44	736	9703	35	71	1180
Kastoria	24	373	4495	26	15	480
Chios	30	397	4010	10	16	295
Grevena	13	210	2183	1	2	54
Summe	535	8942	104000	219	726	10689

Tab. 9: Durchgeführte Umweltprojekte in ausgewählten Bezirken Griechenlands⁴¹

Die Gründe hierfür sind nach meiner Ansicht bei dem Lehrpersonal zu suchen. Aufgrund des beschriebenen Punktesystems und der damit verbundenen Verteilung der Lehrer auf die landesweiten Schulen unterrichten überwiegend junge Lehrer an entlegenen Schulen. Diese Lehrer sind in der Regel motivierter, gegenüber Reformen aufgeschlossener und experimentierfreudiger.⁴² Der traditionelle Charakter einer Schule - der Lehrer unterrichtet und die Schüler hören gehorsam zu - bietet geringe Chancen für die Entwicklung der Schüler in Bezug auf Selbständigkeit, Kreativität und Eigeninitiative. Die jüngeren Lehrer erkennen in der Umwelterziehung die Gelegenheit, die traditionellen Regeln zu durchbrechen und einen

⁴¹ Quelle: Bericht des Umweltbüros des Erziehungsministeriums, a. a. O.

⁴² Nach B. Papadimitriou sind Lehrkräfte, die Umwelterziehung durchführen, von Enthusiasmus erfaßt, und sehen sich selbst als Pioniere. S. Παπαδημητρίου, Β.: "Εκπαιδευτικοί και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Lehrkräfte und Umwelterziehung)", in: Παιδαγωγική Επιθεώρηση (Erzieherische Übersicht), Heft 22, Athen 1995

interaktiven Unterricht einzuführen.⁴³ Einen anderen Erklärungsansatz für die größere Teilnahme von ländlichen Schulen an Umweltprojekten bieten die Ergebnisse der empirischen Untersuchung von M. Gebauer⁴⁴, die in der dritten und vierten Klasse an Grundschulen in Deutschland durchgeführt worden ist. Dabei wurde festgestellt, daß die Landkinder umfangreichere Kenntnisse von der und einen näheren Kontakt zu der Natur haben. Dies führt zu einem umweltfreundlicheren Verhalten und einer größeren Aufgeschlossenheit gegenüber Umweltprojekten als bei Stadtkindern.

Inhaltlich sind die Umweltprojekte eng an die nähere Umgebung einer Schule geknüpft. Auf dem Land beziehen sich die gewählten Themen auf Biotop in unmittelbarer Nähe der Schule, z. B. ein Waldstück oder einen Fluß. Die städtischen Schulen behandeln ökologische Probleme der Stadt wie den Verkehr, die Luftverschmutzung oder umkippende Ökosysteme etc. Für die unterschiedlichen Inhalte sind mehrere Faktoren ausschlaggebend. Erstens ist die Selbstbetroffenheit der Schüler zu nennen. Schüler in Thessaloniki und Athen werden täglich mit den ökologischen Problemen einer Großstadt konfrontiert, während die Schüler auf dem Land diese Probleme nicht "erleben" und entsprechend weniger interessiert sind. Zweitens ist es für eine Stadtschule organisatorisch und finanziell schwierig, ein Umweltprojekt für einen Zeitraum von drei bis sechs Monaten außerhalb der Stadt zu realisieren. Ein weiterer Grund liegt in der Beschaffung von geeigneten Unterrichtsmaterialien, wenn sich eine Stadtschule auf theoretischer Basis mit einem Ökosystem auf dem Land auseinandersetzen möchte.

⁴³ Vgl. hierzu auch Τρικαλίτη, Α.: "Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, μια δυνατότητα η οποία δεν επιτρέπεται να χαθεί (Umwelterziehung, eine Möglichkeit, die nicht verloren gehen darf)", in: Εκπαιδευτική Κοινότητα (Ausbildende Gemeinde), Heft 9/10, Athen 1991, S. 17-19, hier S. 17

⁴⁴ S. Gebauer, M.: "Erste Ergebnisse einer Untersuchung zum Einfluß von Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Grundschulen", in G. Eulefeld: Empirische Studien im Bereich Umwelterziehung-Voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse, Kiel 1992, S. 155-176

3.4 Gegenwärtige Situation der Umwelterziehung

Die Umwelterziehung in Griechenland in ihrer heutigen Erscheinungsform ist nicht Pflichtbestandteil des Unterrichts und nicht in den Lehrplänen und Richtlinien verankert. Wenn überhaupt findet sie innerhalb des Schulfaches Biologie statt, obwohl dies nicht bindend ist.

Gemäß einer heute gültigen, aus dem Jahr 1992 stammenden Verordnung des Erziehungsministeriums⁴⁵ können die Schulen jeden Typs und jeder Jahrgangsstufe zusätzlich zum Unterricht Aktivitäten durchführen. Dabei ist es grundsätzlich gestattet, mit anderen Schulen gemeinsam zu arbeiten oder mit lokalen öffentlich-rechtlichen Trägern (z. B. Kommunen) zu kooperieren.

Die Aktivitäten lassen sich grob in die Bereiche

- mit kulturellen oder wissenschaftlichen Themen wie z. B. Musik, Theater, traditionelles Tanzen, literarische Zirkel, lokale Geschichte, Volkskunde, Photographie, Malerei, Schülerpresse, Kunsthandwerk etc. und Ausflügen mit kulturellen Inhalten wie z. B. Museumsbesuchen⁴⁶
- aus dem Gesundheitswesen mit Themen wie Rauchen, Drogen, AIDS, Krebs
- mit speziellen Themen wie die "Funktion einer schulischen Bibliothek"⁴⁷ oder die "Funktion erzieherischen Fernsehens"
- der Umwelterziehung mit Themen wie ökologische Elemente, die die Umwelt verändern oder Quellen und Ursachen für ökologische Veränderungen

einteilen.

⁴⁵ Verordnung des Erziehungsministeriums mit dem Aktenzeichen 629/ZB', erschienen in ΦΕΚ, 23.10.1992

⁴⁶ Die Möglichkeit, das Schulgelände innerhalb des Regelunterrichtes zu verlassen, ist gering. Die organisatorische Gestaltung des Stundenplans, der den Schülern keine Freistunden gestattet, läßt hierfür zeitlich keinen Spielraum im Rahmen einer didaktischen Schulstunde.

⁴⁷ Die Ausstattung einer schulischen Bibliothek ist äußerst bescheiden. Mit einer Aktion für die Schulbibliothek werden in der Nachbarschaft Bücher gesammelt; mancherorts dienen diese Aktionen der Erstausstattung einer Bibliothek.

Das Erziehungsministerium unterstützt die Lehrkräfte, die die Aktivitäten leiten und durchführen möchten, indem die Pflichtarbeitszeit um wöchentlich zwei Stunden reduziert wird. Dies dient gleichermaßen als Anreiz und Ermutigung für die Lehrer. Das Schulprogramm wird ebenfalls angepaßt. Für die interessierten Schulklassen wird allerdings der Unterricht um zwei Schulstunden auf wöchentlich 32 Stunden erhöht.

Im folgenden wird die Umwelterziehung an den griechischen Schulen aus organisatorischer und inhaltlicher Sicht analysiert.

Im griechischen Schulsystem gibt es mehrere Institutionen, die für die Umwelterziehung in ihrer gesamten Komplexität zuständig sind. Die Aufgabengebiete der nachfolgend genannten Institutionen sind teilweise nicht genau voneinander abgegrenzt und überschneiden sich gelegentlich. Dies führt u. a. zu Kompetenzschwierigkeiten. Aufzuführen sind

- Das Umweltbüro, eine Abteilung innerhalb des Erziehungsministeriums in Athen. In diesem Büro arbeiten drei Lehrer von verschiedenen Fakultäten für einen Zeitraum von drei Jahren. Das Umweltbüro ist die offizielle Vertretung des griechischen Erziehungsministeriums für den internationalen Austausch und auf nationaler Ebene die Anlaufstelle für Auskünfte und Hilfestellungen im Rahmen der Umwelterziehung. Die Aufgaben dieses Büro liegen in der Koordination, der Kontrolle und der Genehmigung von Umweltprojekten.

Das Umweltbüro sollte m. E. mehr als bürokratische Einrichtung als eine produktive Institution eingestuft werden. Aufgrund einer fehlenden Zielsetzung in Bezug auf Didaktik und pädagogischer Orientierung bevorzugt das Umweltbüro die Projektmethode als einzige Form der Umwelterziehung. Projekte sind zeitlich, finanziell und inhaltlich überschaubar und entsprechend leichter zu koordinieren und kontrollieren.

- Der Umweltberater, eine beurlaubte Lehrkraft pro Schulbezirk und Sekundarstufe. Die Hauptaufgaben des Umweltberaters liegen in der Beratung der an einem Umweltprojekt Beteiligten hinsichtlich des Inhalts und der Durchführung. Er ist

die

Verbindungsstelle zwischen den Schulen vor Ort und dem Umweltbüro. Schulbezirke ohne Umweltberater müssen sich direkt mit dem Umweltbüro in Verbindung setzen, um Genehmigungen und inhaltliche Hilfen zu erlangen.

Eine weitere Aufgabe des Umweltberaters ist die Fortbildung von interessierten Lehrkräften. Er organisiert Seminare oder Arbeitstagungen und sorgt für die benötigten Informationen. Im Rahmen dieser Lehrerfortbildung informiert der Umweltberater über durchgeführte Projekte, Neuerscheinungen in der Literatur und erläutert neue Empfehlungen des Erziehungsministeriums im Rahmen der Umwelterziehung. Die Schulen, die ein Umweltprojekt durchführen, sind verpflichtet, dem Umweltberater einen ausführlichen Abschlußbericht vorzulegen.

- Der schulische Koordinator für Umweltprojekte. Diese an der Schule tätige Lehrkraft ist die Kontaktperson zum Umweltberater während der Planung und Durchführung eines Projektes. Sich ergebende Probleme werden soweit wie möglich und innerhalb des gegebenen Kompetenzrahmens des Umweltberaters vor Ort gelöst.
- Der Genehmigungsausschuß für Umweltprojekte pro Bezirk. Dieses Gremium besteht aus dem Fakultätsberater⁴⁸, dem Schulleiter, dem Umweltberater, dem Berater für die schulisch-berufliche Orientierung⁴⁹ und den Nicht-Lehrkräften, nämlich einem Verwaltungsangestellten des Schulamtes und einem Vertreter des Elternrates. Der Ausschuß begutachtet den finanziellen Aufwand eines Projektes, koordiniert die Aktivitäten mehrerer Schulen an einem Projekt und präsentiert die Ergebnisse. Die endgültige Freigabegenehmigung erteilt der Leiter des Schulamtes unter Berücksichtigung des Gutachtens des Genehmigungsausschusses, der Ziele des Projekts und der Nichtbeeinträchtigung des Schulablaufs durch das Projekt. Finanziell werden die Umweltprojekte zum größten Teil aus einem Spezialfond des Regierungsbezirkes getragen. Den verbleibenden Teil bringen die Eltern, der Schülerrat, die Gemeinde und private Sponsoren auf.

⁴⁸ Pro Schulamt gibt es je Fakultät einen Berater, der den Inhalt des Unterrichtes kontrolliert und Hilfestellungen gibt

⁴⁹ Die Funktion dieses Beraters ist vergleichbar mit dem Arbeitsamtberater in Deutschland, der regelmäßig die Abschlußklassen einer Schule besucht und über Berufe etc. informiert. In Griechenland erfüllt diese Tätigkeit ein Lehrer.

- Die Zentren der Umwelterziehung. Zur Zeit existieren landesweit 17 Zentren mit speziellen umweltspezifischen Programmen, die experimentellen Charakter aufweisen. Ziel dieser Programme ist es, die didaktischen und methodischen Lücken, die die Umweltprojekte beinhalten, auszufüllen. Geleitet werden die Umweltzentren von Lehrern, die für drei Jahre vom normalen Unterricht beurlaubt sind. Die Zentren unterstehen direkt dem Umweltbüro. Das Umweltbüro wählt interessierte Schulklassen aus, die für die Dauer von ein bis sechs Tagen ein Projekt in einem Umweltzentrum durchführen dürfen. Die Zentren arbeiten eng mit der Gemeinde und dem Bezirk zusammen. Inhalte der in einem Zentrum durchgeführten Projekte sind die Bekämpfung von lokalen ökologischen Problemen und der rationelle Umgang mit natürlichen Ressourcen. Im Schuljahr 1996/97 wurden die ersten sieben Umweltzentren in Betrieb genommen.

Ob die Zielsetzung verwirklicht werden kann, muß zur Zeit stark bezweifelt werden. Die für die Zentren abgestellten Lehrer weisen keine Erfahrung in der Umwelterziehung auf. Bezeichnend für den Entwicklungs- und Wissensstand der Umweltzentren ist die Tatsache, daß jeder Schritt vom Umweltbüro kontrolliert wird. Für Informationen über das Umweltzentrum von Klitoria sollte das Zentrum im Rahmen dieser Arbeit besucht werden. Um die Erlaubnis zu erhalten, mußte im Vorfeld ein detaillierter Antrag, der das Ziel der Untersuchung, den Fragenkatalog und sonstiges enthalten sollte, beim Umweltbüro eingereicht werden. Auf die Frage, wozu diese Auskünfte für einen Informationsbesuch notwendig seien, antwortete das Umweltbüro, daß "die Lehrkräfte unerfahren sind und wir nicht wollen, daß sie falsche Auskünfte geben." Auf den Besuch unter diesen Voraussetzungen ist verzichtet worden.

Wie schon erwähnt, wird die Umwelterziehung in Griechenland seit Bestehen in Form der Projektmethode praktiziert. In der Literatur gibt es zu dieser Methodik hinsichtlich ihres Nutzens gegensätzliche Meinungen, die an dieser Stelle kurz dargelegt werden sollten. Nach E. Köhler helfen Projekte, die Diskrepanz zwischen Schule und außerschulischem Alltag zu überwinden und die Schüler zu selbständigen verantwortungsbewußten Handeln zu

erziehen. Weitere Effekte wie die Überwindung des grauen Schulalltags und eine bessere Motivation der Schüler kommen ebenfalls hinzu.⁵⁰ Mit Sicherheit treffen diese Feststellungen auch auf die griechischen Schüler zu. Gerade vor dem Hintergrund des strengeren Schulalltags in Griechenland mit geringeren Wahlmöglichkeiten (s. Kapitel 3.1 Das griechische Schulsystem) stellen Projekte eine willkommene Abwechslung vom Schulalltag dar. Zudem wird Wissen abseits der für alle Schüler gleichen Bücher vermittelt. Da eine empirische Untersuchung über die Wirksamkeit der Projektmethode hinsichtlich der Umwelterziehung in Griechenland bisher nicht durchgeführt wurde, fehlt der Nachweis, daß das innerhalb der Projekte Erarbeitete auch zu einem gesteigerten Umweltbewußtsein bei den Beteiligten führt.⁵¹ M. E. liegt es nahe, daß die Schüler nach Beendigung des Projekts im Laufe der Zeit das Erarbeitete vergessen, da zum einen die gesteckten Ziele erreicht worden sind und zum anderen die Motivation für ein weiteres Engagement aufgrund der fehlenden Wiederholung fehlt. F. Kost vertritt die Ansicht, daß Themen, damit sie überhaupt in der Institution Schule in Form der Projektarbeit behandelt werden können, verändert und angepaßt werden müssen. Damit verlieren die positiven Effekte, wie E. Köhler sie beschrieben hat, an Bedeutung bzw. kommen nicht wie erwünscht zur Geltung. Eigenständiges Handeln, Mündigkeit und andere pädagogische Ziele sind nicht unbedingt zu erwarten.⁵²

Die Mitteilungen und Veröffentlichungen der offiziellen griechischen Dienststellen lassen nur den Schluß zu, daß die Projektmethode ausschließlich positiv und der einzige praktikable und erfolgsversprechende Weg zur Bildung des Umweltbewußtseins bei Schülern ist. Als "Nachweis" wird das Aufzählen der Projekte und die stetig steigende Zahl der durchgeführten Projekte in den letzten Jahren erbracht.

⁵⁰ Vgl. Köhler, E.: "Projektunterricht", in J. Calließ und R. E. Lob: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf 1987, S. 461-472, hier S. 461 und 468

⁵¹ Auch wenn vorrangig nur die Ergebnisse hinsichtlich der Schüler betrachtet, darf man nicht die Lerneffekte für die sekundär Beteiligten wie die Lehrer und Eltern vernachlässigen

⁵² Vgl. Kost, F.: "Die Projekt(-ions-)methode. Zur Geschichte und Kritik des didaktischen Projektbegriffs", in: Bildung und Erziehung 37, 1984, Heft 1, S. 29-36, hier S. 35f

M. E. stellt die Projektmethode nur eine schnelle und "leicht verdauliche" Möglichkeit für den griechischen Staat dar, die Umwelterziehung in die Schulen einzuführen. Der Zwang und die Notwendigkeit für die Berücksichtigung der Umwelterziehung in einem angemessenen Rahmen kommt weder von der breiten Masse der griechischen Bevölkerung noch von den Verantwortlichen aus Politik und Gesellschaft, sondern aufgrund der Anpassung an das internationale Niveau der Industrieländer, insbesondere der anderen EU-Staaten. Durch die Projektmethode müssen die bestehenden Strukturen nicht geändert werden. Dies betrifft sämtliche Bereiche wie die Lehrpläne, die Schulprogramme, die Schulbücher und das Ausbildungssystem für die Lehrer. Für eine Änderung der Teilbereiche benötigt man Zeit, finanzielle Mittel und entsprechende Erfahrung und Kenntnisse, also Faktoren, die weder vorhanden waren noch sind. Als einzig positives Fazit ist abschließend zu erwähnen, daß die Projekte meist das persönliche Interesse der Schüler treffen und damit eine rege Mitarbeit zu verzeichnen ist.

Nach einer Empfehlung des Erziehungsministeriums stellt sich der formale Ablauf eines Umweltprojektes wie folgt dar:

- die an der Durchführung eines Projektes interessierten Lehrer befragen die Schüler
- die Schüler wählen die Themen und die Projektgruppe
- die von den Schülern eingebrachten Themen werden mit den Lehrern diskutiert
- über das von den Schülern ausgesuchte Thema wird die Schulleitung und das Kollegium informiert
- der Umweltberater erhält eine Kopie des geplanten Themas mit Grundzügen über den Inhalt
- der Genehmigungsausschuß des Regierungsbezirkes begutachtet den finanziellen Aufwand
- der Leiter des Schulamtes erteilt die endgültige Genehmigung für die Durchführung und informiert die Schüler über die zu erwartenden Hilfen und Erleichterungen während der Durchführung

- die Beteiligten bilden Arbeitsgruppen und beginnen mit der eigentlichen Bearbeitung des Themas oder seiner Teilbereiche unter Berücksichtigung der Ziele und möglichen Wege
- die Ergebnisse werden anschließend zusammengetragen und besprochen
- abschließend erfolgt die Dokumentation und Repräsentation sowie das Herausstellen der Konsequenzen für neue Projekte.

Die in der Empfehlung des griechischen Erziehungsministeriums enthaltenen Aspekte zum Ablauf eines Umweltprojektes stimmen im übrigen weitgehend mit den Vorschlägen in der Literatur zu dem Projektablauf überein.⁵³ Zudem ist festzuhalten, daß die zunehmende finanzielle Unterstützung und Reduzierung der Pflichtarbeitszeit der Lehrer während der Projektdauer für die stetige Zunahme der durchgeführten Projekte in den letzten zwei Jahren verantwortlich sind.

Inhaltlich werden in den Umweltprojekten ökologisch ernstzunehmende Probleme in der lokalen Umgebung der Schule behandelt, wie aus einer Bestandsaufnahme der Zeitschrift für Umwelterziehung hervorgeht.⁵⁴ In den gewählten Themen zeigt sich einerseits die deutliche örtliche Abhängigkeit, und andererseits wird erkennbar, daß die Themen der ländlichen Schulen über die reine ökologische Problematik hinaus auch die Liebe zur Natur beinhalten. Beispielhaft sind die Themen

- Kifissios - ein Fluß stirbt (Athen)
- Luftverschmutzung in der Hauptstadt und die Fabrik von ΔΕΗ (staatlicher griechischer Stromversorger mit Monopolstellung)
- das Verkehrsproblem in Thessaloniki

für die Stadt und

- die Nutzung unterirdischen Wassers und die Auswirkungen auf das Ökosystem
- Dünger: Nutzung, Wirkung und Auswirkungen

⁵³ S. Köhler, E.: "Projektunterricht", in J. Calließ und R. E. Lob: Praxis der Umwelt-..., a.a.O., S. 466

⁵⁴ S. Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευσή (Zeitschrift für Umwelterziehung), herausgegeben von der griechischen Union der Lehrkräfte für die Umwelterziehung, Heft 3, Athen 1994 (vierteljährliche Erscheinungsweise)

- Vögel, Fauna und Belastung im Golf von Amvrakikos
- Wir Tiere, wir und die Tiere
- Wald: Wert, Nutzung und Schutz
- Die ästhetische Seite der Waldhügel Peranthis

für das Land genannt.

Im folgenden wird als Beispiel und zum besseren Verständnis für den Leser ein Projekt über das Thema "Energie" beschrieben, das über einen Zeitraum von einem Jahr am 49. Gymnasium im Athener Stadtteil Patissia zwischen September 1991 und Juni 1992 durchgeführt wurde.⁵⁵

In diesem dichtbesiedelten Stadtteil litt die Schule besonders unter Lärmstörungen aufgrund der hohen Verkehrsdichte und unter kalten Räumen während des Winters. Auf Anregung der Lehrerin Dr. G. Fermeli wurden diese Probleme in der Lehrerschaft und zwischen den Schülern diskutiert. Bei der ersten protokollierten Sitzung hat sich aber nur die Lehrerin bereit erklärt, ein Umweltprojekt über Energie durchzuführen. Frau Fermeli hat nun die Schüler und die Eltern über das beabsichtigte Umweltprojekt informiert, die grobe Zielsetzung erläutert, und die Schüler um Teilnahme gebeten. Als Grobziele sind definiert worden:

- Die Sensibilisierung für die Umwelt
- Kennenlernen der Energiequellen und ihrer sinnvollen Nutzung
- Lösungen finden für Energie sparen
- Ziele einer ganzheitlichen Erziehung wie Gruppenarbeit ohne Konkurrenz, Entdecken eigener Interessen etc.

Von 130 Schülern haben erklärten sich 70 Schüler bereit, an dem Projekt teilzunehmen. Da diese Anzahl für die eine betreuende Lehrerin zu groß war, wurden aus der zweiten Jahrgangsstufe 30 Schüler ausgewählt. Dem Schulamt und dem Umweltberater des Bezirks

⁵⁵ Informationen über Ablauf, Genehmigung und Inhalt wurden dem Schularchiv des 49. Gymnasiums Athen entnommen.

wurde die Gruppe namentlich genannt und um Genehmigung des Projekts gebeten. Die Genehmigung für die Durchführung wurde erteilt, die Finanzierung für Unterrichtsmaterialien und Besuche wurden vom Schulamt des Bezirks übernommen.

Um den Schülern sämtliche Aspekte des Themas Energie zu vermitteln, wurden drei Unterthemen mit weiteren Zielen bearbeitet:

- Das Problem der Energieknappheit in Schulen und Kommunen – Konditionen thermischen und optischen Wohlbehagens, Grenzen des Energiesparens
- Sinnvolle Nutzung der Energie in Wohnungen und Schulen – Lokalisierung und Prioritätensetzung bei der Energieeinsparung
- Sanfte Energiequellen.

Die 30 Schüler wurden auf sieben Gruppen aufgeteilt, wobei die Schüler auch an mehreren Gruppen teilnehmen durften. Die von der Lehrerin erstellten Aufgaben wurden entweder im Anschluß an den Unterricht oder zu Hause bearbeitet.

Im Rahmen des Projekts besuchte die Umwelt- AG eine Wohnsiedlung in Attiki und einen Kindergarten der Bank von Griechenland, die beide zum größten Teil ihren Energiebedarf aus Solarstrom beziehen, sowie ein Fortbildungszentrum für Berufseinsteiger, das über die wirtschaftlichen Faktoren der sanften Energiequellen informiert. Auch ein Bus der Stadtwerke mit Elektroantrieb wurde besichtigt. In Zusammenarbeit mit der Lehrerin entwickelten die Schüler Fragebögen zum Energieverbrauch und interviewten die Nachbarschaft.

Die Ergebnisse des Projekts wurden in Form von Malereien, Video-, Dia- und Fotoausstellungen festgehalten. Es erfolgte ein Wettbewerb für das Plakat zur Repräsentation der Ergebnisse unter dem Motto "Energie sparen", an dem sämtliche Schüler teilnehmen durften. Ebenfalls verfasste die Umwelt- AG ein Manuskript über Energieeinsparungsmöglichkeiten, und hatte die Gelegenheit, in einem lokalen Radiosender ihr Projekt und die Ergebnisse vorzustellen.

Als Fazit läßt sich nach Aussage der Beteiligten feststellen, daß die formulierten Ziele erreicht worden sind, eine rege Teilnahme über die gesamte Dauer zu verzeichnen war,

Außenstehende sich sehr positiv geäußert haben, und sich die Beziehungen durch innerhalb der Schule durch das Projekt verbessert haben.

Daß überwiegend die negative Seite der Umwelt thematisiert wird, ist von den Lehrern und offiziellen Stellen des Erziehungsministeriums beabsichtigt. Allgemein herrscht bei den Verantwortlichen der Gedanke, daß die Katastrophenpädagogik das geeignetste Mittel ist, den Ist-Zustand der Umwelt den Kindern bewußt zu machen. Das Erkennen der Problematik führt dann quasi automatisch zu einem umweltbewußten Verhalten.

Der Begriff "Katastrophenpädagogik" soll in Anlehnung an U. Unterbrunner⁵⁶ kurz und unter Berücksichtigung der möglichen Folgen erläutert werden. Globale Themen wie Ozonloch oder Klimaveränderungen, aber nationalere Themen wie die Trinkwassergefährdung können Angstgefühle bei Kindern und Jugendlichen auslösen. Weitere Gefühle wie Traurigkeit, Mitleid, Machtlosigkeit, Hoffnungslosigkeit oder Wut sind ebenfalls mögliche Reaktionen. Primär verantwortlich für die Entstehung der Angst sind die Medien, die aufgrund der zunehmenden Vernetzung internationaler Daten dem Konsumenten die Möglichkeit geben, beinahe "live" teilzunehmen. Eine weitere, nicht zu unterschätzende Einflußgröße ist der unmittelbare Lebensraum mit den täglich wahrzunehmenden Umweltproblemen, z. B. den Autoabgasen in der Stadt.

Für die Entstehung dieser Gefühle, vor allem der Angst, darf man die Umwelterziehung nicht verantwortlich machen, indem sie die ökologischen Probleme den Schülern nahebringt. Allerdings darf sie die Gefühle auf gar keinen Fall ignorieren. Das Nichtbeachten der Ängste vor der Umweltzerstörung kann Abwehr provozieren. Dieser Abwehrmechanismus zeigt sich u. a. in Desinteresse oder Langeweile als Ausdruck von Verdrängungsreaktionen. Die Schüler lehnen es also ab, sich mit den Umweltproblemen auseinanderzusetzen.

⁵⁶ Vgl. Unterbrunner, U.: "Umweltangst - Umwelterziehung: Vorschläge zur Bewältigung von Ängsten Jugendlicher vor Umweltzerstörung", Linz 1991, S. 43ff

Vielmehr ist es notwendig, nicht nur die Ursachen und Auswirkungen der ökologischen Probleme aufzuzeigen, sondern zwingend in einem zweiten Schritt mögliche Lösungen technischer, politischer und/ oder wirtschaftlicher Art zu diskutieren. Eine Umwelterziehung ohne diesen zweiten Schritt und ohne Berücksichtigung der Gefühle der Schüler nennt man Katastrophenpädagogik. Sie kann “eine ständige Vision für eine Apokalypse“ auslösen oder zu einer falschen Haltung gegenüber der Natur führen: “Ich kümmere mich erst um die Natur, wenn sie kaputt ist.“⁵⁷ Stadtkinder sind wegen der weiteren Entfernung zur Natur gegenüber den Gefahren der Katastrophenpädagogik noch anfälliger. Bei diesen möglichen Reaktionen ist der Versuch der Umwelterziehung fehlgeschlagen. Folglich muß diese Form der Vermittlung ökologischer Kenntnisse hinsichtlich der Entwicklung der Schüler zu einem umweltbewußten Verhalten, das auch im Erwachsenenalter Bestand hat, zum Scheitern verurteilt sein.

3.5 Zukunftsperspektiven

Die von offizieller Seite beabsichtigten Änderungen und Reformen für die Förderung und Integration der Umwelterziehung in das griechische Schulsystem betreffen die

- die Zentren der Umwelterziehung (außerschulische Lernorte)
- die Schulbücher (und allgemeines Informationsmaterial)
- die Lehrpläne und
- die Lehrerfortbildung.

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen⁵⁸ sind zum größten Teil nicht umgesetzt; sie basieren auf der Erkenntnis des pädagogischen Institutes, die Umwelterziehung nicht nur in Form der Projektarbeit durchzuführen, sondern sie in den normalen Schulunterricht

⁵⁷ S. ebd.

⁵⁸ Sie beruhen auf einer inoffiziellen Stellungnahme des pädagogischen Institutes nach gezielter Anfrage im Rahmen dieser Arbeit zu diesem Abschnitt; offizielle Erklärungen oder Verordnungen zu diesem Thema existieren zur Zeit nicht.

integrieren zu müssen, um eine dem europäischen Standard entsprechende Bildung in diesem Bereich zu gewährleisten.

Die Zentren der Umwelterziehung sollen zur Zeit voll durch die Schulen ausgelastet werden. Bis zum Abschluß des Schuljahres 1995/96 war nur das Umweltzentrum in Klitoria in Betrieb. In der Zwischenzeit haben 14 weitere Zentren ihre Arbeit aufgenommen, zwei befinden sich in der Bauphase.⁵⁹ Es ist mittelfristig geplant, qualifizierte Fachleute und inter-nationale Institutionen (z. B. WWF) für die Zusammenarbeit zu gewinnen.

Ein weiterer Schritt ist die Einbeziehung der Umwelterziehung in die Schulbücher und Lehrpläne. Die Integration der Umwelterziehung soll vor allem den Fachbereich Biologie betreffen, allerdings ist dies bis heute nur teilweise über Absichterklärungen des pädagogischen Institutes hinausgegangen. Geringfügige Änderungen in den Schulbüchern für Biologie und Erdkunde hinsichtlich der Behandlung von Umweltproblemen (Ressourcenverschwendung, Waldvernichtung) und die Erteilung von Forschungsaufträgen innerhalb des pädagogischen Institutes und an griechische Universitäten für diese Aufgabe sind bisher erfolgt. Weitere Punkte sind die Modernisierung des Unterrichts durch die Einführung neuer EDV- Technologien, Medien und Bibliotheken und die Abschaffung des einen didaktischen Lehrbuches pro Fach durch die Verwendung von neuen Büchern und die Entwicklung von didaktischen Paketen für jedes Schulfach. Ob ein Buch vom freien Markt auch für den Unterricht benutzt werden darf, hängt allerdings weiterhin von der Zustimmung des Pädagogischen Institutes ab.

Gleiches gilt für die Lehrerfortbildung. Sie soll speziell für Biologen im Bereich der Umwelterziehung intensiviert werden. Es ist allerdings auch hier noch offen, in welcher Form und durch wen die Fortbildungsmaßnahmen durchgeführt werden sollen. Geplant ist die verstärkte Kooperation der Lehrkräfte mit Institutionen außerhalb des Erziehungssystems. Wie diese Kooperation in der Praxis zu gestalten ist, wird allerdings nicht spezifiziert.

⁵⁹ Die Umweltzentren werden detailliert in Kap. 5.2 "Außerschulische Lernorte in Griechenland", S. 114ff beschrieben

4 Vergleichende Untersuchung der Lehrpläne und Richtlinien für verschiedene Schulformen in Nordrhein-Westfalen und Griechenland

Effektive Umwelterziehung setzt voraus, daß diesem Thema ausreichender Platz innerhalb der schulischen Ausbildung eingeräumt wird. Kriterien, anhand derer die Effektivität gemessen werden kann, sind der zeitliche Aspekt, der Inhalt des Unterrichts (gegliedert nach Fächern) sowie allgemeine Methoden, die bei der Umwelterziehung verwendet werden können. Daß diese Kriterien durch nicht meßbare Größen wie das Engagement der Lehrkraft, persönliche Präferenzen, den Ermessensspielraum des Lehrers innerhalb des Curriculums u. ä. sowohl positiv als auch negativ beeinflußt werden können, wird selbstverständlich nicht in Frage gestellt, im Rahmen dieser Arbeit können sie aber nicht behandelt werden.

Für den Vergleich werden die Zentrierungsfächer Biologie, Erdkunde und Sozialkunde (daraus Politik/ Wirtschaft) und die Komplementärfächer Chemie, Physik, und Hauswirtschaft herangezogen.⁶⁰ Die Konzentration auf diese Fächer erfolgt, weil sie mehrfach Gegenstand von umwelterzieherischen Untersuchungen in Deutschland waren und sie am geeignetsten sind, Umweltthemen zu bearbeiten.⁶¹ Die Analyse des Stellenwertes der Umwelterziehung in den Richtlinien und Lehrplänen erfolgt für die griechische Seite zum ersten Mal.

Es werden für den Vergleich alle Schulformen der Sekundarstufe I herangezogen. Eine exakte Gegenüberstellung der verschiedenen Schulformen ist allerdings nicht möglich, da dem griechischen Schulsystem innerhalb der Sekundarstufe I die Unterteilung in Haupt- und Realschulen sowie Gymnasien fehlt. Da zudem die griechische Grundschule sechs Jahrgangsstufen umfaßt, werden für den Vergleich neben der Klasse 11 der Lyzeen auch die staatlichen Vorgaben für den Unterricht der Klassenstufen 5 und 6 untersucht.

⁶⁰ Zu den Begriffen "Zentrierungsfächer" und "Komplementärfächer" s. Bolscho, D. u. a.: Umwelterziehung: neue Aufgaben für die Schule, München 1980, S. 53

⁶¹ S. z. B. Seybold, H.: "Umwelterziehung in der Sekundarstufe I", in J. Calließ und R. E. Lob: Praxis der Umwelt..., a.a.O., S. 88-96;
W. Habrich, ebd., S. 216-234

Die Entwicklung der Umweltbildung in Deutschland kann in verschiedene Phasen eingeteilt werden.⁶² Die erste Phase umfaßte die Vermittlung von fachbezogenem Umweltwissen, in der zweiten Phase erfolgte die Behandlung der Thematik fachübergreifend. Die dritte Stufe legte Schwerpunkte auf das handlungsorientierte Lernen und die vierte Phase, die den heutigen Stand charakterisiert, stellt die Bewertung und kritische Analyse des Verhaltens gegenüber der Umwelt in den Vordergrund. Hieraus ergibt sich für die Beurteilung des Standes der Umwelterziehung in Griechenland ein weiteres Kriterium.

4.1 Lehrpläne und Richtlinien in Nordrhein-Westfalen unter Berücksichtigung der Umwelterziehung

In den Richtlinien und Lehrplänen von Nordrhein-Westfalen sind die Lernziele, -inhalte, Begriffe, methodische Hinweise, Literatur- und Materialhinweise etc. aufgeführt. Die Lehrpläne bilden den Rahmen für den täglichen Unterricht, erläutern den Inhalt der vorgeschlagenen Themen und geben den Lehrkräften wertvolle Hilfestellungen für den angestrebten Unterricht. Sie dienen der Fachkonferenz als didaktische und methodische Grundlagen, um die rechtlich verbindlichen Teile im Unterricht zu berücksichtigen. Der dabei entstehende Freiraum sollte schülernah (d. h., daß die Interessen der Schüler genügend berücksichtigt werden), gesellschaftsbezogen (d. h., daß u. a. die regionalen Bedingungen einfließen sollen) und wissenschaftsrelevant (d. h., daß das notwendige Wissen vermittelt werden soll) genutzt werden.⁶³ Die Lehrer sind also befugt, eigene Entscheidungen bezüglich der Umsetzung der Lehrpläne in den Unterricht zu treffen.

In den neuen, überarbeiteten Lehrplänen für Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 1993 wird der Stellenwert der Themen aus den Bereichen der Ökologie, von Umweltfragen und -erziehung angehoben. Hinsichtlich der Umwelterziehung sind die Richtlinien und Lehrpläne so formuliert, daß der Unterricht teils fachbezogen und teils fächerübergreifend durchgeführt

⁶² S. Engels-Wilhelmi, S.: „Umweltbildung in Deutschland: Adressen, Aufgaben und Angebote von Institutionen und Verbänden“, Bonn 1993, S. 13

⁶³ Vgl. Eschenhagen, D. u. a.: „Fachdidaktik der Biologie“, Köln 1993, S. 9f und S. 45

werden kann. In der Fachkonferenz soll daher im Rahmen des innerschulischen Lehrplans ein fächerübergreifendes Curriculum erstellt werden.⁶⁴

4.1.1 Die in Gymnasien, Gesamt-, Real- und Hauptschulen verfügbare Zeit für die Umwelterziehung

Die hier nach dem Kriterium "Zeit für die Umwelterziehung" untersuchten Fächer sind Biologie und Erdkunde, Physik, Chemie, Hauswirtschaft, Politik, Soziologie und Wirtschaft. Durchschnittlich stehen für diese Fächer wöchentlich zwei Stunden, d. h. 70 Stunden jährlich auf der Basis von 35 Schulwochen, zur Verfügung. Im Rahmen dieser Untersuchung wird nur der theoretisch mögliche Anteil von umweltbezogenen Themen mit dem dazugehörigen Zeitfaktor ermittelt, da keine Befragung von Lehrern durchgeführt wurde, ob dieser Anteil tatsächlich auch ausgeschöpft wird. Eine empirische Untersuchung aus den Jahren 1978 und 1979 über die umweltrelevanten Inhalte der Lehrpläne, deren Ergebnisse die *Tabelle 10* wiedergibt, kann hier als Anhaltspunkt dienen.

Fach	Biologie	Erdkunde	Chemie	Physik	Politik	Arbeitslehre
Anteil in %	32	29	15	3,5	6	7

Tab. 10: Die umweltbezogenen Themen in ausgesuchten Schulfächern, nach P. Fortriede 1981⁶⁵

Die empirischen Ergebnisse von 1981 weisen noch heute Aktualität auf. Die meisten Themen mit umwelterzieherischem Charakter sind (naturgemäß) in Biologie und Erdkunde zu finden. Ca. 30 % der zur Verfügung stehenden Zeit kann bei gleicher Verteilung durchschnittlich mit Umweltthemen gefüllt werden, wenn der Lehrer diesen Themenbereich nicht vernachlässigt. Daß die durchschnittlich verfügbare Zeit seit Anfang der 80er Jahre stagniert,

⁶⁴ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Erdkunde im Gymnasium, Heft 3408, 1993, S. 130

⁶⁵ Vgl. Fortriede, S.: "Umwelterziehung in der Sekundarstufe I. Eine vergleichende Bestandsaufnahme", in: *Geographie im Unterricht* 6, Heft 4, 1981, S. 173-177

zeigt die schon damals bekannte Bedeutung und die explosionsartige Entwicklung der Umweltthematik in den Zentrierungsfächern, aber auch, daß die Grenze des Zeitrahmens für diese Themen nicht beliebig erweitert werden kann.

Auf dem gleichen Stand bleibt das Fach Chemie, daß mit 15 % gleichrangig mit Hauswirtschaft an dritter Stelle zu nennen ist. Von den untersuchten Fächern nimmt Physik mit ca. 4 % den letzten Rang ein. Die Fächer Wirtschaft und Politik mit einem %-Anteil zu belegen ist nicht möglich. Es ist aber festzustellen, daß der im Jahr 1981 ermittelte Wert von 7 % heute deutlich höher liegt. Dies spiegelt auch die Aufwertung der Komplementärfächer hinsichtlich der Bearbeitung von Umweltthematiken wider.

Ein Gefälle ist aber nicht nur bei den verschiedenen Schulfächern, sondern auch bei den Schulformen zu beobachten. Der Grad der Berücksichtigung variiert dabei von "sehr häufig" bei den Gymnasien bis "sporadisch" bei den Hauptschulen.

4.1.2 Unterrichtsinhalte

Die Tatsache, daß die in der heutigen Gesellschaft anzutreffenden Probleme derart komplex sind, daß sie (sofern überhaupt möglich) nur in Kooperation von Fachleuten aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen gelöst werden können, läßt deutlich werden, daß fachübergreifendes Lehren und Lernen in der Schule eine Notwendigkeit ist. Dies gilt in besonderem Maß für die Umwelterziehung, die aufgrund ihrer Vielfalt nur durch fachübergreifendes Lehren behandelt werden kann. Daher werden die Lehrpläne, getrennt nach Fächern und Schulformen, hinsichtlich des Inhalts nach den Kriterien

- Berücksichtigung von Umweltschutzaspekten im täglichen Unterricht und
- fachübergreifende Bearbeitung der Themen mit Umweltschutz und -erziehung

für die Sekundarstufe I untersucht.

Der Leser mag sich vielleicht wundern, daß die inhaltlichen Aspekte der Richtlinien und Lehrpläne für Nordrhein-Westfalen in Form von Aufzählungen ausführlich wiedergegeben werden, obwohl das meiste davon als bekannt vorausgesetzt werden kann. Spätestens bei der Analyse des griechischen Teils und der Gegenüberstellung wird allerdings deutlich, wieviele der aufgeführten Aspekte in den griechischen Richtlinien und Lehrplänen unberücksichtigt bleiben.

4.1.2.1 Biologie und Erdkunde

Biologie

Das Fach Biologie in Nordrhein-Westfalen bietet in allen Schultypen eine breite Vielfalt, was die Auswahl der zu behandelnden Themen betrifft. Dies ist u. a. damit zu erklären, daß das Fach fast in jeder Jahrgangsstufe unabhängig von der Schulform unterrichtet wird. Kennzeichnend für die Unterrichtsinhalte sind die ökologischen Bezüge der Themen.

Die Ziele des Biologieunterrichts im Gymnasium sind vor allem die Entwicklung und Bewahrung der Bereitschaft, Lebendes zu achten, zu schützen, zu erhalten und die Verantwortung gegenüber der Umwelt und den Mitmenschen zu zeigen, emotionales Empfinden und Freude bei der Begegnung mit der belebten Natur zu wecken und Kenntnisse und Verständnis von Kausalzusammenhängen und Wechselbeziehungen beizubringen.⁶⁶

Im Vordergrund der Klasse 7 des Gymnasiums steht die Vermittlung von Wissen über verschiedene Tiergruppen: Fische, Amphibien und Reptilien unter Berücksichtigung ihres Lebensraumes. Hier bietet sich dem Lehrer die Möglichkeit, die Themen Biotop- und Artenschutz in den Unterricht einfließen zu lassen.

⁶⁶ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Biologie, Gymnasium, 1993, Heft 3413, S. 33-34

In der Jahrgangsstufe 8 werden die Grundlagen der Ökologie unterrichtet. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei die primäre Begegnung mit dem Lernobjekt "Natur". So sind Exkursionen zu Biotopen innerhalb des Themas "Struktur eines Biotops" vorgesehen. Allgemein sollen Abhängigkeiten zwischen Biotop- und Artengefährdung durch menschliche Eingriffe verdeutlicht werden. Anschließend wird auf die Handlungsebene verwiesen, indem Schutzgebiete oder Maßnahmen zum Artenschutz besprochen werden.

Nach den Lehrplänen können die Themen "Wasser" und "Energie" durch fachübergreifenden Unterricht behandelt werden. Im Rahmen dieses Unterrichts bearbeiten dabei die Schüler in Biologie die anatomisch- morphologischen und fortpflanzungsbiologischen Anpassungen der Pflanzen und Tiere an den Lebensraum Wasser und die Veränderungen beim Übergang vom Wasser- zum Landleben. Weitere Inhalte sind die Gewässertypen und Feuchträume mit den Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und abiotischen Gewässerfaktoren. Zum Thema "Energie" unterrichtet der Lehrer den menschlichen Stoffwechsel und Energieumsatz. Die ganzheitliche Darstellung der dabei auftretenden energieentwertenden Prozesse ist notwendig. Dabei werden die Begriffe Ernährung, Struktur und Funktion der Nahrungsbestandteile, Energiespeicherung und -entwertung durch mechanische und chemische Arbeit erläutert.

In den Gesamtschulen werden innerhalb des Biologieunterrichts umweltbezogene Themen sowohl im Pflicht- als auch im Wahlpflichtbereich behandelt.⁶⁷ Auch hier ist die fachübergreifende Bearbeitung vorgesehen.

In der Klasse 8 als Pflichtfach steht der Bereich "menschliches und tierisches Verhalten" auf dem Lehrplan. Bei der Behandlung des Themas "Ökosystem eines Lebensraumes" werden ökologische Kenntnisse vermittelt und die Folgen der menschlichen Eingriffe in ein Ökosystem (z. B. umkippendes Ökosystem) erörtert.

⁶⁷ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Naturwissenschaften, Gesamtschule, 1993, Heft 3108

In der Jahrgangstufe 9 ist der fachübergreifende Unterricht bei der thematischen Einheit “Weltbevölkerung/ Welternährungsprobleme“ angebracht. Der Anteil des Biologieunterrichtes bezieht sich dabei auf die Bedeutung der Forschung für die Erweiterung der bestehenden und die Erschließung von neuen Nahrungsquellen.

Im Wahlpflichtbereich Biologie der Jahrgangstufe 7 werden zum Thema “Lebewesen und Umwelt“ ökologisches Grundwissen und Verbindungen zwischen Mensch und Umwelt behandelt. Weiteres Thema ist die Fortbewegung auf dem Land, im Wasser und im Luftraum. Die Schüler sollen das Phänomen Bewegung aus physikalischer Sicht unter den biologischen Aspekten Beobachten, Beschreiben und Auswerten bearbeiten.

Umweltthematiken sind ebenfalls in vielfältiger Form in den Richtlinien und Lehrplänen für die Realschule zu finden.⁶⁸ In den Klassenstufen 7 und 8 ist die Ökologie Grundlage für den Biologieunterricht. Dabei ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten für den Lehrer, umwelterzieherische Aspekte in den Unterricht einfließen zu lassen. Als Beispiele seien hier die Ökosysteme “Wald“ und “Gewässer“ genannt. Neben der Vermittlung von ökologischen Kenntnissen steht die Bedeutung des Waldes als Rohstofflieferant und seine Funktion für eine gesunde Umwelt im Vordergrund. Begriffe wie Erosion, Reinhaltung, Sauerstoffanreicherung, Wasserspeicherung und Luftfeuchtigkeit werden erörtert. Das Thema “Gewässer“ behandelt die Gewässerverschmutzung durch Haus- und Industrieabwässer und ihre Folgen wie Fischsterben und aufwendige Wiederaufbereitung durch Kläranlagen. In den Klassen 9 und 10 werden Umweltaspekte wie Wasserschutzgebiete, Düngemittel und ihre Wirkung, chemische Schädlingsbekämpfung und Unkrautvernichtungsmittel behandelt.

Im Rahmen des Biologieunterrichts an den Hauptschulen finden sich ebenfalls Umweltaspekte in den zu bearbeitenden Themen wie “Boden und Pflanzen“, allerdings werden sie nicht so intensiv wie in den anderen Schulformen behandelt. Innerhalb des Themas “Boden“ steht die Vermittlung von Grundkenntnissen über die Struktur und die vorkommenden Lebewesen im Vordergrund. Die Auswirkungen der Bodenstruktur auf die Standfestigkeit

⁶⁸ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Biologie in der Realschule, Heft 3309, 1993

der Pflanzen, angepaßtes Wurzelwachstum und Bodenbelüftung sind weitere thematische Inhalte, die schon auf die Berufsbezogenheit des Schultyps Hauptschule hinweisen. Umwelt-erzieherische Aspekte wie Düngung und Schädlingsbekämpfung und ihre Folgen für die Natur werden ebenfalls erläutert.⁶⁹

Erdkunde

Für den inhaltlichen Vergleich des Faches Erdkunde werden für Nordrhein-Westfalen und Griechenland dieselben Kriterien zugrunde gelegt:

- werden die dringlichsten Probleme unserer Zeit, wie sie in der internationalen Charta der geographischen Erziehung beschrieben sind, berücksichtigt?

und

- können diese Probleme durch fächerübergreifende Kooperation zwischen Erdkunde, Geschichte, Politik oder Wirtschaft bearbeitet werden?

Die meisten Probleme unserer Zeit weisen überwiegend geographische Bezüge auf und stellen daher eine Herausforderung an alle Geographielehrer dar, sie als Lehrstoff in ihren Unterricht einzubeziehen. Auszugsweise seien an dieser Stelle einige Probleme aufgeführt:

- Bevölkerungsdynamik, Hunger und Ernährung
- Analphabetentum, Armut, Arbeitslosigkeit
- Verletzung der Menschenrechte, Flüchtlinge und Staatenlose
- Aussterben von Pflanzen- und Tierarten
- Naturkatastrophen, Gift- und Nuklearmüll
- Klimawandel, Ausbreitung der Wüsten
- Luftverschmutzung, Wasserbelastung, Ozonloch
- Entwaldung, Bodenerosion
- Grenzen des Bevölkerungswachstums

⁶⁹ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Biologie in der Hauptschule, Heft 32041, 1993

- Ethnische Konflikte, Krieg
- Verstädterung, Landesplanung u. a.⁷⁰

Bei der Behandlung dieser Themen werden die Schüler zwangsläufig mit den vernetzten Strukturen der ökologischen Probleme konfrontiert. Das Erkennen der Strukturen und das Entwickeln eigener vernetzter Denkweisen ist ein wichtiger Aspekt für die Schulkinder der Sekundarstufe I, der von den Lehrern herausgestellt werden soll.⁷¹ Der Erdkundeunterricht bietet im Hinblick auf die Themen hervorragende Möglichkeiten zu fächerübergreifender Projektarbeit, besonders im “Zusammenspiel“ mit Biologie und Sozialkunde. Dabei wird der Schüler laut den Richtlinien und Lehrplänen die Wechselwirkungen zwischen menschlichem Handeln und seiner natürlichen Umgebung erkennen und erfahren, daß die Veränderungen der natürlichen Voraussetzungen neben Chancen auch Gefahren beinhalten. Er wird darüber hinaus lernen, daß in erster Linie wirtschaftliche Aspekte wie die Arbeitsteilung sich nicht nur auf verschiedene soziale Gruppen, sondern auch auf verschiedene Räume der Erde be-ziehen. Dadurch wird z. B. die Zunahme des nationalen und internationalen Verkehrs erkennbar.

Inhaltlich ist festzuhalten, daß das Fach Erdkunde in Verbindung mit anderen Fächern ein reiches Spektrum von Beiträgen zur Umwelterziehung bereithält. Dies trifft vor allem auf den Unterricht im Gymnasium zu, wie folgende Themenauszüge belegen.⁷² In den Klassen 7 - 9 wird das Thema “Städte“ behandelt. Während im Erdkundeunterricht die Städte als wirtschaftliche Aktivräume mit der Problematik der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (stichwortartig sind in diesem Zusammenhang die zunehmende Belastung der Naturräume und die Gefährdung der Stabilität von Verdichtungsräumen zu nennen) behandelt werden, beinhaltet der Geschichtsunterricht die Industrialisierung Europas, das damit einhergehende Wachsen der Städte und den Weg in die Konsumgesellschaft mit den daraus resultierenden ökologischen Problemen.

⁷⁰ Entnommen aus Haubrich, H.: ”Internationale Charta der geographischen Erziehung“, in: Geographie-Umwelt-Erziehung, Bochum 1993, S. 210-224, hier S. 211

⁷¹ S. Habrich, W.: ”Umwelterziehung im Geographieunterricht“, in: J. Calließ und R. E. Lob: Umwelt-..., a. a. O., S. 218-234, hier S. 226ff

⁷² Vgl. hierzu die Richtlinien / Lehrpläne für Erdkunde, a. a. O., S. 135-136

Für die Klassen 7 und 8 der Realschulen werden Lerneinheiten zu den Problemen der dritten Welt mit den Aspekten Selbstversorgungswirtschaft, Ungleichgewicht von Stadt und Land, unkontrollierte Stadtrandsiedlungen und Wachstum und Bevölkerungsentwicklung vorgeschlagen. In den Jahrgangsstufen 9 und 10 werden Themen aus dem Bereich der Raumplanung, des Verkehrs und das Wachstum der Weltbevölkerung angesprochen.⁷³

Auch in den Lehrplänen für die Hauptschule werden Themen, die die Städte weltweit betreffen, erwähnt. Bevölkerungsexplosion, Ausbreitung von Slums auf der einen Seite, Wohnumfeld und Nahraumgestaltung sowie Landschaftsverbrauch auf der anderen Seite sind Beispiele für Themen, die auch unter Umweltschutzgesichtspunkten behandelt werden können.⁷⁴

4.1.2.2 Physik, Chemie und Hauswirtschaft

Physik

Das Wesen der Wissenschaft Physik und der daraus abgeleitete Aufbau des Schulfaches Physik, in dem einzelne, in sich geschlossene Themen wie z. B. Mechanik, Magnetismus, Optik u. a. behandelt werden, lassen der Umwelterziehung wegen ihres interdisziplinären Charakters wenig Raum zur Integration.⁷⁵ Dies gilt unabhängig von der Schulform und der Jahrgangsstufe. Insofern eignen sich nur wenige Themen mit umwelterzieherischen Aspekten, die im Physikunterricht behandelt werden können. Dazu gehören in erster Linie Energie und Lärm, die einer Untersuchung zufolge mehr als 90 % aller Beiträge mit Umweltthemen innerhalb des Physikunterrichtes liefern.⁷⁶ Da diese Themen zudem unter dem Aspekt der Umwelterziehung in diesem Fach nicht umfassend abgehandelt werden können, ist fächerübergreifendes Unterrichten notwendig.⁷⁷ Die Physik behandelt dabei z. B. bei dem Thema

⁷³ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Erdkunde in der Realschule, 1993, Heft 3301

⁷⁴ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Erdkunde in der Hauptschule, 1993, Heft 3202/2

⁷⁵ Vgl. Mikelskis, H.: "Umwelterziehung im Physikunterricht - Anstöße zur Wiederbelebung alter Reformideen", in J. Calließ und R. E. Lob: Umwelt-..., a. a. O., S. 248-257, hier S. 248

⁷⁶ S. ebd., S. 252

⁷⁷ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Physik im Gymnasium, Heft 3411, 1993, S. 96

“Energie“ die fachbezogenen Kriterien wie Arbeit, Leistung, innere Energie, elektrische Energie, Radioaktivität/ Kernenergie und alternative Energiequellen unter Berücksichtigung der Aspekte Energieversorgung, -sparen und -wirtschaft. Das Thema “Lärm“ beinhaltet beispielweise umweltspezifische Aspekte wie Auswirkungen des Lärms auf den Menschen, technische Maßnahmen zur Schallisolierung und Lärminderung u. ä.

Die Untersuchung der Physiklehrpläne in den verschiedenen Schulformen zeigt in Bezug auf die Umwelterziehung so geringe Unterschiede, daß auf die einzelne Aufführung verzichtet werden kann. Es zeigt sich lediglich, daß die umweltspezifischen Themen im Haupt- und Realschulunterricht zum einen zeitlich und inhaltlich noch knapper berücksichtigt werden und zum anderen praxisbezogener diskutiert werden, wie die Beispiele “Sparsamer Umgang mit elektrischer Energie“ oder “Batterien und Steckdose“ zeigen.⁷⁸

Chemie

Die Richtlinien und Lehrpläne des Faches Chemie bieten viele Bezugspunkte für die Umwelterziehung im täglichen Unterricht, wie die Vielzahl der Themen mit ökologischem Charakter beweisen. Die ökologische Behandlung der Themen ist sowohl notwendig als auch sinnvoll.⁷⁹ Hier zu nennen sind die Themengebiete

- Wasser: Verunreinigung, Aufbereitung, Verbrauch
- Müll: Sondermüll, z. B. Quecksilberbatterien
- Kunststoff: ökologische Nachteile bei Energieansatz, Verwertung und Verbrauch
- Phosphorsäure und Mineraldünger: Überdüngung, Eutrophierung
- Erdöl: Ölpest, Abgasreduzierung
- Halogenalthane: Treibmittel
- Aromatische Kohlenwasserstoffe: Insektizide, DDT
- Benzin: Gesundheitsgefährdungen durch Blei und Abgase, Gesetze
- Fette und Seifen: Waschmittel, Gewässergefährdung.

⁷⁸ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Physik, Hefte 3108, 3307, 3204/3, 1993

⁷⁹ Vgl. Vonnahme, H.: ”Das Thema Umwelt und Umweltschutz in den Schulbüchern der Sekundarstufe I -

In der Klassenstufe 7 der Gymnasien fließen in die thematische Einheit "Wasser" Umweltaspekte wie der Sauerstoffgehalt der Gewässer und Wasserverschmutzung oder saurer Regen: Einwirkung von Schwefeldioxid auf Pflanzenfarbstoffe ein. In den Klassenstufen 9 und 10 wird das Thema "Fette - Seifen" unter Berücksichtigung der Gewässerbelastung und des Verbraucherverhaltens behandelt.⁸⁰ An diesem Beispiel zeigt sich der soziologische Bezug und der fächerübergreifende Charakter.

In der Gesamtschule werden sowohl im Pflicht- als auch im Wahlpflichtbereich Umweltthemen im fächerübergreifenden Unterricht behandelt. Bei dem Thema "Düngemittel" wird in der Chemie die Eutrophierung der Gewässer unterrichtet, und bei dem Thema "Stoffkreisläufe" werden Fragen im Bereich der Umweltverschmutzung im Zusammenhang mit Bevölkerungsexplosion und Hunger erörtert.⁸¹

Die Themenkreise "Verbrennung von Kohlenwasserstoffen", "Erdöl", "Schwefel", "Phosphor" und "Fette - Seifen" werden mit Umweltschutzaspekten in der Realschule angesprochen.⁸² Sie werden hierbei innerhalb fachlich, thematisch und systematisch begrenzter Unterrichtssequenzen bearbeitet, in denen Grundlagen und -fertigkeiten geschaffen werden sollen. Es ist erwünscht, daß aktuelle Ereignisse in den Unterricht einbezogen werden.

In der Hauptschule werden bei den Themen "Luft und Verbrennung" Umweltaspekte bearbeitet, indem Schadstoffemittenten wie Industrieanlagen und Autos sowie Maßnahmen wie Staubfilter und Katalysatoren mit erörtert werden. Auch bei den Energiequellen Erdöl und Erdgas wird die Umweltverschmutzung z. B. durch Tankerunglücke verarbeitet. Als Projektthemen werden "Lebensmittel/ Nahrungsmittel" und "Klebstoffe" empfohlen.

Bestand und Defizite", in J. Calließ und R. E. Lob: Umwelt-..., a. a. O., S. 523-533, hier S. 533

⁸⁰ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Chemie im Gymnasium, Heft 3415, 1993

⁸¹ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Chemie in der Gesamtschule, Heft 3108, 1993

⁸² S. Richtlinien/ Lehrpläne für Chemie in der Realschule, Heft 3308, 1993

Hauswirtschaft

Im Hauswirtschaftsunterricht⁸³ werden für alle Schulformen in etwa die gleichen Themen, die Umweltaspekte berücksichtigen, zur Bearbeitung vorgeschlagen. Die Unterscheidung nach den Schultypen erübrigt sich daher. Die Themen lassen sich in die drei Bereiche Verbrauchererziehung, Technik im Haushalt und Gesundheitserziehung einteilen.⁸⁴

Im Bereich der Verbrauchererziehung werden das Konsumverhalten (Konsumieren und Konsumbedarf) kritisch beleuchtet und Voraussetzungen und Möglichkeiten zum überlegten Einkaufen diskutiert. Behandelt werden dabei die Themen Verpackung, Müll und die Entsorgungsproblematik.

Im Bereich der Technik im Haushalt werden Haushaltsgeräte unter dem Aspekt des Energieaufwands bei Produktion und Verwendung sowie die Entsorgung bearbeitet. Ein weiteres Thema ist die Verwendung von Reinigungsmitteln und ihre Auswirkungen auf das Wasser. Die Bedeutung der lokalen Produktion bei der Bearbeitung des Themas "Lebensmittel: Energieaufwand bei der Produktion, Lagerung und Transport" wird hervorgehoben.

Im Bereich der Gesundheitserziehung wird zur Thematik "gesunde Ernährung" nicht nur die dafür erforderliche Zusammensetzung der Nahrung, d. h. die Mischung der unterschiedlichen Nahrungsmittellieferanten, diskutiert, sondern auch deren Qualität im Hinblick auf Frische und Schadstoffbelastung thematisch bearbeitet. Auch die Auswahl der Lebensmittel unter dem Gesichtspunkt der Umweltverträglichkeit (z. B. Produktdifferenzierung durch die Verwendung von Farbstoffen oder anderen Zusätzen) wird behandelt. Weitere Themen sind der Bedarf an Wasser als Lebensmittel und für die Hygiene, wobei bei der Hygiene auch der Umgang mit Chemikalien zur Reinigung und zur Körperpflege behandelt wird.

4.1.2.3 Wirtschaft und Politik

⁸³ Für die verschiedenen Schulformen gibt es unterschiedliche Begriffe für das in Real- und Hauptschulen "Hauswirtschaft" genannte Fach; so heißt es Hauslehre in der Gesamtschule und im Gymnasium Ernährungs- und Hauswirtschaft. Da sie hinsichtlich der Umwelterziehung die gleichen Themen behandeln, wird im folgenden allgemeingültig der Begriff Hauswirtschaft verwendet.

⁸⁴ Vgl. Fegebach, B.: "Umwelterziehung im Haushaltslehreunterricht", in J. Calließ und R. E. Lob:

Beide Fächer, die je nach Schulform z. T. in einer Einheit zusammen unterrichtet werden, haben zum Ziel, die Schüler auf ihre späteren Rollen als Bürger mit Rechten und Pflichten, als (souveräne) Verbraucher und verantwortungsbewußt Handelnde vorzubereiten. So werden als Leitziele für das Fach politische Bildung Rationalität, Konfliktbereitschaft und verantwortliches Handeln genannt, die gleichzeitig Ziele der Umwelterziehung sind.⁸⁵

Die Fächer Wirtschaft und Politik bieten eine Vielzahl von Ansatzmöglichkeiten, Umweltproblematiken bei der Behandlung des Unterrichtsstoffes einzubringen. Bei der Bearbeitung der Umweltthemen erfolgt zunächst die Symptombeschreibung, anschließend die Ursachenerklärung und abschließend das Aufzeigen der Lösungsmaßnahmen.⁸⁶ Die Ursachen und Lösungsmaßnahmen lassen sich auf individueller, technischer und gesellschaftspolitischer Ebene unterscheiden. Beispiele für das individuelle Verhalten sind das Einleiten von Altöl in den Wasserkreislauf durch wilde Ölwechsel und aktives Engagement für den Umweltschutz, für den Bereich der Technik die Wirkungen des Produktionsprozesses ohne und mit dem Produktionsprozeß vor- und nachgelagerte Umweltschutztechniken und für die gesellschaftspolitische Ebene auf der einen Seite Wohlstands- und Konsumverhalten sowie Bevölkerungsexplosion und auf der anderen Seite gesetzliche Maßnahmen zum Umweltschutz und eine umweltorientierte Entwicklungspolitik.

Im Gymnasium der Klassenstufen 9 und 10 werden anhand des Beispiels "Auto" die Themen Arbeitsplatzsicherung, Wachstumspolitik, Ressourcenknappheit, Konsumenten- und Freizeitverhalten und Umweltbelastung zusammen bearbeitet. Ein weiteres Thema der Stufe 10 beinhaltet Thesen der Entwicklungspolitik wie Handel gegen Hunger und Hunger durch Handel.⁸⁷

Umwelt-..., a. a. O., S. 371-377

⁸⁵ Vgl. Weinacht, P.-L.: "Umwelterziehung in Politik-/ Sozialkundeunterricht", in J. Calließ und R. E. Lob:

Umwelt-..., a. a. O., S. 293-294, hier S. 294

⁸⁶ Vgl. Vonnahme, H.: "Das Thema Umwelt...", a. a. O., S. 293-299, hier S. 294

⁸⁷ S. Richtlinien/ Lehrpläne für Politik/ Wirtschaft im Gymnasium, Heft 3423, 1993

In den Gesamtschulen der Stufe 7 und 8 stehen Themen wie Rohstoffgewinnung und Landwirtschaft unter Berücksichtigung der Aspekte Energieverbrauch und Notwendigkeit der Landschaftserhaltung auf dem Lehrplan. In den Klassen der Stufen 9 und 10 werden bei dem Thema "Produktion" die Aspekte Umweltverträglichkeit, Ressourcenschonung und Abfall und bei dem Themenkreis "Güternachfrage/ Markt" das Konsumentenverhalten behandelt.⁸⁸

Wirtschaftliches Handeln und Umweltbelastungen, ökologisch verantwortliches Handeln und umweltpolitische Maßnahmen gehören zu den Umweltaspekten, die bei der Bearbeitung der Themen "Konsum/ Verbraucherstrategien" und "Ökonomie und Ökologie" im Hauptschulunterricht behandelt werden.⁸⁹

4.1.3 Unterrichtsmethoden

(Haupt-)Ziel und Konzept der Umwelterziehung

Hauptziel der Umwelterziehung in der Schule ist die Erziehung der Kinder und Jugendlichen zu Bürgern mit umweltgerechtem Verhalten, die bei ihrem Tun oder Lassen stets die Belange des Umwelt- und Naturschutzes berücksichtigen.

In der Literatur werden verschiedene Konzepte zur Erreichung dieses Ziels beschrieben, die sich in ihrer Struktur allerdings kaum voneinander unterscheiden.⁹⁰ Der unmittelbare Kontakt zur Natur bildet die erste Stufe der Umwelterziehung, da durch das Erleben der natürlichen Umwelt zum einen für viele Schüler erst deutlich wird, was unter Natur zu verstehen ist und zum anderen dann erst positive Gefühle geweckt werden können (-> emotionale Ebene nach W. Janßen). Die zweite Stufe (-> Sachebene) beinhaltet das Wissen um die Natur und ihre Vorgänge, das Voraussetzung für die kritische Beurteilung des Umgangs

⁸⁸ S. Richtlinien/ Lehrpläne in der Gesamtschule, Heft 3103, 1993

⁸⁹ S. Richtlinien/ Lehrpläne für die Hauptschule, Hefte 3202/1 und 3206/2, 1993

⁹⁰ S. z. B. Janßen, W.: "Natur erleben", in: UB 12, Heft 137, 1988, S. 2-7 oder Klautke, S. und Köhler, K.: "Umwelterziehung - ein didaktisches Konzept und seine Konkretisierung", in: UB 15, Heft 164, 1991, S. 48-51

mit der Natur ist, der dritten Stufe (-> Bewußtseinsebene). Führt das vermittelte Umweltbewußtsein zu einem geänderten Verhalten und dem aktiven Einsatz für die natürliche Umwelt (-> Handlungsebene), kann man von der Zielerreichung sprechen.

Unterrichtsmethoden

Der Begriff “Unterrichtsmethoden“ wird in der Literatur unterschiedlich verwendet. So werden unter diesem Begriff methodische Großformen wie Exkursionen, Projektarbeit und Kurse/ Lehrgänge zusammengefaßt, und aus dem sozialen Blickwinkel heraus erfolgt eine Unterteilung in Einzel- bis Klassenunterricht als verschiedene Formen von Unterrichtsmethoden. Eine weitere Auslegung des Begriffs “Unterrichtsmethode“ bezieht sich auf Arbeitsweisen, die zur Gewinnung von Erkenntnissen dienen und daher auch Erkenntnismethoden genannt werden, und auf Arbeitsweisen, die zur Veranschaulichung dienen und daher Darstellungsweisen genannt werden.⁹¹ Eine exakte Abgrenzung der verschiedenen Begriffsinhalte und -verwendungen ist nicht immer möglich. Im folgenden werden die Unterrichtsmethoden in Anlehnung an die letzte Unterteilung dahingehend untersucht, ob sich ihre Anwendung hinsichtlich der Ziele der Umwelterziehung eignet und welche Ebene des eingangs erläuterten Konzepts angesprochen wird. Die (teilweise) Bündelung der verschiedenen Methoden führt im übrigen zu den genannten Großformen, die ebenfalls erläutert werden. Was inhaltlich unter der jeweiligen Methode zu verstehen ist, wird als bekannt voraus-gesetzt.

Von den Erkenntnismethoden sind hier aufzuführen

- das Beobachten: Beobachtungen lassen sich nach Intensität und Dauer in Gelegenheitsbeobachtungen (z. B. bei Exkursionen), Kurzbeobachtungen (z. B. einer Blüte) und Langzeitbeobachtungen (z. B. Beobachten eines Vogelnestes auf dem Schulgelände) unterscheiden. Das Beobachten wird vor allem in den

⁹¹ Nähere Erläuterungen zu den unterschiedlichen Begriffsinhalten und -verwendungen liefern Eschenhagen, D.

u. a.: ”Fachdidaktik Biologie”, a. a. O., S. 183f, S. 195f und S. 207

Naturwissenschaften als Methode benutzt. Beim Aufenthalt in der Natur spricht das Beobachten in erster Linie die emotionale Ebene an. Die Schüler studieren mit allen Sinnen Formen und Vorgänge in der Natur.

- das Vergleichen: Der Vergleich z. B. von Gewässerqualitäten aufgrund unterschiedlicher Schadstoffbelastungen oder eines kranken Waldes mit einem gesunden Wald (durch sauren Regen) fördert das Wissen (Sachebene) um die Natur und weckt darüber hinaus Betroffenheit und Verständnis, spricht also die Bewußtseinsebene an.
- das Experimentieren: Diese Methode, die vor allem im Physik- und Chemieunterricht zur Anwendung kommt, dient der Gewinnung von fachbezogenen Kenntnissen, die im Hinblick auf die Umwelterziehung eindeutig der Wissensebene zuzuordnen sind. Im Schulunterricht, wo der Ausgang des Experiments schon bekannt ist, können abstrakte Aussagen über Phänomene bestätigt bzw. verständlicher gemacht werden. So läßt sich bspw. in (Langzeit-)Experimenten der Einfluß von Schadstoffen auf den Boden oder die Lebensmittel den Kindern gut vermitteln. Hierbei darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß mit solchen Experimenten die beschriebene "Katastrophenpädagogik" durchgeführt wird.
- das Untersuchen: Untersuchungen werden sowohl im Labor als auch in der natürlichen Umwelt durchgeführt. Sie fordern von den Schülern, die die Untersuchungen eigenständig durchführen, Planungs-, Durchführungs- und Bewertungsfähigkeiten und dienen damit der Selbständigkeit. Vor allem in den Geisteswissenschaften sind empirische Untersuchungen oft die einzige Möglichkeit, Wissen über Umweltschutz und -bewußtsein zu erlangen. Empirische Untersuchungen beziehen sich auf alle Ebenen der Umweltschutzsensibilisierung.
- das Analysieren von Texten: Diese Methode sollte m. E. im Rahmen der Umwelterziehung verstärkt eingesetzt werden. Nicht nur in den Geisteswissenschaften, sondern auch im Chemie- und Biologieunterricht können z. B. anhand von aktuellen Zeitungsberichten über eine Umweltkatastrophe in Diskussionsrunden komplizierte Vorgänge politischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Art analysiert werden, indem neben den festzustellenden Zuständen nach den Ursachen geforscht, Kritik

formuliert und Lösungsmaßnahmen aufgezeigt werden. Hierbei können selbst aktive Handlungen, z. B. Briefe an Politiker oder Boykottaktionen, erreicht werden.

Die Erkenntnismethoden "Arbeiten mit dem Mikroskop" und "Arbeiten mit Modellen" sowie die Darstellungsweisen "Verwenden von Sprache", "Protokollieren", "Verwenden von Diagrammen" und "Mathematisieren" ordnet man der Sachebene zu, ohne daß sie einen besonderen Stellenwert im Hinblick auf die Umwelterziehung aufweisen. Ihre Anwendung dient allgemein zum besseren Verständnis von kompliziertem Unterrichtsstoff. Auf weitere Erläuterungen zu diesen Methoden wird daher verzichtet.

Von den Darstellungsweisen ist wegen Ihrer Bedeutung für die Umwelterziehung das Sammeln zu nennen:

- Das Sammeln vereinigt die emotionale Ebene mit der Sachebene. Das Finden der Objekte in der Natur ist oft mit Erlebnissen verbunden, es werden unerwartete Eindrücke bei der Suche nach den Sammelobjekten gewonnen. Das Sammeln nach definierten Kriterien zeigt den Schülern die Vielfalt der Natur bezüglich Pflanzen- und Tierarten und deren Verwandtschaftsverhältnisse. Der Lehrer darf aber nicht außer acht lassen, daß mit dem Sammeln auch gewisse Gefahren verbunden sind, auf die die Schüler aufmerksam gemacht werden müssen. So ist z. B. darauf hinzuweisen, daß Tiere nicht getötet werden und bestimmte, seltene Pflanzen nicht zum Sammelobjekt gemacht werden dürfen.

Exkursionen⁹² und Projekte sind die methodischen Großformen, die sich für eine intensive, wenn auch zum Teil zeitlich begrenzte Umwelterziehung eignen.

- Exkursionen sind Unterrichtseinheiten, die außerhalb des Schulgeländes stattfinden. Man kann Exkursionen zeitlich differenzieren in Unterrichtsgänge (anstatt des ein- oder doppelstündigen Unterrichtes), (Halb-)Tagesexkursionen und mehrtägige Studienfahrten. Die organisatorischen Probleme, der Mangel an der kurzfristigen Erreichung geeigneter Ziele oder die Furcht des Lehrers, nicht alle Fragen der Schüler

⁹² Vgl. hierzu Eschenhagen, D. u. a.: "Fachdidaktik Biologie", a. a. O., S. 187ff

beantworten zu können, werden von den positiven Merkmalen einer Exkursion mehr als aufgefangen. So bietet sich den Schülern die Gelegenheit, sich mit Pflanzen und Tieren in deren natürlicher Umgebung zu beschäftigen. Ökologische Zusammenhänge, die Biozönose, Nahrungsketten u. a. können von den Lehrkräften anschaulicher als durch Schulbücher vermittelt werden. Die Schüler erleben den "Unterricht" und viele Eindrücke bleiben aufgrund ihrer Intensität haften. Zudem werden die negativen Folgen der Umweltbelastungen durch menschliches Eingreifen in die natürliche Umwelt deutlicher. Da alle Ebenen des Umweltbewußtseins durch Exkursionen angesprochen werden können, sind sie aus Sicht der Umwelterziehung zu fördern und zu intensivieren.

- Ein Projekt kann man allgemein als eine zeitlich befristete Aufgabe von erheblicher Komplexität bezeichnen, in der das ausgewählte Thema bzw. die Problemstellung aus allen erdenklichen Perspektiven bearbeitet wird. Je nach Thema kann sich die Dauer eines Projekts von einem Tag bis zu mehreren Wochen erstrecken. In den Richtlinien und Lehrplänen wird der Projektunterricht sehr empfohlen.

Projektunterricht setzt aufgrund der umfassenden Bearbeitung fächerübergreifenden Unterricht voraus, damit die Bearbeitung nicht bruchstückhaft erfolgt und damit der Sinn dieser Unterrichtsform nicht verloren geht. Da die Umwelterziehung ebenfalls aufgrund ihrer Komplexität fächerübergreifenden Unterricht verlangt, eignet sich die Projektarbeit hervorragend für Umweltschutzthemen. Wichtige Projektmerkmale sind die Berücksichtigung der Schülerinteressen, der gesellschaftliche Bezug, Mitbestimmungsmöglichkeiten der Schüler in Bezug auf Organisation und Inhalt (offener Unterricht), Gruppenarbeit und Handlungsorientierung.⁹³

Aus umwelterzieherischer Sicht ist der handlungsorientierte Unterricht das wünschenswerte Ziel. Projekte wie "Müllfreie Schulen", "Sparsamer Energieumgang in der Schule" sind handlungsorientiert; sie sensibilisieren also die Schüler zu aktivem Handeln und sind auch ohne tiefgreifende organisatorische Umstellungen zu realisieren. Projekte wie "Wir gestalten unseren Schulhof naturnah" setzen größeres Wissen voraus und sind auf die Mitarbeit von

⁹³ S. Eschenhagen, D. u. a.: "Fachdidaktik Biologie", a. a. O., S. 185

Personen und Institutionen außerhalb des unmittelbaren Schulumfelds (z. B. Baubehörde, Gemeindeunfallversicherung sowie öffentliche und private Sponsoren) angewiesen, stellen aber auf der anderen Seite einen größeren Beitrag zur Umwelterziehung dar.

Sowohl bei den Exkursionen als auch bei den Projekten bietet sich die Gruppenarbeit an, weil sich aus komplexen Zusammenhängen Teilgebiete herausfiltern lassen, die von drei bis fünf "Experten" innerhalb der vorgegebenen Zeit bearbeitet werden können. Diese sind dann in der Lage, die wichtigen Fakten für die Gesamtarbeit zu liefern. Damit die "Experten" aber das Ziel der Exkursion oder des Projekts nicht aus den Augen verlieren, sind Rückkopplungen über die erarbeiteten Ergebnisse und Informationen über die Tätigkeiten der anderen Gruppen unerlässlich. Beim Freilandunterricht eignet sich die Gruppenarbeit als Form des Unterrichts, da z. B. innerhalb der knapp bemessenen Zeit verschiedene Vegetationsuntersuchungen im Wald oder Wasserverunreinigungen mit verschiedenen Untersuchungsmethoden durchgeführt werden können.

Das Pflegen von Pflanzen und Tieren ist eine Unterrichtsform, die als umfangreiche Erkenntnismethode bezeichnet werden kann. Im Gegensatz zu den erläuterten Großformen fehlt die zeitliche Begrenzung, und inhaltlich ist die Aufgabe insoweit festgelegt, daß z. B. fächerübergreifender Unterricht nicht zum Tragen kommt. Obwohl beim Pflegen von Pflanzen und Tieren auch eine Bündelung der Erkenntnismethoden erfolgt, bildet sie doch eine eigenständige Form des Unterrichts. Sie ist eine langfristige Arbeit mit lebenden Organismen und sollte daher ein zentraler Bestandteil des Biologieunterrichts sein. Für den Umgang mit lebenden Organismen benötigt man Freiflächen im Schulgelände und artgerechte Vivarien für die Tiere. Die tägliche Beschäftigung mit Pflanzen und Tieren bringt auf anschauliche Art Erkenntnisse und Erfahrungen sowie überraschende Eindrücke vom Verhalten der Tiere, fördert das Verständnis für ökologische Zusammenhänge, zwingt zu intensiver Auseinandersetzung und Zuwendung und zeigt den Schülern ihre Verantwortung auf. Mit dieser Methode werden daher aus umwelterzieherischer Sicht sämtliche Sensibilisierungsformen angesprochen.

Abschließend soll als eine weitere Methode, die für die Umwelterziehung von Bedeutung ist, das "Spielen" dargestellt werden. Spielen ist aus didaktischer Sicht vor allem für Vor-

und Grundschulkindern interessant, eignet sich aber auch für Jugendliche und Erwachsene als Beitrag zur Umwelterziehung, da die Umweltspiele, die überwiegend in der Natur stattfinden, neben der Entspannung und Auflockerung gleichzeitig dem Wecken der (durch den überwiegenden Aufenthalt in der künstlichen Umwelt verloren gegangenen) Sinne dienen. Für Vor- und Grundschulkindern, die nicht das Wissen um Umweltbelastungen besitzen, eignet sich das Spielen zum Einstieg in die Natur und das Erkennen von unterschiedlichen Pflanzen- und Tierarten (-> Erlebnisebene, spielerisches Lernen⁹⁴) und um Begeisterung zu wecken. Das Spielen kann auch im Klassenraum durchgeführt werden, und kann dann z. B. als Vorbereitung für einen Ausflug in die Natur genutzt werden.

⁹⁴ S. Holodynski, M.: "Umweltspiele zwischen Spaß und Anspruch - Ein Überblick zu ihren spielerpsychologischen Grundlagen", in: Handbuch Umwelt-Bildung: spielend die Umwelt entdecken, hrsg. von J. Wessel und H. Gesing, Berlin 1995, S. 83-106

4.2 Lehrpläne und Richtlinien in Griechenland unter Berücksichtigung der Umwelterziehung

In Nordrhein-Westfalen (bzw. allgemein in Deutschland) gibt es Richtlinien und Lehrpläne sowie eine Vielzahl von Schulbüchern und wissenschaftlichen Kurzbeiträgen, zwischen denen der Lehrer je nach Thema wählen kann.

Im Gegensatz dazu gibt es in Griechenland pro Fach und Schulklasse nur ein Schulbuch und eine "Lehranweisung für die Gestaltung des Unterrichts". Diese Lehranweisung ist sowohl Richtlinie als auch Lehrplan, allerdings enthält sie keine inhaltlichen Vorschläge oder Vorgaben. Der Unterrichtsinhalt ist auf das jeweilige Schulbuch begrenzt, das Schulbuch ist also quasi der Lehrplan. Die Lehranweisungen, hier im Sinne der deutschen Richtlinien, werden vom pädagogischen Institut festgelegt und spiegeln sich in den Schulbüchern wider. In der Regel sollen sämtliche thematische Einheiten, die ein Schulbuch enthält, unterrichtet werden. Sofern schon im Vorfeld aufgrund des Umfangs des Schulbuches ersichtlich ist, daß zeitlich nicht der gesamte Stoff bearbeitet werden kann, geben die Lehranweisungen in einem begrenzten Rahmen die Wahlmöglichkeiten vor. Die Lehranweisungen enthalten ebenfalls die Lernziele, die Methoden und Literaturhinweise für den Lehrer als Hilfestellung, zeitliche Vorgaben für die Behandlung eines Kapitels und unverbindliche Empfehlungen für den Einsatz von Medien.

Die Lehranweisungen sind für den Lehrer verpflichtend. Vor diesem Hintergrund wird die Freiheit der Gestaltung des Unterrichts für die Lehrer auf ein Minimum begrenzt. Dieser verbindliche Charakter zeigt sich nicht nur durch die Existenz von nur einem Schulbuch, sondern auch durch die zeitlichen Vorgaben für die Behandlung des Unterrichtsstoffes pro Abschnitt. Jede Verspätung aufgrund längerem Verweilen bei einem Thema, z. B. weil es reges Interesse bei den Schülern findet, zieht die Komprimierung des folgenden Unterrichtsstoffes nach sich, weil in der Regel kein Kapitel ausgelassen werden darf. Spätestens in der nächsten Jahrgangsstufe, in der der gesamte geplante Unterrichtsstoff des Vorjahres als bekannt vorausgesetzt wird und daher keine Wiederholungen vorgesehen sind, kann dies zu

problematischen Situationen führen, insbesondere dann, wenn die Schüler erhebliche Wissenslücken aufweisen und dadurch das Interesse am Unterricht verlieren. Unter diesen Voraussetzungen ist schüler- und gesellschaftsrelevanter Unterricht nur in den seltensten Fällen anzutreffen. Beispielhaft für den entgegengestellten Ansatz sei an dieser Stelle das Fach Neugriechisch genannt, in dem der Lehrer die Wahlfreiheit unter verschiedenen Aufsatzthemen besitzt.

In den Lehranweisungen finden sich an einigen Stellen Hinweise auf die Berücksichtigung der natürlichen Umwelt und den Menschen als Verursacher der Umweltzerstörung u. ä. Diese Hinweise erfolgen allerdings zusammenhanglos und ohne methodischen Hintergrund. Zudem werden die Hinweise aufgrund des Inhalts der Schulbücher wegen deren verbindlichen Charakters für den Unterricht und wegen des Zeitdruckes selten wahrgenommen.

4.2.1 Die in Gymnasien und Lyzeen verfügbare Zeit für die Umwelterziehung

Die nach dem Kriterium "Zeit für die Umwelterziehung" untersuchten Fächer sind Biologie, Erdkunde, Chemie, Physik und Hauswirtschaft im Gymnasium und in der zehnten Klasse der verschiedenen Lyzeen. Für die Klassenstufen 5 und 6 der Grundschule ist die zur Verfügung stehende Zeit nach den Fächern nicht zu ermitteln, da nur das Fach "Naturwissenschaften" unterrichtet wird, in dem die einzelnen Teildisziplinen zusammengefaßt sind. Die allgemein zur Verfügung stehende Zeit variiert pro Fach auf Basis von 35 Schulwochen zwischen jährlich 35 Stunden (Chemie in der neunten Klasse) und 105 Stunden (Physik in den Klassenstufen 8 - 10). Ausgewertet wurden für diese Untersuchung das Schulbuch für das jeweilige Fach pro Jahrgangsstufe und die Lehranweisungen.⁹⁵ Analog zur Vorgehensweise bei der Untersuchung für Nordrhein-Westfalen wird der theoretisch mögliche Anteil

⁹⁵ Die Lehranweisungen für die untersuchten Fächer sind zusammengefaßt im Begleitheft "Οδηγίες για Γυμνάσιο/ Λύκειο Σχ. Έτος 1996/97 (Lehranweisungen für die Gymnasien/ Lyzeen des Schuljahres 1996/97)", Heft Γ', Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1996

der umweltbezogenen Themen ermittelt. Es muß auch hier offen bleiben, ob dieser Anteil von den griechischen Lehrkräften in Anspruch genommen wird.⁹⁶

Die *Tabelle 11 a und b* geben zum einen Auskunft darüber, welche der in Frage kommenden Fächer in der jeweiligen Jahrgangsstufe mit wieviel Unterrichtseinheiten angeboten werden, und zum anderen den Anteil der Themen mit Umweltbezug am gesamten Unterrichtsstoff wider.

Fach	Jahrgangsstufe							
	7		8		9		10	
Biologie	70	3	35	1	70	2	- ⁹⁷	-
Erdkunde	70	3	70	5	-	-	-	-
Physik	-	-	70	1	70	1	105	3
Chemie	-	-	35	1	35	1	35	0
Hauswirtschaft	35	5	70	5	-	-	-	-

Tab. 11 a: Die in den Jahrgangsstufen 7 bis 10 unterrichteten Fächer mit ihrem Anteil von möglichen umweltbezogenen Themen in Stunden

Fach	Biologie	Erdkunde	Physik	Chemie	Hauswirtschaft
Anteil in %	3,4	5,6	2,0	1,9	9,5

Tab. 11 b: Die Zeit für Umweltthemen an der gesamten Unterrichtszeit

Die Fächer Politik/Wirtschaft werden in den untersuchten Jahrgangsstufen nicht angeboten. Der direkte Vergleich mit Nordrhein-Westfalen zeigt eindeutig, daß der Stellenwert der Umwelterziehung in den Zentrierungsfächern Biologie und Erdkunde weitaus geringer ausfällt. In Nordrhein-Westfalen steht der Umwelterziehung theoretisch fünf- bis sechsmal

⁹⁶ Vgl. hierzu die Ausführungen auf S. 47

⁹⁷ Allgemeine Biologie wird nicht unterrichtet; Erläuterungen hierzu s. S. 73 bei den Unterrichtsinhalten

mehr Zeit zur Verfügung. Auch im Fach Chemie, das inhaltlich ebenfalls eine Vielzahl von Ansätzen für die Umwelterziehung bietet, wird das Thema fast nicht berücksichtigt. Im Fach Physik zeigt sich ebenfalls die unterdurchschnittliche Einbeziehung der Umweltthemen. Ein-zig das Komplementärfach Hauswirtschaft, das inhaltlich mit dem Fach Arbeitslehre nach S. Fortriede⁹⁸ verglichen werden kann, weist sowohl für griechische Verhältnisse als auch im Vergleich zu Nordrhein-Westfalen einen annähernd befriedigenden Anteil von Umweltthemen auf.

4.2.2 Unterrichtsinhalte

Die fächerübergreifende Bearbeitung von Umweltthemen wird in Griechenland aus mehreren Gründen nicht durchgeführt. Zum einen ist allgemein fächerübergreifender Unterricht nicht vorgesehen, jedes Fach wird in einem inhaltlich festgelegten, engem Rahmen unterrichtet, ohne einen eventuell bestehenden Bezug zu anderen Wissenschaftsbereichen näher zu erläutern. Zum anderen fehlt die Kooperation und Koordination mit Lehrern derselben oder anderer Fachrichtungen. Einziges Kriterium für die zu untersuchenden Unterrichtsinhalte ist daher die Eignung des Unterrichtsstoffes für die Umwelterziehung.

4.2.2.1 Biologie und Erdkunde

Biologie

In den Klassenstufen 5 und 6 der Grundschulen werden den Schülern im Unterrichtsfach “Naturwissenschaften“ anhand des Lehrbuches “Ich untersuche die physische Welt“ Grundlagenwissen aus den Fächern Physik, Chemie, Erdkunde und Biologie vermittelt.⁹⁹ Aus

⁹⁸ Vgl. Fortriede, S.: “Umwelterziehung in der Sekundarstufe I...“, a. a. O., S. 173-177

⁹⁹ S. Δασκαλάκης, Σ. u.a.: “Ερευνώ τον φυσικό κόσμο (Ich untersuche die physische Welt)“, für die Schulklasse Ε΄ (5) und Αλεξόπουλος, Β. u. a.: “Ερευνώ τον φυσικό κόσμο“, für die Schulklasse ΣΤ΄ (6), Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1996

schulbiologischer Sicht unterrichten die Lehrer heimische Kultur- und Wildpflanzen sowie Haustiere. In Kombination mit geeigneten Unterrichtsmethoden (z. B. Halbtagesexkursionen zur primären Begegnung mit den Organismen) bietet der Unterrichtsstoff aus umwelterzieherischer Sicht gute Möglichkeiten, das Interesse der jungen Schüler für die Natur zu wecken und erste Einblicke in die Zusammenhänge der Natur zu gewähren. Leider ist festzustellen, daß die verschiedenen Pflanzen und Tiere nur anhand veralteter Photographien kennengelernt werden.

In der siebten Jahrgangsstufe, d. h. in der ersten Klasse des Gymnasiums, wird "Botanik – Zoologie" unterrichtet.¹⁰⁰ Schwerpunkte sind die botanische und zoologische Systematik, Morphologie und Physiologie. Für die Umwelterziehung bieten sich kaum Ansatzmöglichkeiten, obwohl in den Lehranweisungen empfohlen wird, bei dem Thema "Photosynthese" auf die ökologische Bedeutung der Pflanzen einzugehen. Verantwortlich für diesen Mißstand sind der Zeitdruck durch den geballten Lehrplan und die Tatsache, daß die wichtigsten Bestimmungs- und systematisch-morphologischen Bauplanmerkmale der Pflanzen- und Tiergruppen erkannt werden sollen, ohne daß die Absicht besteht, die Verbindung der Lebewesen mit ihrem Biotop und die wechselseitigen Beziehungen aufzuzeigen. Mögliche umweltrelevante Aspekte wie z. B. Nutzpflanzen und ihre Bedeutung für den Menschen sowie der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln bleiben außer acht. Zum Ende des Schuljahres stehen Elemente aus der Ökologie und der Umweltverschmutzung auf dem Lehrplan. Die fehlende Vernetzung Beziehungen der erlernten Organismen untereinander und der Umstand, daß das Ende des Schuljahres zur Wiederholung im Hinblick auf die Abschlußprüfung genutzt wird, führen höchstens zu einer bruchstückhaften Behandlung von Umweltfragen. Abschließend ist anzumerken, daß der Mensch als Teil der Lebensgemeinschaften und als Verursacher von Umweltproblemen bis auf den letztgenannten Teil bei den Themen fehlt.

¹⁰⁰ S. Βότσης, Π. υ. α.: "Βοτανική – Ζωολογία (Botanik – Zoologie)", Α' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1995

In der Biologie der Klassenstufe 8 des Gymnasiums wird "Anthropologie" mit den anatomisch-physiologischen Aspekten des menschlichen Körpers unterrichtet.¹⁰¹ Gesundheits-erziehung fließt nur am Rande (z. B. Rauchen) in den Unterricht ein; Gesundheitsprobleme, die eine Umweltursache zum Auslöser haben können (z. B. allergische Krankheiten), werden nicht berücksichtigt.

Der Biologieunterricht der neunten Klasse im Gymnasium umfaßt Themen fast aller Teilgebiete dieser Wissenschaft wie Cytologie, Mikrobiologie, Physiologie, Genetik, Phylogenetik, Molekularbiologie, Biochemie, Humanbiologie, Embryologie und Ökologie.¹⁰² Bezogen auf die bis zu dieser Jahrgangsstufe erworbenen Kenntnisse werden an die Schüler derart hohe Anforderungen gestellt, daß die zusätzliche Behandlung von weiteren Aspekten zu den Themenschwerpunkten kaum möglich ist. Auch in den Bereichen "Ökologie" und "Umwelt" erfolgt nur eine oberflächliche Bearbeitung der Umweltproblematik. Für diese Themen stehen zum Ende des Schuljahres zwei Schulstunden zur Verfügung. Insoweit gelten auch hier die Ausführungen zur siebten Jahrgangsstufe. Zudem wird den Schülern durch die Bearbeitung zum Jahresabschluß der Eindruck gegeben, daß mit der Behandlung der Nahrungsketten in der Ökologie auch der Umweltschutz abgearbeitet worden ist.

Im Kapitel "Umwelt" bieten sich den Lehrern geringe Möglichkeiten, die Umweltproblematik im Sinne der Sensibilisierung des Schülers zu vermitteln. Der Unterricht beschränkt sich auf die Aufzählung der Eingriffe des Menschen in die (natürliche) Umwelt. Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt sowie die Notwendigkeit einer intakten Umwelt für den Menschen werden nicht erläutert. Dadurch können die Schüler die Komplexität der Umweltschutzproblematik nicht verstehen.

Wie schon angedeutet wird das Fach Biologie in der zehnten Klasse in den verschiedenen Formen der Lyzeen in der bekannten Form nicht unterrichtet. Während Biologie auf den Stundenplänen der zehnten Klasse des allgemeinen Lyzeums und der technischen

¹⁰¹ S. Αργύρης, Ι. und Κανένας, Α.: "Ανθρωπολογία (Anthropologie)", Β' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1995

¹⁰² S. Γκελιτή-Δούκα, Ε. u. a.: "Βιολογία (Biologie)", Γ' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1994

Berufsschule fehlt, wird sie im Lyzeum mit mehrfacher Ausrichtung und im technisch-beruflichen Lyzeum in abgewandelter, berufsbezogener Form angeboten. So werden Biotechnologie für die Berufsrichtung "Laborant" und Pflanzenschutz und Tierkunde für Berufe in der Agrarwirtschaft unterrichtet. Hier bieten sich den Lehrern einige Möglichkeiten, die Umwelterziehung im Unterricht zu berücksichtigen. Themen wie Düngemittel und Überdüngung, Schädlingsbekämpfung und artgerechte Tierhaltung werden bearbeitet. Daß der Umweltschutz und die -erziehung Eingang in den Unterricht gefunden haben, liegt vor allem an der Aktualität der Schulbücher. Es ist aber abschließend zu bemerken, daß die Schüler, die eine berufsbezogene Ausbildung ohne biologische Aspekte wählen, nicht in den Genuß der Umwelterziehung kommen. Auf sämtliche Schüler der Jahrgangsstufe 10 bezogen bedeutet dies, daß nur ein Bruchteil der Schüler mit dem Thema Umweltschutz vertraut wird.

Erdkunde

Das Fach Erdkunde ist formal und inhaltlich wie ein Lexikon aufgebaut. Es werden "Land-für-Land" Kenntnisse über die geographische, wirtschaftliche und z. T. auch kulturelle Lage des jeweiligen Landes vermittelt.¹⁰³

In der siebten Klasse des Gymnasiums könnten bei der Bearbeitung der klimatischen Zonen auch die Umwelteinflüsse berücksichtigt werden, in der Regel beschränkt sich der Unterricht aber auf die Beschreibung der unterschiedlichen Klimazonen.

In der Klassenstufe 8 werden im Bereich der europäischen Erdkunde erste Einblicke in Umweltthemen gewährt.¹⁰⁴ So werden z. B. konventionelle und alternative Energiequellen

¹⁰³ S. Σαμάνη, Σ. u. a.: "Γεωγραφία των ηπείρων (Geographie der Kontinente)", Α΄ Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1994

¹⁰⁴ S. Μαριωλάκος, Ι. und Σιδέρης, Κ.: "Στοιχεία γενικής Γεωγραφίας της Ελλάδας (Elemente allgemeiner Geographie von Griechenland)", Α΄ Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1994 und Ορεινού-Μάγληαρη, Σ. und Παπασιμακόπουλος, Σ.: "Γεωγραφία της Ευρώπης (Geographie von Europa)", Β΄ Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1995

neben ihrem Vorhandensein auch unter Umweltschutzgesichtspunkten bearbeitet. In die Themenbereiche Verkehrsanbindungen/ Gütertransport, Eingriffe in die Landschaft durch Industrien, Landwirtschaft und Tourismus können ebenfalls Umweltschutzaspekte in den Unterricht einfließen.

4.2.2.2 Physik, Chemie und Hauswirtschaft

Physik

Sowohl in den Klassenstufen 8 und 9 im Gymnasium als auch in der zehnten Klasse der verschiedenen Lyzeen kann die Umweltschutzproblematik nur in seltenen Fällen in den Unterricht einfließen. Ausschlaggebend hierfür sind auch für Griechenland die Gründe, die bei der Untersuchung des Faches Physik in Nordrhein-Westfalen erläutert wurden.¹⁰⁵ Umweltschutzhinweise zu den Themen Schall, Wärme und Energie können im Unterricht berücksichtigt werden. Da aber fachübergreifender Unterricht nicht vorgesehen ist, werden diese Umweltschutzaspekte nicht berücksichtigt (z. B. Auswirkungen von Lärm oder technische Maßnahmen zur Lärmbekämpfung). Auch in den Lehranweisungen finden sich keine Empfehlungen auf die Berücksichtigung von Umweltschutz im Physikunterricht.

Chemie

In der Jahrgangsstufe 8 im Gymnasium können Umweltfragen sporadisch in einigen Unterrichtseinheiten aufgrund der zu behandelnden Themen berücksichtigt werden.¹⁰⁶ Der Lehrer kann einen Beitrag zum Umweltschutz leisten, indem er z. B. bei dem Thema "Einsatz der Chemie in der Industrie" auf die negativen Seiten der Industrieproduktion, insbesondere bei

¹⁰⁵ Vgl. hierzu die Ausführungen von S. 58

¹⁰⁶ S. Φρασσάρη, Τ. und Δρούκα-Λιαπάκη, Π.: "Χημεία (Chemie)", Β' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1993

der Verwendung von chemischen Stoffen, wie die Boden- und Luftverschmutzung oder auf die Wasserqualität eingeht.

In der neunten Klasse des Gymnasiums böten sich ebenfalls einige Ansatzpunkte für den Umweltschutz, da u. a. die Themen Steinkohle, Petrochemie, Plastik und Medikamente behandelt werden.¹⁰⁷ Da pro Thema nur eine Unterrichtsstunde zur Verfügung steht, bleibt es bei der reinen Vermittlung der chemischen Zusammensetzung der Stoffe und ihrer Einsatzmöglichkeiten.

In der ersten Klasse des Lyzeums, d. h. der Jahrgangsstufe 10, findet der Umweltschutz keine Berücksichtigung im Fach Chemie. Unterrichtsinhalte sind die Mathematisierung und die Gesetze der Chemie, der molekulare Aufbau, die chemische Struktur von Stoffen und Molekülen sowie das Periodensystem.¹⁰⁸

Hauswirtschaft

Ziel des Faches Hauswirtschaft ist die Gewinnung von allgemeinen Kenntnissen zur Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen. Dabei steht der Mensch in seinen verschiedenen Rollen als Individuum, als Teil der familiären Gemeinschaft und als Mitglied verschiedener sozialer Gruppen im Mittelpunkt des Unterrichts.

In der Klassenstufe 7 im Gymnasium kann der Unterrichtsinhalt mit dem Oberbegriff "Selbst-erkennung" umschrieben werden. Im Vordergrund stehen die Themen Individualität, Bedürfnisse und Bedarf.¹⁰⁹ Umweltschutzaspekte können in vielfältiger Weise in den Unterricht einfließen, etwa bei der Bedarfsermittlung und dem Konsum sowie bei der Behandlung der Lebensqualität. Im Themenbereich "Äußere Erscheinung", in dem das Aussehen, die Körperpflege und die Bekleidung angesprochen werden, wird u. a. der Einfluß der Werbung

¹⁰⁷ S.: Φρασσάρη, Τ. und Δρούκα-Λιαπάκη, Π.: "Χημεία", Γ' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1993

¹⁰⁸ S. Μαυρόπουλος, Μ. und Καπετάνου-Σαμπετάκη, Ε.: "Χημεία", Α' Klasse Lyzeum, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1995

¹⁰⁹ S. "Οικιακή Οικονομία (Hauswirtschaft)", Α' Klasse Gymnasium, Ο.Ε.Δ.Β., Athen 1994

auf das Kauf- und Konsumverhalten behandelt. Auch hierbei bieten sich für den Umweltschutz und die -erziehung einige Ansätze, wie z. B. Konsum und Müll oder der zunehmende Verkehr und die Luftverschmutzung durch den Gebrauch von Motorrädern und PKW in der Freizeit. Die Behandlung von Umweltschutzaspekten bei den genannten Themen fehlen allerdings im Schulbuch.

In der Klasse 8 im Gymnasium können bei der Haushaltslehre, indem die täglichen Vorgänge in der Wohnung behandelt werden, Umweltthemen wie z. B. der Energie- und Wasserverbrauch sowie der Einsatz von chemischen Mitteln¹¹⁰ zum Reinigen und bei der Aufbewahrung von Kleidung bearbeitet werden. In dem Bereich "Wohnungsumfeld" wird die Bedeutung einer harmonischen Umwelt im Hinblick auf die Wohndichte, den Verbrauch von Bodenflächen und die Eingriffe in die natürliche Umwelt für Wohnzwecke diskutiert. Hier kann zusätzlich die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen für die Natur erörtert werden. Im Bereich der Ernährung können Umweltthemen wie die Herkunft und der Transport von Lebensmitteln und die Abfallproblematik unter den Gesichtspunkten Haushaltsmüll, Vermeidung von unnötigen Verpackungen und Recycling angesprochen werden. Zu dem Bereich "Gesunde Ernährung" bietet sich die Diskussion über die Verwendung von frischen Produkten und den Verzicht auf Konservierungsmittel und Farbstoffe an, die u. a. auch die Wasserqualität vermindern.¹¹¹

4.2.2.3 Weitere Fächer

Die Untersuchung der Schulbücher in den Fächern Geschichte, Neugriechisch und Religion ergab keine Hinweise auf die Berücksichtigung der Umwelterziehung im täglichen Unterricht. Das Fach Politik/ Wirtschaft enthält Umweltthemen, wird aber in der Sekundarstufe I nicht angeboten.

¹¹⁰ In Griechenland ist heute noch der Einsatz von Chlor als Reinigungsmittel und Naphtalin zum Schutz bei der Aufbewahrung von Decken und warmer Bekleidung während des Sommerhalbjahres üblich.

¹¹¹ S. "Οικιακή Οικονομία (Hauswirtschaft)", B' Klasse Gymnasium, O.E.Δ.Β., Athen 1994

4.2.3 Unterrichtsmethoden

Zu einer sachgerechten Umwelterziehung, die sämtliche Sensibilisierungsformen umfaßt, gehört ein Unterricht, der die geeigneten Unterrichtsmethoden einbezieht. Im griechischen Schulalltag ist es aus organisatorischen und konzeptionellen Gründen äußerst schwierig, Unterricht gleich welcher Art außerhalb des Klassenraumes durchzuführen.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, daß vor allem die in den naturwissenschaftlichen Fächern verwendeten Unterrichtsmethoden Beobachten und Vergleichen im Rahmen des normalen, täglichen Unterrichts nur in den Klassenräumen stattfinden, vorwiegend im Physik- und Chemieunterricht. Die überwiegend zur Biologie gehörende Methode der Beobachtung in der Natur sucht man im Unterricht vergebens. Im Sinne des Konzepts der Umwelterziehung, das die primäre Begegnung mit der Natur zur Freisetzung von Emotionen wünscht, fehlen also die Methoden Beobachten und Vergleichen. Sie findet nur mit dem Me-dium "Schulbuch" statt. Gleiche Aussagen gelten für die Darstellungsweise Sammeln zu-mindest für die Stadtkinder, da auch hier der Kontakt zur Natur im innerstädtischen Umfeld nicht gegeben ist. Inwieweit das Sammeln und Mitbringen von Pflanzen und tierischen Spu-ren als Unterrichtsmethode im Biologieunterricht in ländlichen Gegenden angewandt wird, ist lehrerabhängig und nicht allgemein zu bestätigen. Entsprechend wird die emotionale Ebe-ne, das Fundament zur Schaffung des Umweltbewußtseins, durch die Ausbildung im täg-lichen Unterricht nicht angesprochen.

Die methodische Großform Exkursion wird ca. fünfmal im Schuljahr durchgeführt und entspricht eher den auch in NRW vorgesehenen Schulwandertagen. Es ist aber zu beachten, daß eine Exkursion nicht für eine Schulklasse oder eine Jahrgangsstufe stattfindet, sondern für die gesamte Schule. Obwohl sich Exkursionen hervorragend für die Ziele der Umwelterziehung eignen, werden sie nicht im Rahmen der Umwelterziehung oder wenigstens des Biologieunterrichts angeboten. Exkursionen sollen der Erholung dienen und werden entsprechend von den Schülern und Lehrern verstanden. Selbstverständlich sollen mit Exkursionen nach dem Willen des Erziehungsministeriums auch Lerneffekte verbunden sein; so werden

z. B. Besuche von Museen oder sonstigen Sehenswürdigkeiten empfohlen. Erkundungen der Natur finden sich allenfalls auf dem Land, in den Städten sind Exkursionen für die Erkundung des Schul- und Nachbarschaftsumfelds, z. B. zu Pflanzenbeobachtungen, außergewöhnliche Aktionen. Neuerdings können Schulklassen, die an einem Umweltprojekt beteiligt sind, die für eine Exkursion zur Verfügung stehende Zeit zusätzlich für das Projekt verwenden. Anstelle dieser Form von Exkursionen, die spontan und kurzfristig, d. h. innerhalb einer Woche nach Absprache unter den Beteiligten angesetzt werden, könnte diese Zeit mit einem geplanten Naturgang ausgefüllt werden, der die Ziele der Umwelterziehung wie Naturerfahrung und -eindrücke sammelt und die Förderung des Umweltbewußtseins berücksichtigt. Außerdem steht die Erholung von Schülern und Lehrern nicht im Gegensatz zu einem organisatorisch und inhaltlich festgelegten Ausflug in die Natur.

Das Pflegen von Pflanzen und Tieren wird in den Schulen Griechenlands nicht praktiziert. Hauptursache für das Fehlen dieser Unterrichtsmethode ist die unnatürliche Gestaltung der Schulen. In der Regel sind die Schulflächen außerhalb des Gebäudes vollständig betoniert, sie bilden eine horizontale, "saubere" Ebene ohne Hindernisse wie Bäume oder Spielplätze. Für griechische Schulen bedeutet die Einführung des Pflegens von Pflanzen und Tieren die Umgestaltung der baulichen Situation. Weder die Schulhöfe, die (nicht nur auf das Pflegen bezogen) eine Umgestaltung zu einem natürlicheren Ort benötigen, sondern auch die Gebäude sind aufgrund mangelnden Platzes nicht zur Aufnahme von Vivarien geeignet, die allerdings auch in Deutschland nicht zur Regelausstattung einer Schule gehören.¹¹² Fensterbänke als Ablage zur Züchtung von Zimmerpflanzen werden nicht genutzt. Falls überhaupt im Biologieunterricht vollständige Organismen gezeigt werden, geschieht dies in Form von Präparaten. In den Städten sind die Kinder daher kaum in der Lage, eine Ente von einer Gans zu unterscheiden bzw. eine Gans bei einer zufälligen Begegnung als solche zu erkennen. Oftmals bleibt als einziges Darstellungsmittel das Buch mit unzureichenden Abbildungen. Zudem können auch die besten Abbildungen nicht die originalen Begegnungen mit der Pflanzen- und Tierwelt ersetzen. Da der Umgang mit lebenden Organismen wegen

¹¹² Auf die naturnahe Gestaltung der Schulhöfe wird ausführlich in Kapitel 5.1.2 "Nutzung außerschulischer Lernorte", S. 93ff eingegangen.

der zu gewinnenden Eindrücke und Erfahrungen, die zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Natur und zu einem verantwortungsvollen Handeln führen können, unentbehrlich ist, ist es um so bedauerlicher, daß diese Methode fast gar nicht verwendet wird.

Das spielerische Lernen hat seinen Eingang in das griechische Schulsystem vor einigen Jahren gefunden. Vor allem die Grundschul Kinder gewinnen innerhalb der beschriebenen Umweltprojekte erste Erlebnisse auf spielerischer Basis. Mittlerweile wird in den meisten Unterrichtsfächern diese Methode angewandt. Interessanterweise werden auch Erwachsene, von ihnen in erster Linie Lehrer, die sich ohne Vorkenntnisse mit dem Gebiet des Umweltschutzes vertraut machen möchten, in Griechenland durch spielerisches Lernen an den Umwelt- und Naturschutz herangeführt. Dazu muß der Leser wissen, daß es in griechischer Sprache auf dem Gebiet des Umwelt- und Naturschutzes und der Umwelterziehung quantitativ und qualitativ kaum erwähnenswerte Literatur gibt, aber daß die Bücher von J. Cornell auf griechisch seit einigen Jahren zu beziehen sind.¹¹³

¹¹³ Beispielhaft seien an dieser Stelle die Bücher "Mit Freude die Natur erleben" und "Mit Kindern die Natur erleben" genannt.

4.3 Zusammenfassung und kritische Würdigung

Von den Ausführungen zu den Vergleichskriterien lassen sich mehrere grundlegende Unterschiede zwischen Nordrhein-Westfalen und Griechenland ableiten, wobei die Ursachen für diese Unterschiede zu erläutern sind.

Der wichtigste Unterschied ist m. E. die Tatsache, daß die Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen integrierter Bestandteil des täglichen Unterrichts ist, während sie in Griechenland überwiegend auf freiwilliger Basis in Form der zusätzlichen Projektarbeit stattfindet. Hier ist zu bedenken, daß aufgrund der beschriebenen organisatorischen Hindernisse und des zusätzlichen Zeitaufwandes die Gefahr besteht, daß das Interesse und das Engagement der Schüler und Lehrer an den Umweltprojekten erlahmt. Solange engagierte Lehrer der Ansicht sind, mit Hilfe der Projektarbeit, und hier insbesondere mit den Umweltprojekten, einige Schwächen des griechischen Schulsystems wie die Abgrenzung der Schule von der Gesellschaft, der fehlenden Didaktik und der fehlenden Hilfestellungen zur Selbständigkeit und Handlungsorientiertheit der Schüler zu überwinden, ist die Gefahr zur Zeit nicht gegenwärtig, sie darf aber nicht unterschätzt werden. Aber auch bei steigendem Engagement der Lehrer und zunehmender Anzahl von Umweltschutzprojekten wird mit der Projektarbeit nur ein Bruchteil der Schüler erfaßt. Die Integration der Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen zeigt sich u. a. auch in der zur Verfügung stehenden Zeit, die relativ unabhängig vom jeweiligen Unterrichtsfach gegeben ist.

Der Faktor Zeit allein ist nicht aussagekräftig, sondern muß in Verbindung mit den Unterrichtsinhalten untersucht werden, bei denen sich ebenfalls wesentliche Unterschiede feststellen ließen, was die Menge der möglichen Umweltschutzthemen und die dabei angesprochenen Aspekte betrifft. Unterrichtsinhalte in den griechischen Schulen werden allein durch die Lehranweisungen und die Schulbücher festgelegt. Dieser Umstand hat hauptsächlich zwei Konsequenzen. Durch die strengen Vorschriften hinsichtlich der zu behandelnden Themen bietet sich dem an der Umwelterziehung interessierten Lehrer kaum die Gelegenheit, Zeit für die Umwelterziehung aufzubringen, und er hat auch wenig geeignetes

Unterrichtsmaterial in Form von Fachliteratur über den Umweltschutz und die -erziehung o. ä. In den Lehranweisungen gibt es zwar einige Hinweise, bei welchen Themen auch Umweltschutzgedanken mit in den Unterricht einfließen können; sie werden aber nicht mit zusätzlichen Informationen präzisiert, so daß die Lehrer ohne ausreichende Kenntnisse diese Hinweise ignorieren (müssen).¹¹⁴ Die Schulbücher selbst können den Lehrern keine Hilfestellungen geben, da sie wegen ihres Alters den Umweltschutz in der Regel nicht zum Thema haben. Auch ein weiterer Aspekt, der speziell das Fach Biologie betrifft, ist wegen der Zeit und der Gestaltungsfreiheit des Unterrichts zu erwähnen: das Konzept der "Fünf-Minuten-Biologie".¹¹⁵ Aktuelle Themen oder von Schülern eingebrachte Gedanken oder Fundstücke am Rande des eigentlichen Unterrichtes zu behandeln, ist auch gut auf die Umwelterziehung bezogen anwendbar und kann bei den Schülern Freude an der Natur wecken oder zum besseren Verständnis von Sachverhalten, die den Umweltschutz betreffen, beitragen. Allgemein ist die Gestaltungsfreiheit der Unterrichtsinhalte derart eingeschränkt, daß selten an den Interessen der Schüler ausgerichteter Unterricht gehalten wird. Nach (mündlichen) Aussagen von Mitarbeitern des pädagogischen Instituts werden zur Zeit die Schulbücher unter Berücksichtigung der Anforderungen der Umwelterziehung überarbeitet. Dies trifft z. B. zumindest teilweise für das Buch "Europäische Erdkunde" für den Geographieunterricht der achten Klasse im Gymnasium zu, allgemein läßt sich diese Aussage aber nicht bestätigen.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied liegt in der Tatsache, daß in Nordrhein-Westfalen Umwelterziehung vielfach fächerübergreifend bearbeitet und damit ihrer Komplexität Rechnung getragen wird. In Griechenland soll die Hauptlast der Umwelterziehung von den naturwissenschaftlichen Fächern getragen werden, und innerhalb dieser Fächer speziell von der Biologie, da bisher die Ansicht herrscht, daß der Umweltschutz vor allem ein "biologisches" Problem sei. Bezeichnenderweise zu erwähnen ist hierbei, daß die Umweltschutzthematik in Griechenland allgemein kaum diskutiert wird, sei es in den Medien, der Literatur oder in Politik und Wirtschaft. Diese Tatsache und die fehlende fächerübergreifende

¹¹⁴ Die Lehreraus- und -fortbildung wird in Kapitel 6 eingehend erläutert.

¹¹⁵ Ausführlich beschrieben in Stichmann, W.: "Das Konzept der «Fünf-Minuten-Biologie»", in: UB 16, Heft 176, 1992, S. 4-13

Bearbeitung des Themas wirkt sich erschwerend für die Schüler (und die Lehrer) aus, den Umweltschutz als äußerst komplexes Problem zu erfassen, das in erster Linie gesellschaftliche und wirtschaftliche Ursachen hat. Das Fach Politik/ Wirtschaft z. B., das diese Problematik aufarbeiten könnte, wird erstmalig und nur in der Abiturklasse angeboten, also in der letzten Phase der Schulzeit, in der die Schüler nur noch an die Abschluß- und die Eingangsprüfung für das Universitätsstudium denken. Die Problematik des Umweltschutzes ganzheitlich zu erfassen wird zusätzlich erschwert, weil das Fehlen fächerübergreifender Bearbeitung von Themen die Fähigkeit, in vernetzten Strukturen zu denken, nicht fördert. In Griechenland ist dieses Problem erkannt worden, und es wird diskutiert, ob fächerübergreifender Unterricht im Sinne der Vereinigung der Fächer Biologie, Physik und Chemie zu einem Unterrichtsfach zur Gewährleistung einer optimalen Umwelterziehung nicht sinnvoll wäre.¹¹⁶ Unberücksichtigt bleiben bei diesen Diskussionen aber zwei wesentliche Aspekte: 1) Wie sollen dann die angehenden Lehrer an der Universität ausgebildet werden, da es ja wie schon erwähnt kein Lehramtstudium gibt? und 2) Umweltschutz ist in erster Linie ein gesellschaftliches und wirtschaftliches Problem.

Die Ansiedlung der Umwelterziehung in der Biologie führt zu einem weiteren Kritikpunkt des Vergleichs. Da in Nordrhein-Westfalen die Umwelterziehung durch fächerübergreifenden Unterricht und die Verteilung auf sämtliche Fächer durchgeführt wird, ist die Kontinuität der Umwelterziehung unabhängig davon gegeben, ob in jeder Jahrgangsstufe die Zentrierungsfächer Biologie und Erdkunde unterrichtet werden. Die Kontinuität gewährleistet, daß das im Laufe der Zeit erworbene Wissen nicht verblaßt und damit effektive Umwelterziehung im Hinblick auf die Sensibilisierung durch Steigerung des Schwierigkeitsgrades durchgeführt werden kann. In Griechenland ist diese Kontinuität sowohl zeitlich als auch inhaltlich nicht gegeben, da Biologie nicht jedes Schuljahr angeboten wird und die Umwelterziehung überwiegend auf die Biologie bezogen ist bzw. größtenteils nur mittels der Projektarbeit stattfindet.

¹¹⁶ Vgl. Αθανασάκης, Α.: “Διαδικασίες μάθησης των Φυσικών Επιστημών εντός και εκτός του σχολείου (Lernverfahren der Naturwissenschaften innerhalb und außerhalb der Schule)“, in: Θεωρία και Πράξη (Theorie und Praxis), Zeitschrift des griechischen Lehrerverbandes, Heft 32, 1987, S. 51-56, hier S. 53

Der letzte, ebenfalls bedeutende Unterschied zielt auf die Konzeption der Umwelterziehung und die dabei verwendeten Methoden. Schüler für die Belange der natürlichen Umwelt zu interessieren setzt voraus, daß ein Unterricht angeboten wird, der motivieren kann. Der traditionelle Schulunterricht in Griechenland per Tafel und Buch und ohne den Einsatz von Experimenten, Untersuchungen und Beobachtungen in der Natur im Rahmen von Unterrichtsgängen und Exkursionen etc. kann zum einen kaum Freude für die Thematik entfachen und fördert zum anderen auch nicht das Sachwissen, beides Grundlagen für die Bildung des Umweltbewußtseins und der daraus resultierenden Handlungsorientiertheit. Leider ist festzustellen, daß dieser Mißstand in der überwiegenden Zahl der griechischen Schulen noch anzutreffen ist, weil die finanziellen Mittel für entsprechend ausgestattete Labore und zusätzliche Schulräume fehlen, obwohl diese Problematik seit langem bekannt ist.¹¹⁷ Wichtiger aber sind letztlich der Unterricht draußen in der Natur, die Begegnung mit lebenden Pflanzen und Tieren und der praktische, pflegerische Umgang mit ihnen.

¹¹⁷ S. Παπαδημητρίου, Β.: “Φυσικές Επιστήμες στο σχολείο και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Naturwissenschaften in der Schule und Umwelterziehung)“, in: Νέα Εκπαίδευση (Neue Ausbildung), Heft 61, 1992, S. 129-140, hier S. 135f

5 Nutzung von außerschulischen Lernorten in Nordrhein-Westfalen und Griechenland

Das Hauptziel der Umwelterziehung in der Schule und der konzeptionelle Ansatz zur Zielerreichung sind bereits in Kapitel 4.1.3 beschrieben worden.¹¹⁸ Die Institution "Schule" ist aber selbst bei günstigsten Voraussetzungen (genügend finanzielle Mittel und Zeit, entsprechend geschulte Lehrer etc.) nicht in der Lage, dieses Ziel ohne weitere Hilfestellungen zu erreichen. Eine Aufgabe der außerschulischen Lernorte liegt also darin, die Schule bei der Umwelterziehung zu unterstützen. Jede Wiese, jeder Wald, Teich und Bauernhof, jedes Stück Natur kann vom Lehrer für die Umwelterziehung in Anspruch genommen werden, und daher als außerschulischer Lernort bezeichnet werden. Im Rahmen dieser Arbeit sind aber institutionalisierte Einrichtungen gemeint. Schulgärten und naturnah gestaltete Schulgelände gehören nicht zu den außerschulischen Lernorten, sie werden aber wegen ihrer Bedeutung für die Umwelterziehung ebenfalls unter den Einrichtungen beschrieben. Diese Bedeutung ist vor allem wegen der Umgebung und des Zustandes der städtischen Schulen in den griechischen Ballungsräumen hervorzuheben, wie im Laufe der Arbeit gezeigt wird.

Um eine grundsätzliche und lebenslange Bewußtseinsveränderung bei der Bevölkerung im Hinblick auf umweltgerechtes Verhalten zu erreichen, müssen sämtliche Bereiche der Bildung erfaßt werden. Dazu zählen neben der schulischen Bildung die Vorschulerziehung, die berufliche Aus- und Fortbildung, die allgemeine Erwachsenenbildung u. a.¹¹⁹ In diesem Sinne haben die außerschulischen Lernorte, für die G. Eulefeld den allgemeineren Begriff "Umweltzentren" verwendet¹²⁰, als Adressaten nicht nur Schulen, sondern vielmehr verschiedene Bevölkerungsgruppen. Nach G. Eulefeld sind sie "Einrichtungen, in der das Engagement für eine aktive Auseinandersetzung mit der natürlichen, gebauten und sozialen Umwelt gefördert werden soll."¹²¹ Diese Definition beinhaltet zugleich die grobe Zielsetzung eines außerschulischen Lernortes.

¹¹⁸ S. Kap. 4.1.3 "Unterrichtsmethoden", S. 63

¹¹⁹ Vgl. Lob, R. E.: "Zum Stand der Bemühungen um Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland", in: J. Calließ und R. E. Lob: Praxis der Umwelt..., a. a. O., S. 285-291, hier S. 286

¹²⁰ S. Eulefeld, G.: "Umweltzentren in der Bundesrepublik Deutschland", ebd., S. 636-644, hier S. 637f

¹²¹ S. ebd., S. 637

Im Rahmen dieses Kapitels werden die Umweltzentren mit ihren unterschiedlichen Zielsetzungen und Themen, die adressatenspezifisch sind, aus organisatorischer und inhaltlicher Sicht untersucht, wobei die Schwerpunkte bei den Einrichtungen liegen, die zum einen die unmittelbare Begegnung mit der Natur ermöglichen und zum anderen auch die Umwelterziehung zur Zielsetzung haben. Diese Vorgehensweise bietet sich auch deswegen an, weil im Gegensatz zum hierzulande üblichen Verständnis unter einem außerschulischen Lernort in Griechenland der Begriff in jedem Fall mit der Institution "Schule" in Verbindung gebracht wird. Die meisten (spezifizierten) naturwissenschaftlichen Einrichtungen in Griechenland dienen im allgemeinen Forschungszwecken und betreiben keine (breite) Öffentlichkeitsarbeit. Auch die Forschungseinrichtungen, die sich mit der Ökologie beschäftigen, sind also nicht als Umweltzentren im beschriebenen Sinne zu verstehen.

5.1 Außerschulische Lernorte in Nordrhein-Westfalen

Die außerschulischen Lernorte in Nordrhein-Westfalen werden größtenteils nicht durch die öffentliche Hand (sei es nun der Staat, das Land Nordrhein-Westfalen oder eine Kommune) getragen, sondern von privaten Vereinigungen geführt. Im ersten Arbeitsschritt erfolgt daher ein Überblick über die möglichen Träger und die organisatorischen Rahmenbedingungen.

Der Umwelt- und Naturschutz ist thematisch weit gefächert, so daß sich die außerschulischen Lernorte in Nordrhein-Westfalen auf bestimmte Teilbereiche spezialisiert und die entsprechenden Problematiken zum Untersuchungsgegenstand haben. Welche Teilbereiche mit welchen Themenschwerpunkten dies sind, wird im wesentlichen durch die geographisch-topographische Lage des außerschulischen Lernortes bestimmt. In Abhängigkeit davon werden auch unterschiedliche Methoden eingesetzt, um Umweltschutz und -erziehung zu betreiben. In einem weiteren Arbeitsschritt werden daher die Einrichtungen mit ihren Themenschwerpunkten, ihrer Funktion und ihrer Bedeutung grob klassifiziert beschrieben. Unabhängig vom inhaltlichen Rahmen, den angewandten Methoden und den unterschiedlichen Zielgruppen besteht für sämtliche außerschulische Lernorte dieselbe

Intention: den Besuchern den Kontakt mit der natürlichen Umwelt zu ermöglichen, sie die Probleme erkennen und verstehen zu lassen, die Betroffenheit bei ihnen auszulösen und sie zu konkreten Handlungen für die Umwelt zu bewegen. Im unmittelbaren Anschluß an die allgemeine Beschreibung werden jeweils ein bzw. mehrere Beispiele gegeben, die in ihrem Aufbau und ihrer Funktionsweise repräsentativ für den jeweiligen Typus eines außerschulischen Lernortes in Nordrhein-Westfalen stehen.

5.1.1 Träger der außerschulischen Lernorte

So heterogen die Bereiche sowohl im Umwelt- und Naturschutz als auch in der Bildung sind, so verschieden sind auch die Träger der außerschulischen Lernorte in Nordrhein-Westfalen. Vom Staat bis zu einzelnen Privatpersonen (sofern die finanziellen Mittel vorhanden sind), kommen prinzipiell alle als Träger dieser Einrichtungen in Frage. Eine Klassifikation ist daher nicht möglich, zumal zum einen in vielen Fällen ein "eingetragener Verein" als Organisationsform auftritt, dessen Mitgliederstruktur nicht erkennbar ist, und zum anderen einige Einrichtungen sowohl von der öffentlichen Hand als auch von privaten Vereinigungen gemeinschaftlich geführt werden.

Im Rahmen dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt bei den Umweltzentren, die die Umwelterziehung im Freien bzw. allgemein die originale Begegnung mit der Natur zur (Haupt-) Zielsetzung haben. Der Staat, die meisten überregionalen, zum Teil multinational agierenden Organisationen und die Industrie unterhalten solche Zentren nicht. Der Staat in seiner Funktion als übergeordnete Bildungsinstanz unterhält Umweltzentren, die wissenschaftsorientiert sind, Grundlagenforschung betreiben und auf internationaler Ebene mit anderen Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten. Der Bereich der Erziehung obliegt vorrangig den Bundesländern. Analog zum Staat haben die großen Umweltschutzverbände und -vereinigungen wie Greenpeace, Grüne Liga e. V. oder BUND e. V., um auszugsweise einige zu nennen, allgemeinere Zielsetzungen und arbeiten in erster Linie mit den staatlichen Vertretungen und Industrieverbänden zusammen bzw. setzen sich mit ihnen auseinander.

Abgesehen von regionalen Vertretungen (z. B. unterhält der BUND e. V. auf regionaler Ebene auch Zentren, die mit Schulklassen und anderen Gruppen aus dem Erziehungswesen kooperieren) bieten sie vorrangig Informationsveranstaltungen an und unterstützen mit ihrem umfangreichen Wissen private Vereinigungen bei der Errichtung und Unterhaltung von außerschulischen Lernorten, ohne selbst als Träger dieser Einrichtungen zu fungieren. Die Industrieunternehmen, zu denen in diesem Zusammenhang auch die kleineren Firmen zählen, die sich auf den Umweltschutz spezialisiert haben, sind weder Träger von außerschulischen Lernorten noch arbeiten sie mit Schulklassen zusammen. Die auf Umweltschutz spezialisierten Firmen wie z. B. die BFUB – Umweltberatung Fischer & Köchling stellen im Bereich der Umweltbildung ihr Know-how in Form von Kursen, Fachtagungen, Seminaren und Beratungen Erwachsenen zur Verfügung, die beruflicherseits Kenntnisse im (überwiegend technisch orientierten) Umweltschutz sammeln.¹²² Die großen Industrieunternehmen bilden im Umweltschutz auch innerbetrieblich aus und unterstützen finanziell zielgebundene Projekte, zu denen vereinzelt auch außerschulische Lernorte zählen.¹²³ Zusammenfassend läßt sich daher feststellen, daß die außerschulischen Lernorte durch lokale oder regionale Träger geführt werden, und zwar vom Land, von Kommunen und von privaten Vereinigungen. Ausnahmen aufgrund der Fülle des Angebots und von Überschneidungen in dem Sinne, daß als Träger gemeinschaftlich mehrere Institutionen fungieren, sind natürlich möglich.¹²⁴

Die Frage nach dem Träger für die Nutzung eines außerschulischen Lernortes durch Schulklassen spielt eine eher untergeordnete Rolle, da die Richtlinien und Lehrpläne für die nordrhein-westfälischen Schulen keine verbindliche Einbettung von Umweltzentren in den Unterricht vorsehen. Dies gilt auch für Einrichtungen wie städtische Schulbiologiezentren, deren eigentlicher Zweck die Arbeit mit Schulklassen ist. Die organisatorischen Rahmenbedingungen, und hierbei sind insbesondere die Personalpolitik und die Finanzen angesprochen, sind aber für den Betrieb einer Einrichtung von Bedeutung und werden in erster Linie durch den Träger bestimmt.

¹²² S. Engels-Wilhelmi, S.: „Umweltbildung in Deutschland:..., a. a. O., S. 24f und 174ff

¹²³ Wicke u.a.: „Betriebliche Umweltökonomie“, München 1992, S. 36ff und 62ff;

der Bereich der Informationsveranstaltungen zum Umweltschutz für die Öffentlichkeit, die auf das positive Image eines Unternehmens zielen, bleibt bewußt wegen der fragwürdigen Objektivität ausgeklammert

¹²⁴ Einen Überblick über das Angebot der Umweltbildung in Deutschland gibt Engels-Wilhelmi, S.: „Umwelt-

Gemeinsam ist den öffentlich-rechtlichen und den privaten Trägern, daß die finanziellen Mittel nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind. Hauptfolge davon ist die schwache personelle Besetzung der außerschulischen Lernorte. Weitere Konsequenzen ergeben sich für die Anzahl und das inhaltliche Spektrum der Programme eines Umweltzentrums, die eingeschränkt werden, und die Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln.¹²⁵ Die Gründe hierfür liegen bei den öffentlich-rechtlichen Trägern in den knappen Haushaltskassen des Landes und der Gemeinden, die zu Sparmaßnahmen gezwungen sind, was sich in erster Linie durch einen Personalabbau bzw. das Verzögern von Einstellungen bemerkbar macht. Trotz dieser Schwierigkeiten können die öffentlich-rechtlichen Umweltzentren mit einem festen Etat rechnen, der durch Eintrittsgelder und (in geringerem Umfang auch) Spenden aufgestockt wird, während die privaten Träger in der Regel keine festen Einnahmen verbuchen können. Ihr Etat, der sich im wesentlichen aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden oder Zuschüssen für zielgebundene, zeitlich befristete Projekte zusammensetzt, schwankt und erschwert die langfristige Planung und Arbeit erheblich. An dieser Stelle sind das Engagement und die ehrenamtliche Mitarbeit der Mitglieder und Förderer von außerschulischen Lernorten hervorzuheben, ohne die eine Vielzahl der privaten Einrichtungen nicht existieren könnte.

Die geringen finanziellen Mittel spiegeln sich in den wenigen festen Stellen für sämtliche außerschulischen Lernorte wider. Der feste Personalstamm besteht oftmals nur aus dem Leiter der Einrichtung, hinzu kommen abgeordnete Lehrer. Die Personaldecke wird oft durch Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) und Zivildienstleistende aufgestockt, wobei bei der Zuteilung keine Unterscheidung nach öffentlich-rechtlichen und privaten Trägern getroffen werden kann, da letztere in der Regel den Status der Gemeinnützigkeit aufweisen. Die ABM- und Zivildienststellen sind zeitlich befristet, so daß auch aus dieser Sicht eine langfristige Planung und Arbeit nicht gewährleistet werden. Während bei den ABM- Stellen,

bildung in Deutschland:..., a. a. O.

¹²⁵ Diese Aspekte sind Gegenstand der folgenden Kapitel und werden daher an dieser Stelle nicht näher erläutert

sofern sie durch Pädagogen und Lehramtsbewerber besetzt werden, aus fachlicher Sicht davon auszugehen ist, daß genügend Vorkenntnisse vorhanden sind und die Einarbeitungszeit entsprechend knapp bemessen werden kann, benötigen die Zivildienstleistenden eine längere Anlaufphase. Aufgrund der kurzen Dauer der Dienstzeit kann ihnen diese Zeit aber nicht gewährt werden, so daß sie nicht in allen Bereichen eingesetzt werden können. Zudem bringen sowohl ABM- als auch Zivildienststellen zusätzliche Verwaltungsarbeit und -kosten mit sich. Andererseits bietet sich die Chance, diese Mitarbeiter von der Wichtigkeit der Arbeit zu überzeugen und damit ehrenamtliche Helfer bzw. Mitglieder zu gewinnen.

Neben diesen grundsätzlichen Problemen beklagen vereinzelte außerschulische Lernorte zusätzlich den Raum- und Platzmangel in den Gebäuden, um das im Freien Erarbeitete (zum Teil mit medientechnischer Unterstützung) aufzubereiten, zu veranschaulichen und zu vertiefen und für die Bewältigung der Verwaltungstätigkeiten.

5.1.2 Die Einrichtungen

Aus der Vielzahl von außerschulischen Lernorten in sich geschlossene, homogene Gruppen zu bilden ist nur annäherungsweise möglich, da sich die Lehrinhalte zum Teil überschneiden. Im folgenden werden die für die unterrichtliche Nutzung im Hinblick auf die Umwelterziehung am häufigsten besuchten Lernorte vorgestellt und anhand ausgewählter Beispiele näher erläutert. Verständlicherweise kann aufgrund der Heterogenität der Einrichtungen kein Anspruch auf Vollständigkeit bestehen. Die Reihenfolge der außerschulischen Lernorte ist ohne Wertung, allerdings wird die Funktion eines Schulgeländes aufgrund der täglichen Nutzung zuerst und umfangreicher erläutert. Zudem lassen sich die dort getroffenen allgemeinen Aussagen über das Lernen in natürlicher Umgebung auf die außerschulischen Lernorte übertragen.

5.1.2.1 Schulgelände

Der einfachste Weg vom Klassenzimmer zu einem "außerschulischen Lernort" führt in einen naturnah gestalteten Außenbereich des Schulgeländes. Das Schulgelände, das insgesamt ökologisch gestaltet werden sollte, besteht aus den Gebäuden einschließlich der Sporthalle und den angegliederten Freiflächen mit dem Sportplatz. Die Ökologisierung der Schule bezieht sich auf sämtliche Bereiche um und in der Schule und beinhaltet einerseits Maßnahmen am Gebäude zur Energieeinsparung wie den Einsatz von Sonnenkollektoren und wärme-dämmenden und zugleich gesunden Baustoffen, Fassaden- und Dachbegrünungen sowie die Nutzung des Regenwassers und Maßnahmen zur Vermeidung von Müll bzw. zur Wiederverwertung. Hierzu zählt insbesondere das umweltfreundliche Angebot von Pausenfrühstück und -getränken (Mehrwegglas, Verzicht auf Plastik und Kunststoff, Bereitstellung von Re-cyclingcontainern und Kompostierungsmöglichkeiten u. a.). Auch die Schulmaterialien wie Stifte, Lineale, Etuis, Schreibpapier und Bücher etc. sollten von den Schülern und Eltern unter dem Aspekt der Umweltverträglichkeit gekauft werden. Im folgenden wird der Außenbereich des Schulgeländes näher betrachtet, für den vielfältige Möglichkeiten zur naturnahen Gestaltung in Frage kommen.

Man muß sich vor Augen halten, daß die Schule, und insbesondere der Außenbereich, nicht nur ein Ort des Unterrichtens ist, sondern gleichzeitig als Freizeiteinrichtung für die Schüler in den Pausen und Freistunden dient. Leider ist die zweite Funktion in der Vergangenheit weitgehend vernachlässigt worden, obwohl es aus pädagogischer, psychologischer und soziologischer Sicht unbestritten ist, daß den natürlichen Bedürfnissen der Kinder nach Bewegung, Spielen und Entspannung Rechnung getragen werden muß. Diesen Bedürfnissen ist bei der Planung des Schulgeländes eine große Bedeutung beizumessen, da heute aufgrund der Funktionalisierung in Wohn-, Arbeits- und Freizeitwelt und der damit einhergehenden Flächenversiegelung und Anlage neuer Verkehrswege die Gelegenheiten für die Kinder, gefahrlos und kindgerecht aufzuwachsen, zunehmend schwinden. Im Gegensatz dazu bietet die Natur, und wenn auch nur von der Größe eines Schulgeländes, ein nahezu unerschöpfliches Reservoir an offenen Erfahrungs-, Erlebnis- und Spielmöglichkeiten, da sie nichts

Genormtes und Vorgefertigtes aufweist. Dies hält die Kinder dazu an, ihre Spiele ohne Anleitungen zu (er-)finden und zu entwickeln¹²⁶, was sich sowohl auf Charaktereigenschaften wie Selbständigkeit und Selbstbewußtsein als auch auf die Intelligenz der Kinder auswirkt.

Das traditionelle Schulgelände zeichnet sich durch rechteckige, horizontale Flächen aus, die größtenteils asphaltiert sind und nur gelegentlich eine Bepflanzung (Baum, Rasenfläche oder Blumenbeet) aufweisen. Erstes Gebot ist daher die Entsiegelung der betonierten Flächen. Der Bauschutt kann für Abgrenzungen, für Sitzgelegenheiten oder für die Anlage eines Hü-gels wiederverwendet werden. Das Gelände wird insgesamt in verschiedenartige Abschnitte eingeteilt, wobei darauf zu achten ist, daß insgesamt eine harmonische Einheit mit fließenden Übergängen entsteht.

Schon zu Beginn der Planung ist es aus mehreren Gründen ratsam, die Schüler in den Gestaltungsprozeß einzubeziehen. Damit wird sichergestellt, daß die Fläche vor allem mit den Elementen gestaltet wird, die das meiste Interesse bei den Schülern finden. Dies beugt Zerstörungen durch die Schüler aufgrund von Langeweile vor. Zudem ist die aktive Mitarbeit der Schüler in der Bauphase unabdingbar, da sich die Kinder mit dem Selbster-schaffenen identifizieren und evtl. sogar Liebe zu dem Erschaffenen entsteht. Dies beugt ebenfalls Zerstörungen vor und weckt die Bereitschaft, über die Planung und Entstehung hinaus das Gelände zu erhalten und zu pflegen. (Daneben werden die Kosten durch Eigeninitiative gesenkt.) Die praktische Arbeit während der Bauphase wirkt sich auch positiv auf das Verhältnis der Schüler zueinander und zu den Lehrern aus. Der Aspekt der Pflege ist auch aus Sicherheitsgründen zu beachten, da die Geländeelemente regelmäßig auf Schwachstellen untersucht werden müssen, um Gefahren präventiv zu begegnen und Unfällen vorzubeugen. Im übrigen ist die Unfallhäufigkeit auf einem naturnahen Schulgelände teilweise geringer als bei einem konventionellen Schulhof, da die Kinder nicht gelangweilt oder zum

¹²⁶ S. Hohenauer, P.: "Naturnahe Spielräume - Aspekte zu einer notwendigen Verbesserung der Spielmöglichkeiten im öffentlichen Raum", in Wessel, J. und Gesing, H.: Handbuch Umwelt-Bildung: spielend die Umwelt entdecken, Berlin 1995, S. 290-317, hier S. 299f

Teil sogar aggressiv als Ausdruck ihrer angestauten Energien die Zeit verbringen, sondern mit ihren Sinnen, mit Aufmerksamkeit und Spielen die Pausen und Freistunden nutzen.

Im folgenden werden die einzelnen Elemente eines naturnah gestalteten Schulgeländes mit ihren Funktionen dargelegt. U. a. kommen in Frage¹²⁷

- **Brachflächen:** Sie sind landschaftlich nicht bzw. kaum genutzte Flächen, die anliegenden Pflanzensamen und Insekten Ansiedlungsmöglichkeiten geben. Damit sich verschiedene Pflanzen und Tiere ausbreiten können, sollte die Fläche mindestens 50 m² umfassen. Der Hauptvorteil einer Brachfläche liegt in dem geringen Kosten- und Pflegeaufwand. Sie eignet sich zum Beobachten von natürlichen Entwicklungsprozessen.
- **Nutzgarten:** Der Nutzgarten mit Gemüse-, Blumen-, Experimentier- und Anschauungsbeeten dient vor allem dem Biologie- und Hauswirtschaftsunterricht aller Jahrgangsstufen. Die Beete, die wettergeschützte, sonnige Bereiche und gute Bodenverhältnisse benötigen und regelmäßig (auch in den Ferien) gepflegt werden müssen, weisen Größen von 1 m² (für die Einzelbearbeitung durch Schüler) bis zu Klassenbeeten von 10 m² und mehr auf. Zwischen den einzelnen Beeten ist ausreichender Platz zur Begehung und Bearbeitung zu lassen.
- **Hecken:** Sie bieten einer Vielzahl von Insekten und Vögeln den idealen Lebensraum. Man unterscheidet je nach Wuchshöhe Nieder-, Feld- und Baumhecken, die eine Mindestbreite von 3 m zuzüglich der Randstreifen für Gräser und Kräuter von je 1 m aufweisen. Um den Pflegeaufwand gering zu halten und um die heimischen Tiere nicht von der Besiedlung abzuhalten, sollten die Hecken aus heimischen Sträuchern und Bäumen bestehen.
- **Hoch- und Hügelbeete:** Sie bestehen aus aufgeschichteten Garten- und organischen Hausabfällen (Rasenschnitt, Zweige, Obst- und Gemüseschalen etc.) und stellen bei ungünstigen Bodenverhältnissen des Schulgeländes den Nutzgarten dar.

¹²⁷ S. zu den folgenden Ausführungen mit praktischen Anweisungen zur Anlage und Pflege sowie weiteren Literaturhinweisen und Hoff, M. und Henning, M.: „Beratungsmappe Naturnahes Schulgelände“, hrsg. vom Naturschutzzentrum NRW, 1. Auflage 1994, S. 23-40

- Kompost: Kompostkästen, vorzugsweise aus Holz, die mit allen organischen Abfällen aus Haus und Garten (Reste vom Pausenfrühstück, Gras-, Hecken- und Baumschnitt etc., sogar Zeitungspapier) “gefüttert“ werden können, benötigen wenig Raum an geschützten, schattigen Stellen, um Austrocknung und Durchnässung wegen Geruchs- und Fäulnisbildung sowie langsamer Zersetzung zu verhindern. Der gewonnene Kompost kann als Frischkompost nach knapp zwei Monaten zur Düngung von Pflanzen oder nach ca. neun Monaten als Nährboden für Samen und Neuanpflanzungen verwendet werden. Kompost ist das einzige Element, das jedes Schulgelände beinhalten sollte, da die Abfälle auf jeden Fall wiederverwertet werden und nicht auf der Mülldeponie landen sollten.
- Nisthilfen: Sie bieten in Form von Steinhaufen, Nistkästen, Lehmwänden u. a. mit geringem Pflege- und Kostenaufwand vielen Tieren Lebensraum und Beobachtungsmöglichkeiten.
- Natur-Kunstobjekte: Skulpturen aus natürlichen Materialien zwischen Pflanzungen und Wandmalereien können von den Schülern eingebracht werden.
- Obstbäume und Beerenobst: sie können als Teil des Nutzgartens oder für sich allein an sonnigen Standorten gepflanzt werden. Sie lassen sich unterrichtlich vielseitig nutzen (Wechsel der Jahreszeiten, Geschichte zur Produktion, als Motive für Naturfotographien, Düngemittelwirkung in der Chemie). Sie benötigen allerdings einen höheren Pflegeaufwand.
- Sitzgelegenheiten, Feuerstelle und Freiluftklasse: sie sollten für den Unterricht im Freien als eine größere zusammenhängende Einheit (eventuell mit einer Feuerstelle für Schulfeste und der Nachbarschaft zugänglich) und für den Pausenaufenthalt auf dem Gelände verteilt werden. Baumstämme, Findlinge und zusammengefügte Steine sind den gewöhnlichen Holzbänken vorzuziehen.
- Spielflächen und -geräte: Flächen in Form von kleinen Hügeln, bepflanzt mit robusten Sträuchern und Gräsern, sind gerade für die jüngeren Schüler interessante Pausenaufenthaltsorte und bieten viele Spiel- und Bewegungsmöglichkeiten. Geräte wie Reifen, Rutschen oder Kletternetze sollten nur bei unzureichendem Platzangebot eingerichtet werden.
- Schulteich: Er ist ein schnell besiedelter Lebensraum und eignet sich hervorragend für Beobachtungen, Bestimmungsübungen und Messungen, ist aber andererseits

kostspielig und eignet sich nicht für jedes Gelände. Zudem ist er eine potentielle Gefahrenquelle und wird oft als “Abfalleimer“ mißbraucht.

- Trockenmauern: Lose, aufgesetzte und mit Lehm verfugte Natursteine bieten Insekten und Pflanzen ohne weiteren Pflegeaufwand einen Lebensraum und eignen sich für Beobachtungen und als Pausensitzgelegenheiten.
- Wiesen: Sich selbst überlassende Rasenflächen bzw. bei der Neugestaltung zufällig verteilte Rasen- und Kräutersamen verwandeln sich in artenreiche Lebensräume. Sie eignen sich für Beobachtungen, Bestimmungen und als Experimentierflächen.
- Flächen zur Tierhaltung: Ob Tiere wie Geflügel, Kaninchen oder Bienen gehalten werden, ist wegen des Pflegeaufwands sorgfältig zu überlegen. Ganzjährige Betreuung und die Sicherstellung ausreichenden Nahrungsangebots (für die Bienen Nektar- und pollenspendende Nährpflanzen im Winter) sind notwendig. Auf der anderen Seite lernen die Kinder, sorgfältig und verantwortungsbewußt zu handeln.
- Kräuterspirale: Auf ca. 6 m² läßt sich eine Vielzahl von Küchenkräutern mit unterschiedlichen Standortansprüchen auf landschaftlich reizvolle Art zeigen, die vor allem für den Hauswirtschaftsunterricht interessant sind.

Für welche Elemente man sich schließlich entscheidet, ist von der Größe des Geländes, den örtlichen Gegebenheiten, den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln und den Wünschen der Beteiligten abhängig. Zudem kann auf bestimmte Geländeelemente verzichtet werden, wenn deren Funktionen in anderen Elementen enthalten sind. Z. B. erübrigen sich Hügelbeete neben dem Nutzgarten. Die Geländestruktur sollte allerdings vielfältige Nutzungsmöglichkeiten erlauben und gleichzeitig dauerhaft und flexibel genug sein, sich ständigen Veränderungen und Entwicklungen der Schulklassen anzupassen.

Daß mit einem naturnah gestalteten Schulhof nicht nur die bei den einzelnen Elementen bereits erwähnten Lerninhalte, die sich überwiegend auf den Biologie- oder Hauswirtschaftsunterricht beziehen, verbunden sind, läßt sich anhand einiger Beispiele belegen.

Diese sind

auch dazu geeignet, Teile der Lehrerschaft, die der Ansicht sind, ein der Natur nachempfundenen Gelände sei allenfalls für den Biologieunterricht zu nutzen, und daher einer Veränderung eher negativ gegenüberstehen, von der allgemeinen Bedeutung eines naturnah gestalteten Schulgeländes zu überzeugen. Im Geographieunterricht können in der Praxis Erosionsversuche durchgeführt und Boden- und Klimakunde unterrichtet werden, in Chemie können Boden und Wasser untersucht werden, und in Physik bietet sich die Bearbeitung von regenerierbaren Energiequellen an. Der Geschichtsunterricht kann die traditionellen landwirtschaftlichen Produktionsweisen behandeln. Im Religionsunterricht können die Verantwortung des Menschen für die Natur und Umweltethik diskutiert werden. Der Gestaltungsprozeß des Schulhofes von der betonierten Fläche zu einem naturnahen Gelände kann von den Fächern Kunst, Technik, Mathematik, Politik und Sozialkunde genutzt werden, indem Fotodokumentationen, Zeitungen und Plakate gestaltet werden, die Schüler bei der aktiven Mitgestaltung handwerkliche Fähigkeiten und Kenntnisse erwerben, geometrische Berechnungen zur Aufteilung des Geländes durchgeführt und Themen wie Meinungsforschung oder der Prozeß der politischen Meinungs- und Entscheidungsbildung unterrichtet werden.

Als erstes Beispiel¹²⁸ soll die Kurt-Tucholsky-Gesamtschule Krefeld vorgestellt werden, die 1989 gegründet wurde und vier Jahre später ihren damals zum Teil erst fertiggestellten Neubau auf einem ehemaligen Brachgelände bezog. Drei zusammenhängende Aspekte sind bei dieser Schule hervorzuheben. Erstens wurde der Gebäudetrakt ökologisch konzipiert unter ausschließlicher Verwendung von natürlichen Stoffen und Materialien mit wintergartenähnlichem Glasdach, das die Pausenhalle mit Licht überflutet und für Wohlbefinden sorgt, mit Dach- und Fassadenbegrünungen sowie einer Zisterne zur Nutzung des Regenwassers. Daß diese bauliche Maßnahmen kostenintensiv sind und daher am ehesten bei einer Neukonzeption verwirklicht werden können, ist zwangsläufig. Auf der anderen Seite sind die laufenden Unterhaltskosten für das Heizen sowie den Wasser- und Stromverbrauch geringer. Zweitens wird in der Schule umweltbewußt und fachübergreifend gelernt und gelebt. Dies beinhaltet u. a. Mülltrennung und -vermeidung, die Verwendung umweltfreundlicher

¹²⁸ Quelle: eigene Besichtigung und Zachrau, T.: Schule als ökologischer Lebensraum, Begleitmaterial zur Lehrerfortbildung durch den Arbeitskreis "Natur an der Schule", Krefeld 1995

Schulmaterialien und ein gesundes Pausenbrot. Der dritte Aspekt betrifft den Außenbereich des Schulgeländes, der vom Schulamt freigegeben wurde, um in Form von Projektarbeiten hauptsächlich durch die Schüler gestaltet zu werden. Dieser Prozeß, der bis heute noch nicht abgeschlossen ist, soll in Verbindung mit den Gebäuden zu einer “grünen Oase“ in einem dicht bebauten Stadtteil von Krefeld führen, die auch den Anwohnern als Freizeitstätte offensteht.

Das zweite Beispiel zeigt die Möglichkeiten bei einer Renovierung und Erweiterung eines alten Schulkomplexes.¹²⁹ Die Renovierung der Hulda-Pankok-Gesamtschule Düsseldorf wurde von den Lehrern und Schülern als Chance erkannt, den Schulalltag nach ökologischen Prinzipien zu konzipieren, obwohl der Anbau aufgrund fehlender finanzieller Mittel und Widerstände in den städtischen Behörden nicht unter Umweltgesichtspunkten entstand. In den Gebäuden wurden immerhin Energiesparlampen installiert und im Altbau konnte durch kleine technische Maßnahmen im Winter eine bessere Wärmenutzung erzielt werden. Wie im ersten Beispiel wurde Wert auf umweltbewußtes Verhalten gelegt (-> Maßnahmen zur Müll-vermeidung und -trennung, gesunde Ernährung etc.). Das Schulgelände wurde teilweise ent-siegelt, mit verschiedenen Gehölzen bepflanzt, eine Trockenmauer und Pflanzbeete angelegt sowie mehrere Sitzgelegenheiten geschaffen. Die wegen der Erweiterung hinzugekommene Fläche wird ebenfalls naturnah gestaltet, wobei die Wünsche der Schüler nach Spiel- und Sportmöglichkeiten Berücksichtigung fanden. Bemerkenswert ist, daß die Umwelterziehung sich nicht nur auf die Einzelaktivitäten beschränkt, sondern zu einem themenorientierten, in-tegrierten Unterricht geführt hat. Für die Klassen 7 - 10 sind die Umweltmedien Wasser, Bo-den und Luft die fachwissenschaftliche Grundlage des gemeinsamen naturwissenschaft-lichen Unterrichts. In der Sekundarstufe II wird fächerübergreifend Ökologie und Gesell-schaft unterrichtet durch die Zusammenarbeit des Leistungskurses Biologie und des Grund-kurses Sozialwissenschaften. Natur- und sozialwissenschaftliche Kenntnisse werden anhand ökologischer Fragestellungen vermittelt und politische Lösungen für die Probleme erörtert.

¹²⁹ Quelle: eigene Besichtigung und (unveröffentlichte) Dokumentationen des Arbeitskreises “Schulgelände-gestaltung“ der Hulda-Pankok-Gesamtschule Düsseldorf

Das dritte Beispiel zeigt m. E. in beeindruckender Weise, was in Eigeninitiative durch Schüler, Eltern und Lehrern ohne nennenswerte finanzielle Unterstützung aus dem städtischen Etat und ohne äußeren Anlaß (Neubau/ Renovierung) bewerkstelligt werden kann. Seit 1990 wird das Märkische Gymnasium in Hamm/ Westfalen, das Anfang der 70er Jahre errichtet wurde, kontinuierlich in kleinen Schritten unter dem Motto "Von der ABC- Schule ... zum gesunden Lebens- und Arbeitsraum" umgestaltet.¹³⁰ Die eintönige, triste Schule mit einem Schulhof aus Asphalt (= A), Gebäuden aus Beton (= B) und Randbepflanzungen aus Cotone-aster (= C), die anderen Pflanzen keine und Tieren kaum Ansiedlungsmöglichkeiten geben, war bei den Schülern derart unbeliebt, daß erste Entwürfe zur Umgestaltung des Schulhofes von einem Planungsbüro und dem Grünflächenamt der Stadt erarbeitet wurden. Deren Realisierung scheiterte an den erwarteten Kosten von 650.000 DM bzw. 250.000 DM. Die an der Schule gegründete Umwelt- AG erarbeitete anschließend mit dem betreuenden Lehrer eigene Entwürfe und Umsetzungsstrategien unter Einbeziehung aller Beteiligten von den Eltern und dem Hausmeister bis hin zu den Behörden. Die Hauptziele der Aktivitäten, die unter dem Begriff "Mutterprojekt" zusammengefaßt werden, sind Entsiegelung, Begrünung und neue Räume für Unterricht und Freizeit. Aufgrund der Kosten und des hohen Gesamtplanungs-umfangs ist dieses Mutterprojekt in Einzelprojekte aufgeteilt worden. Bisher wurden seit 1990 u. a. ein Trockenbiotop, eine 80 m lange, dreireihige Hecke, ein grünes Klassenzimmer von ca. 38 m² Fläche errichtet, mehrere asphaltierte bzw. betonierte Flächen entsiegelt, große Teile des Cotoneasters entfernt und einheimische Gehölze gepflanzt. Daneben wurden ca. 240 m² Dachfläche begrünt. Die Kosten für diese Maßnahmen wurden durch Eigenarbeiten und unentgeltliche Mitarbeit von lokalen Firmen gesenkt und durch Sach- und Geldspenden und Preisgelder des Landes, der Stadt und vom WWF durch die Aktion "Jugend schützt Natur" gedeckt. Neben den sichtbaren Ergebnissen stellten die Lehrer fest, daß die Schüler zunehmend lernten, selbständig und problemlösend vorzugehen, wobei auf Teamarbeit und Kooperation gesetzt wurde. Die ständigen Kontakte zu Personen und Institutionen außerhalb der Schule öffneten zudem die Schule im Sinne eines nachbarschaftlichen Verhältnisses.¹³¹

¹³⁰ Quelle: eigene Besichtigung und Lapornik-Jürgens, R.: Von der ABC- Schule ... zum gesunden Lebens- und Arbeitsraum, Broschüre, hrsg. vom Oberstadtdirektor der Stadt Hamm, Hamm 1995

¹³¹ Über die Notwendigkeit der Öffnung der Schule nach außen s. ausführlich Stichmann, W. und Dalhoff, B.: "Schule öffnen", in: UB 20, Heft 217, 1996, S. 4-11

5.1.2.2 Schulbiologiezentren

Ursprüngliches Tätigkeitsfeld dieser städtischen Einrichtungen war die Unterstützung des Schulbiologieunterrichtes durch die Bereitstellung und den Verleih von Unterrichtshilfen wie Meß- und Beobachtungsgeräten, Pflanzen und Kleintieren. Besuchenden Schulklassen wurde Biologie(-unterricht) vor Ort gezeigt, indem man der Lehrkraft beratend zur Seite stand oder den Unterricht selbst durchführte. Vorrangige Unterrichtsinhalte bestanden im Beobachten, Sammeln und in Bestimmungsübungen von Pflanzen und Insekten auf wissenschaftlicher Basis sowie in der praktischen Gartenarbeit.

Die Schulbiologiezentren sind dazu übergegangen, neben diesem klassischen Aufgabenfeld den (Biologie-) Unterricht den Erfordernissen der heutigen Umweltsituation anzupassen. Äußeres Merkmal dieser Anpassung ist in erster Linie ein erweiterter Adressatenkreis, d. h. die Einrichtungen stehen Besuchern (meist als Gruppen) vom Kindergarten- bis zum Seniorenalter offen. Für Lehrer werden Fortbildungsmaßnahmen angeboten. Inhaltlich ist anstelle des reinen Biologieunterrichtes zur Vermittlung des Fachwissens die Erfassung der Natur als Ganzes das zentrale Aufgabenfeld der Schulbiologiezentren geworden. Es wird eine Kopf-Herz-Hand-Pädagogik nach dem beschriebenen Ebenenkonzept¹²⁸ betrieben, um die Kinder auch gefühlsmäßig an die Natur zu binden.

Stellvertretend für diesen Typ eines außerschulischen Lernortes werden die Schulbiologiezentren der Städte Dortmund und Hamm sowie das Naturschutz- und Schulbiologiezentrum der Stadt Leverkusen vorgestellt, die im Rahmen dieser Arbeit besucht wurden.

Das Dortmunder Schulbiologiezentrum im Rombergpark, das aufgrund seiner räumlichen Nähe zum Tierpark neben Botanik ("Grüne Schule") als zweiten Schwerpunkt auch Zoologieunterricht ("Zooschule") anbietet, ähnelt am ehesten dem klassischen Typ, da abgesehen von Lehrerfortbildungsmaßnahmen und Hilfestellungen für Examensarbeiten weiterhin nur mit Schulklassen gearbeitet wird und der ökologisch orientierte Biologieunterricht im

¹²⁸ Vgl. Kap. 4.1.3 "Unterrichtsmethoden", S. 63 f

Vordergrund steht. Im Bereich der Botanik lernen die Schüler u. a. den Obstanbau ohne Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln und verschiedene Ökosysteme (Wiese, Wald) kennen. Durch Eigentätigkeiten werden Einsichten in ökologische Zusammenhänge vermittelt. Die Umwelterziehung in der Zooschule mit Themen wie Tierschutzethik, artgerechte Tierhaltung und Artenschutz zielt darauf ab, die Einstellungen gegenüber den Tieren und ihren natürlichen Lebensräumen positiv zu beeinflussen.

Das Schulbiologiezentrum von Hamm im Maximilianpark, der anlässlich der Landesgartenschau von NRW im Jahr 1984 auf einem ehemaligen Zechenareal errichtet wurde, hat neben dem ökologisch orientierten Biologieunterricht im Zentralschulgarten für alle Besuchergruppen ökologische Führungen, Umweltspiele und Informationsveranstaltungen im Programm. Als Lernorte sind u. a. das Ökosystem Zechenbrache, der geologische Lehrpfad und das Schmetterlingshaus hervorzuheben. Die Gebäude- und Anlageruinen auf dem Brachgelände, das sich ohne Eingriffe über Jahre hinweg selbst überlassen wurde, sind mittlerweile von einer Spontanvegetation aus Bäumen, Sträuchern und Kräutern überwuchert. Dieses Brachgelände, das vielen heimischen Tieren einen natürlichen Lebensraum bietet, ist ein eindrucksvolles Beispiel für Renaturierung. Der geologische Lehrpfad zeigt Gesteine von der Karbon- bis zur Quartärzeit, und die Verwendung dieser Gesteinsarten (z. B. Kohle als Energieträger, Quarzsand für die Glasherstellung, Kies, Löß, Ton und Mergel als Baustoffe). Der Lehrpfad schließt mit einer Haldenrekultivierung. Hier wird gezeigt, wie man die ökologischen Probleme, die der Kohleabbau durch Aufschüttungen der nicht nutzbaren Bestandteile mit sich gebracht hat, durch intensive, gelenkte Renaturierungsmaßnahmen (Anpflanzungen von widerstandsfähigen Bäumen und Sträuchern, die unter diesen extrem ungünstigen Bodenbedingungen gedeihen konnten und zu denen sich zwischenzeitlich viele Kräuter gesellt haben) zu beseitigen bzw. zu mindern versucht. Das Schmetterlingshaus beherbergt Tropenschmetterlinge, die sich in der natürlichen Pflanzenwelt ihrer Herkunftsländer frei bewegen und in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien beobachtet werden können. Altersgemäße Führungen sowie die Schönheit und Farbenpracht dieser Tiere lassen den Besuch zu einem Naturerlebnis werden und sprechen vor allem die emotionale Ebene der Umwelterziehung an.

Das am Rand der Stadt Leverkusen gelegene, aus einem ehemaligen Gut entstandene Natur- und Schulbiologiezentrum hat sich zur Aufgabe gemacht, das Umweltbewußtsein auf breiter Ebene zu fördern. Auf dem Gut, dessen Gebäudeteile baubiologisch saniert wurden, befinden sich neben weiteren sämtliche beschriebene Elemente zur Gestaltung eines Schulgeländes. Umwelterziehung für Kindergärten und Schulen (und auch für Erwachsene) findet durch Erleben der Natur mit allen Sinnen statt, wie z. B. bei dem "Weg der Sinne", auf dem die Kinder mit verbundenen Augen geführt werden, um die Natur durch Fühlen, Riechen und Hören wahrzunehmen. Des weiteren ist ein Vogelbeobachtungshaus für Singvögel mit Nisthilfen vorhanden. Allen Interessierten steht neben einer umfangreichen Bibliothek mit über 3000 Bänden und zahlreichen Zeitschriften zur Einsichtnahme auch ein Beratungsdienst im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes zur Verfügung. Hierzu zählt insbesondere die Beratung für die eigene Haus- und Gartengestaltung, die anschaulich durch fünf Modellgärten (Garten mit Teich, Bauern-, Blumenwiesen-, Stauden- und Steingarten) unterstützt wird.

5.1.2.3 Waldschulen

Wenn man wegen des jahrtausendelangen, größtenteils unkontrollierten Eingriffes¹³² durch den Menschen nicht mehr von einem ursprünglichen Ökosystem "Wald" sprechen kann, so ist diesem dennoch in vieler Hinsicht ein sehr hoher Stellenwert einzuräumen. Er wirkt klimamäßigend (im Sommer ist es im Wald kühler und im Winter wärmer als in der waldfreien Umgebung und er bietet mit seinem Wurzelwerk Schutz vor Erosion), er ist durch seinen Stoffkreislauf *der* Sauerstofflieferant (auch wenn unsere Wälder nur einen geringen Anteil an der gesamten Sauerstoffproduktion aufweisen), er bietet neben Groß- und Kleinwild vielen Vögeln, Amphibien und Reptilien den Lebensraum und dem Menschen dient er als Erholungsgebiet und Wirtschaftsfaktor (der nachwachsende Rohstoff Holz u. a. als Energieträger

¹³² Nachhaltiges Bewirtschaften des Waldes, d. h. nur soviel Holz für die Nutzung zu schlagen, wie durch Wie-

deraufforstung dauerhaft nachwächst, um die Funktionen des Waldes zu erhalten, ist erst seit ca. 200 Jahren bekannt und wird auch heute noch nur in wenigen Ländern praktiziert. Daneben drohen dem Ökosystem Wald weitere Gefahren wie z. B. der saure Regen und die Zerschneidung durch Straßen- und Bahntrassen.

und Basis für viele Industriezweige). Obwohl in Deutschland selbst in oder am Rand von Großstädten überall Wälder anzutreffen sind, sind deren Funktionen und damit die Bedeutung des Waldes nur unzureichend bekannt. Sie dem Menschen, und insbesondere den Kindern nahezubringen, ist die Hauptaufgabe der Waldschulen.

Der Wald ist dabei das Klassenzimmer. Als Erlebnisraum und Ort für die Umwelterziehung ist er vorhanden, ohne daß er erst wie z. B. ein naturnahes Schulgelände für den Unterricht hergerichtet werden muß. Dies hat aus Sicht der Schule neben dem direkten Kontakt mit der Natur den Vorteil, daß mit geschultem Personal und einem geeigneten Konzept, und ohne auf Gebäude und Medien zurückgreifen zu müssen, sofort und relativ kostengünstig der Unterricht durchgeführt werden kann. Dabei bedienen sich die Waldschulen unabhängig vom Alter der Schüler und Erwachsenen in erster Linie der Form des spielerischen Lernens, um den Wald mit seinen verschiedenen Baum- und anderen Pflanzenarten sowie seinen Bewohnern zu entdecken. Es gibt ein breites Spektrum von Spielen, die darauf abzielen, die Sinne zu schärfen, um die Natur bewußter wahrnehmen zu können.¹³³ Wenn auch auf den ersten Blick mit dem Spielen nur subjektive, emotionale Empfindungen verbunden sind, die die Liebe zur Natur fördern, werden auf diese pädagogische Weise Kenntnisse über die Pflanzen- und Tiervielfalt sowie die wechselseitigen Beziehungen vermittelt. Neben diesen Erfahrungen lernen die Sekundarstufen I und II die ökologischen Zusammenhänge kennen, indem Boden- und Gewässerproben entnommen und vor Ort auf deren Zusammensetzung und Qualität untersucht werden.

Als Beispiele für diesen außerschulischen Lernort werden die Waldschule im Cappenberger Wald am nordöstlichen Rand des Ruhrgebietes und die Wildwald Umwelt- und Naturschule (W.U.N.Sch.) bei Arnsberg im Sauerland mit ihren Programmen vorgestellt.

Bei dem sich im Privatbesitz befindlichen Cappenberger Wald, der größtenteils als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist, handelt es sich um einen Laubwald mit überwiegendem

¹³³ Zu den Spielen mit näheren Einzelheiten s. u. a. Kersberg, H. und Lackmann, U.: Spiele zur Natur- und Umwelterfahrung. Ein Beitrag zur erlebbaren Umwelterziehung, Hamburg 1994, und Bartl, A. und M.: Umweltspiele noch und noch, Freiburg 1990

Buchenbestand. Weiterhin vorhanden sind Hainbuche, Eiche, Feld- und Spitzahorn, Winter- und Sommerlinde sowie vereinzelt sieben weitere Laubbaumarten. Der Wald bietet vielen heimischen Säugetieren von Maus und Igel über dem Fuchs bis zum Waschbär und den Rehen einen natürlichen Lebensraum. Neben Amphibien (Kröten- und Froscharten, Feuersalamander) und Reptilien (u. a. die vom Aussterben bedrohte Blindschleiche) sind knapp 40 Brutvogelarten gezählt worden wie z. B. Bunt- und Schwarzspecht (letzter eine Rote Liste-Art). Der Wald und seine Artenvielfalt sind durch Emissionen des Ruhrgebiets, durch Absinken unterhöhlter Flächen infolge des Steinkohleabbaus und durch neue Straßentrassen bedroht.

Träger der Ende 1986 durch den Arbeitskreis Cappenberger Wald gegründeten Waldschule ist die Naturförderungsgesellschaft des Kreises Unna e. V., die von einem Kuratorium, bestehend aus den umliegenden Städten Lünen und Selm sowie örtlichen und überregionalen Naturschutzverbänden, unterstützt wird. Seit Beginn ihrer Tätigkeit befindet sie sich leider in finanziellen Schwierigkeiten, was u. a. in Personalmangel und fehlenden Klassenräumen zu Ausdruck kommt. Aus der Not ist eine Tugend gemacht worden, da jede Art von Unterricht direkt vor Ort, d. h. im Wald selbst durchgeführt wird.

Ziel der Waldschule ist es, die Besucher unter fachkundiger Anleitung die Natur eigenständig entdecken und beobachten zu lassen, um die verlorengegangene Beziehung zu ihr wieder aufzubauen. Veranstaltungen werden nicht nur für Schulklassen, sondern auch für Familien oder nur für Erwachsene angeboten. Programmschwerpunkte, die jahreszeitabhängig variieren, sind Bodenuntersuchungen, Tierbeobachtungen und aktiver Naturschutz wie Aktionen zum Erstellen von Nistkästen oder Krötenzäunen. Ebenfalls erwähnenswert ist ein Frühlingspfad von 3 km Länge, der mit 15 Hinweistafeln die Spaziergänger mit Geschichten und Anekdoten aus den Bereichen Medizin, Botanik und Mythologie über Pflanzen informiert.

Die Umwelt- und Naturschule im Luerwald in der Nähe des Ortes Vosswinkel bei Arnsberg im Hochsauerland existiert seit 1989. Das im Privatbesitz befindliche Revier Luerwald mit

einer Größe von 900 ha hat sich von einem Jagdrevier zu einem Naturerlebnisgebiet Wildwald gewandelt, ohne dabei die Jagd und die forstwirtschaftliche Nutzung einzustellen. Der Luerwald ist ein Laubmischwald mit Buchen, Eichen, Fichten und Kiefern. Auf zwei Rundwegen mit Längen von 4 und 4,5 km haben die Besucher die Möglichkeit, heimische Wildtiere wie Dachs, Wildschwein und Hirsch sowie einige Raubvogelarten und den Schwarzstorch zu beobachten. Dazu stehen Waldstationen mit Hinweistafeln, Erklärungen, Richtungsweisern u. a., kleine Beobachtungspfade und Beobachtungsstände zur Verfügung. Erwähnenswert sind Exkursionen in der Abenddämmerung oder frühmorgens während der Brunftzeit der Hirsche, die auf einer großen Waldwiese beobachtet werden können. Mitten im Wald liegt der Haarhof, ein alter Bauernhof, auf dem gezeigt wird, wie Landwirtschaft in früheren Zeiten betrieben wurde.

Nach dem Motto "Im Wald mit allen Sinnen" ist für Schulklassen die Waldschule eingerichtet worden, deren Träger der Wildwald- Umwelt- und Naturschule e. V. ist, der in Kooperation u. a. mit der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Hochsauerlandkreis und der Stadt Arnsberg für die finanzielle Unterstützung sorgt. Die Waldschule verfügt über einen Gruppen- und Medienraum, ein Waldlehrerbüro mit Archiv und Ausstellungsraum. Ein Mikroskop mit Bildschirm für Untersuchungen von Bodenproben oder Fundstücken sowie Bestimmungsbücher stehen den Besuchern zur Verfügung. Es gibt eine Dauerausstellung unter dem Titel "Eichen, Fuchs und Mensch, Beziehungen im Lebensraum Wald".

Von der Waldschule werden Veranstaltungen zu den Themen Flora und Fauna, Bewirtschaftung des Waldes, Waldschäden, praktisches Arbeiten in der Baumschule, Lebensräume Bach und Teich sowie Führungen insbesondere zur Tierbeobachtung angeboten. Für Schulklassen setzt das Programm in erster Linie auf das spielerische Element, um die Natur zu erfahren und kennenzulernen. Das Baumtelefon, blinde Raupe, Beutelgeheimnisse und Tierpantomine sind nur einige Beispiele aus der Vielzahl von interessanten und lehrreichen Spielen zur Erfahrung der Natur.

5.1.2.4 Jugendherbergen, Jugendwaldheime und Schulbauernhöfe

Hervorzuhebendes Merkmal und großer Vorteil von Jugendherbergen und –waldheimen mit ökologischem Schwerpunkt und von Schulbauernhöfen ist die zur Verfügung stehende Zeit, Schulkinder mit der natürlichen Umwelt in Kontakt zu bringen und diese erfahren zu lassen. In der Regel steht den Schulen eine Woche im Rahmen der Klassenfahrten zur Verfügung, die ausgiebig für die Umwelterziehung genutzt werden kann, ohne die Kinder zu überfordern, wie das z. B. bei einem Tagesausflug mit Informations- und Besichtigungsprogramm sowie An- und Abreise häufig der Fall ist. Welche Programme bei Jugendherbergen angeboten werden, hängt von der Lage ab und ist daher nicht zu verallgemeinern.

Die Waldjugendherberge Brilon im östlichen Hochsauerland an der Grenze zum Bundesland Hessen bietet in enger Zusammenarbeit mit dem örtlichen Forstamt ein handlungsorientiertes Umwelterziehungsprogramm an. Im naheliegenden Waldökosystem werden fachkundige Führungen angeboten, eine Waldralley veranstaltet sowie Waldschäden und -wirtschaft thematisiert. Selbstverständlich wird die Jugendherberge unter ökologischen Gesichtspunkten geführt, was sich u. a. in der Abfallverwertung und der Mitarbeit der besuchenden Schulklassen zeigt. Insbesondere für jüngere Klassenjahrgänge wird mit spielerischem Lernen Wert auf das Naturerlebnis gelegt. Erwähnenswert ist außerdem, daß die Waldjugendherberge auch Klassen aus anderen europäischen Ländern zur Verfügung steht und ein entsprechendes Angebot an englisch- und französischsprachiger Literatur zum Thema Wald bereithält.

Die Landesforstverwaltung Nordrhein- Westfalen hat bis zum heutigen Zeitpunkt fünf Jugendwaldheime eingerichtet, die ihr Angebot an Klassen aller Schultypen ab dem 4. Jahrgang ausgerichtet haben. Die Zielsetzung, die Programme und die Vorgehensweise der Jugendwaldheime Urft (Kreis Euskirchen), Raffelsbrand (bei Aachen), Ringelstein (Kreis Paderborn), Gillerberg (nördliches Siegerland) und Obereimer (Hochsauerland) sind gleich. Ziele sind Verständnis für den Wald zu gewinnen, seine biologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen zu vermitteln sowie umweltbezogene Erholung und Freizeitgestaltung nahezubringen. Für den fünf- bis zwölf-tägigen Unterricht stehen folgende Bereiche zur Auswahl:

- Lebensgemeinschaft Wald
- Wirkungen und Funktionen des Waldes
- Waldbewirtschaftung/ Waldpflege
- Gefahren für den Wald
- Pflanzen des Waldes
- Tiere des Waldes/ Jagd.

Unabhängig von der Wahl eines oder mehrerer Themen je nach Dauer des Aufenthaltes ist der tägliche Unterricht, der von einem Forstbeamten in enger Zusammenarbeit mit den Klassenlehrern durchgeführt wird, dreigeteilt: Es gibt eine Unterrichtsstunde im Klassenraum, es schließen sich Erkundungsgänge im Wald an, bei denen auch sinnesorientierte Übungen und Spiele eingesetzt werden, und es wird praktisch im Wald gearbeitet. Z. B. werden Kontrollen auf Schädlingsbefall durchgeführt, Gipsabdrücke von Wildspuren genommen und Fütterungseinrichtungen für die Tiere im Winter her- bzw. instandgerichtet. Diese Mitarbeit zum Schutz und zur Gestaltung des Waldes ist hervorzuheben, da die Schüler das theoretisch Er-worbene besser verstehen und teilweise umsetzen können.

Bei Schulbauernhöfen stehen als pädagogische Schwerpunkte neben altem Handwerk die traditionelle Bewirtschaftung von Agrarflächen und die artgerechte Tierhaltung im Gegensatz zu der industriellen Massenproduktion im Vordergrund. Der Schulbauernhof Ummeln bei Bielefeld als Beispiel für diesen außerschulischen Lernort hat in Zusammenarbeit mit Lehrern und Eltern einen alten, geräumigen Stall zum Aufenthaltsort für Schulklassen mit Schlaf- und Klassenräumen mit selbst entworfenen Möbeln umfunktioniert. Auf dem weitläufigen Areal befinden sich u. a. Wiesen mit verschiedenen Obstbaumarten, ein Entdeckungspfad für die unterschiedlichen Pflanzen, vor allem Küchen- und Heilkräuter aus "Omas Apotheke" sowie Unterkünfte für die verschiedenen Nutztiere eines Bauernhofes.

Während des Aufenthaltes sollen vor allem die Stadtkinder wieder an umweltschonende, frühere Formen der landwirtschaftlichen Nutzung und Ernährungsgewohnheiten herangeführt werden, wobei Wert auf die aktive Mitarbeit der Kinder gelegt wird. Soweit wie möglich wird bei der Bewirtschaftung des Bauernhofes auf maschinelle Hilfsmittel verzichtet. Die Kinder lernen die Herstellung, den Umgang und den Gebrauch mit früheren Werkzeugen kennen.

5.1.2.5 Naturschutz- und Informationszentren

In dieser weit gefaßten Kategorie lassen sich die Umwelteinrichtungen zusammenfassen, die die breite Öffentlichkeit zum Thema Umwelt mit Informationen und praktischen Tips versorgen, ihre Arbeit durch Ausstellungen, von denen viele dauerhaft sind, dokumentieren, Seminare und berufliche Fortbildungsmaßnahmen anbieten und teilweise an wissenschaftlichen Forschungsarbeiten zum Natur- und Umweltschutz teilnehmen. Je nach Lage des Zentrums wird durch Besichtigungen, Führungen und Erkundungen auch die schöne Seite der Natur gezeigt, die es zu schützen gilt.

Als erste Einrichtung dieser Art soll das Waldinformationszentrum Heidhof, ein ehemaliger landwirtschaftlicher Betrieb, in Kirchhellen im nördlichen Ruhrgebiet vorgestellt werden, das unter dem Motto "Eine Landschaft verändert ihr Gesicht" seit 1996 existiert. Die Besucher haben die Gelegenheit, in Kombination mit einem Erholungsspaziergang alles Wissenswerte über den Wald zu erfahren. In einer ständigen Ausstellung lernt man die Bodenfauna anhand von Modellen kennen und kann sich über Landschaftsformen als Ergebnis menschlicher Eingriffe informieren. Der Wald als Wirtschaftsfaktor wird ebenfalls thematisiert, wobei neben einem Forststützpunkt (mit Büro) eine komplett eingerichtete Tischlerei und eine Halle mit Maschinenpark besucht werden können. Für den umweltpädagogischen Bedarf stehen ein Schulungsraum und ein Labor zur Verfügung. Freilanduntersuchungen sind nach Absprache ebenfalls möglich.

Die Natur- und Umweltschutzakademie NRW (NUA) in Recklinghausen ist eine Bildungseinrichtung des Landes NRW, die von den großen Umwelt- und Naturschutzverbänden BUND, NABU und LNU mitgetragen wird. Der Schwerpunkt ihrer Aufgaben liegt in der Umweltbildung. Dabei richtet sich die Akademie in erster Linie an Einrichtungen, Gruppen und Personen, die im Bereich des Natur- und Umweltschutzes tätig sind, und an Einrichtungen und Personen im Bereich der Jugend- und Erwachsenenbildung. Die Akademie unterstützt durch fachliche Beratungen, Ausstellungen, Seminare sowie der Entwicklung von Medien und der Herausgabe von Publikationen u.a. Mit Aktionstagen und Exkursionen in Zusammenarbeit mit örtlichen Natur- und Umweltschutzvereinen legt die NUA zunehmend Augenmerk auf ein handlungsorientiertes Bildungsangebot.

Das Naturschutzzentrum Eifel in Nettersheim hat aufgrund seiner geographischen Lage in den Bereichen der Geologie (ehemalige Vulkane), Archäologie (Neandertaler) und Ökologie ein vielfältiges Angebot aufzuweisen und wird daher nicht zu Unrecht auch als "lebendes Naturkundemuseum" bezeichnet. In der auch als touristisch bekannten Region bietet die Biologische Station im Kreis Euskirchen e. V. seit 1989 ganzjährig umweltzieherische Programme in Form von Vorträgen, Exkursionen und Erkundungen über die Zusammenhänge zwischen Geologie und dem Arten-reichtum von Pflanzen und heimischen Tierarten an.

Im Arnsberger Wald existiert seit 1994 das Landschaftsinformationszentrum (LIZ) am Möhneseesee. In dem alten Gebäude einer ehemaligen Mühle sind ganzjährig zwei Ausstellungen über den Arnsberger Wald und den Möhneseesee zu besichtigen. Die Funktion des Waldes, seine Baum- und Tierarten sowie Waldschäden werden dargestellt. Der Möhneseesee als Trinkwasserreservoir und als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist Thema der zweiten Ausstellung. Zu beiden Themen gibt es Vorträge, Diaserien und Filme. Neben diesem Angebot stehen speziell für Schulklassen Exkursionen auf dem Programm, die von den Mitarbeitern des LIZ geleitet werden. Bei Talsperrenrundgängen und Bacherkundungen können u. a. Wasservögel und Fische beobachtet sowie Untersuchungen zur Wasserqualität durchgeführt werden. Waldwanderungen mit Bestimmungsübungen von Bäumen und Tieren, mit Spielen und mit Untersuchungen von Böden werden durchgeführt. Ohne Führungen, aber mit

Begleitmaterial können eine Talsperren- Rallye mit Fragen zur Talsperre unternommen und ein Informationspfad im Wald erkundet werden. Auf dem Gelände des LIZ gibt es u. a. eine Trockenmauer und eine Wildblumenwiese. Für junge Menschen bietet das LIZ zudem Praktikumsstellen im umweltpädagogischen Bereich an. Während dieses mehrmonatigen Praktikums betreuen die Praktikanten u. a. Schulklassen bei den Exkursionen und arbeiten aktiv an der Gestaltung des Geländes mit. Die Möglichkeit zur aktiven Mitarbeit im Rahmen des freiwilligen ökologischen Jahres in Nordrhein- Westfalen bietet das LIZ ebenfalls mit ähnlichem Programm an. Das freiwillige ökologische Jahr ist auf Bundesebene eingerichtet worden, um Jugendlichen die Chance zu geben, sich aktiv für den Umwelt- und Naturschutz einzusetzen und die verschiedenen Berufe, die in diesem Bereich existieren, kennenzulernen. Dieses Programm wendet sich daher in erster Linie an Berufseinsteiger mit Haupt- und Realschulabschluß sowie an arbeitslose Jugendliche ohne Schulabschluß.

5.1.2.6 Botanische Gärten, Zoos und Naturkundemuseen

Diese klassischen Ausflugsziele sind jedermann bekannt und benötigen daher keiner Erläuterungen zum Angebot. Für den Biologieunterricht werden sie seit Jahrzehnten benutzt, indem Bestimmungsübungen durchgeführt, Verhalten beobachtet sowie Entwicklungsgeschichtliches zu Mensch und Tier veranschaulicht wird. Zoos und Botanische Gärten haben sich in den zurückliegenden Jahren verstärkt um den Artenschutz bedrohter Tiere und Pflanzen durch Zuchtprogramme verdient gemacht. Zudem wird anstatt auf Masse mehr Wert auf artgerechte Unterbringung gelegt. Aus umwelterzieherischer Sicht werden die Ursachen für die Bedrohung und das Aussterben von Arten und für die Zerstörung des Lebensraums veranschaulicht.

Der Zoologische Garten Köln beteiligt sich an zahlreichen Europäischen Erhaltungszuchtprogrammen (EEP) für weltweit akut vom Aussterben bedrohter Tierarten. Im Rahmen dieser Zuchtprogramme wird versucht, die ursprünglichen Merkmale einer Tierart auch für die Wildtiere eines Zoos zu erhalten und die Population der Tierart zu erhöhen.

Voraussetzungen hierfür sind das Wohlbefinden der Tiere durch artgerechte Zoounterbringung und der regelmäßige Austausch von Tieren einer Art zwischen den Zoos, um Inzucht und Krankheitsvererbung zu vermeiden. Im Natur- und Artenschutz ist der Kölner Zoo Partnerschaften für ein Gebiet in Zentral-Vietnam und für die Hortobagy-Steppe in Ungarn eingegangen. In Vietnam steht die Erforschung und Erhaltung eines Urwaldes für seltene Tierarten unter Einbindung der Bevölkerung im Vordergrund, in Ungarn die Wiederausgliederung des Przewalskipferdes. Die Zooschule bietet für alle Jahrgangsstufen Themen an, die a) Die Entwicklung der Tiere, b) Die Anpassung an den Lebensraum und c) Das Verhalten betreffen. Z. B. werden prähistorische Tiere wie der Mammut und der Höhlenbär dem Elefanten und dem Grizzly gegenübergestellt, und anhand von Seelöwe, Pinguin, Eisbär und Fischen wird die Anpassung an den Lebensraum Wasser dargestellt. Der Unterricht wird von den Zoolehrern durchgeführt. Zudem bietet die Zooschule Lehrerfortbildungsveranstaltungen an.

Das Westfälische Museum für Naturkunde bietet im Rahmen von Dauer- und Sonderausstellungen Programme für Vorschulkinder bis Erwachsene an, die auf unterhaltsame und spielerische Art den verantwortungsvollen Umgang mit der Natur nahebringen wollen. Am Beispiel der Lebensgewohnheiten der Indianer werden Weltanschauung, Wertesysteme und Verhaltensweisen vermittelt, die im Einklang mit der Natur stehen. Auch im Bereich der Haustierkunde am Beispiel des Schweins werden auf ökologische Gesichtspunkte bei dem Umgang mit Tieren und ihren Lebensräumen hingewiesen. Das Museumsprogramm versteht sich als ergänzender Biologieunterricht, da die Themen auf die Lehrpläne von Haupt- und Realschule sowie Gymnasium abgestimmt sind. Der Unterricht wird von Fachlehrern durchgeführt, die für die Dauer des Museumsunterrichtes von ihren Schulen freigestellt werden. Dafür steht auch ein Klassenraum zur Verfügung, der über eine volle Medianausstattung und eine Vielzahl von Modellen und Präparaten verfügt.

5.1.2.7 Mobiles Klassenzimmer

Diese spezielle Art einer Umwelteinrichtung stellt Schulklassen direkt in der Natur eine Vielzahl von Lehr- und Arbeitsmöglichkeiten zur Verfügung. Stellvertretend für diese Einrichtungsart soll der Umweltbus Lumbricus (= lateinische Bezeichnung für Regenwurm) vorgestellt werden, dessen Entwicklung auf höchstem technischen Niveau und mit Investitionskosten von einer Mio DM zwei bekannte Großindustriunternehmen getragen und dem Naturschutzzentrum NUA gespendet haben.

Der Bus arbeitet vor Ort mit Schulklassen und mit Erwachsenen in Form von praktischer Geländearbeit im Rahmen von Seminaren und Lehrgängen während der Zeit von März bis Oktober zusammen und steht während des Winters als Umweltinformationszentrum zur Verfügung. Er bietet je nach Altersstufe 24 Gymnasialkindern und bis zu 35 Grundschulkindern audiovisuelle Medien, Meß-, Feld- und Laborgeräte, Sammelbehälter, Werkzeuge sowie eine EDV-Einrichtung, die die gesammelten Proben und Daten auswerten und anschaulich darstellen kann. Darüber hinaus stehen eine Handbibliothek und umfangreiches Kartenmaterial zur Verfügung.

Aufgrund seiner umfangreichen Ausrüstung ist der Bus sehr geeignet, fächerübergreifenden Unterricht erlebnis- und wissensorientiert anzubieten. Das Konzept, nach dem zwei abgeordnete Lehrer nach Rücksprache mit den Klassenlehrern den Unterricht je nach Kenntnis-niveau gestalten, besteht aus Erleben, Erklären und Erhalten, wobei bei jüngeren Jahrgängen methodisch mehr erlebnisorientiert und bei älteren Schülern mehr analytisch durch Messungen und Auswertungen vorgegangen wird.

5.2 Außerschulische Lernorte in Griechenland

Der Begriff "Umweltzentrum" im Sinne von G. Eulefeld (s. Kapitel 5, S. 87f) ist für Griechenland nicht zutreffend, da sich die wenigen Einrichtungen dieser Art nur an Schüler und Lehrer wenden und fast ausnahmslos vom Staat getragen werden. Andere Zielgruppen wie allgemeine Erwachsenenbildung werden mit den zu Zeit existierenden außerschulischen Lernorten nicht erfaßt, wenn man von dem Bereich der Lehrerfortbildung als Teil des staatlichen Bildungssystems absieht. Umwelterziehung an außerschulischen Lernorten wird in Griechenland überwiegend in Zentren zur Umwelterziehung (KΠΕ), von denen zur Zeit 17 existieren, durchgeführt. Sie bilden eine in sich geschlossene, homogene Gruppe, was die Organisation, Finanzierung und Konzeption betrifft. Sie unterscheiden sich in ihrem Themenangebot, was hauptsächlich durch die geographische Lage eines Zentrums bestimmt wird. Umwelterziehung an außerschulischen Lernorten außerhalb dieser Einrichtungen ist selten anzutreffen, und wird bei der Vorstellung der Einrichtungen erläutert.

5.2.1 Träger der außerschulischen Lernorte

Im Gegensatz zu den Verhältnissen in Nordrhein-Westfalen werden außerschulische Lernorte in Griechenland größtenteils von der öffentlichen Hand konzipiert, organisiert und finanziell getragen. Daneben gibt es vereinzelt von einer Gemeinde oder von Privatpersonen getragene und durch Spenden mitfinanzierte Einrichtungen wie z. B. Naturkundemuseen, die Schulklassen, aber auch anderen Interessenten fachkundliche Führungen anbieten und dabei seit einiger Zeit auch Umweltschutzthemen in ihr Programm aufgenommen haben. Die in Griechenland aktiven Umweltschutzvereinigungen wie z. B. Greenpeace oder Naturfreunde-Gruppen sind finanziell zu schwach und unbedeutend, um als Träger von Einrichtungen für außerschulische Lernorte in Frage zu kommen. Darüber hinaus ist auch nicht zu erkennen, daß ein Interesse von Seiten des Staates an einer Zusammenarbeit mit solchen Vereini-gungen besteht. Andere wie in den vorherigen Kapiteln beschriebene Einrichtungen

wie

Waldschulen im Privatbesitz oder Schulbauernhöfe in privater Hand, die sich auf Umwelt-erziehung spezialisiert haben, existieren in Griechenland nicht.

Die 17 Umweltzentren, die nach dem Willen des griechischen Erziehungsministeriums den inhaltlichen Schwerpunkt der Umwelterziehung darstellen, werden von diesem auch organi-siert und zum größten Teil finanziell getragen. Es gibt Zentren mit und ohne Übernachtungs-möglichkeiten. Ungefähr die Hälfte der 17 Umweltzentren befinden sich in Gebäuden einer staatlichen Institution mit Namen "Εθνικό Ίδρυμα Νεότητας".¹³⁴ EIN stellt Teile des Gebäu-des für ein Umweltzentrum zur Verfügung und bietet dort Übernachtungsmöglichkeiten. Die anderen Umweltzentren sind in ehemaligen Schulen, in Teilen von aktiven Schulen oder in leerstehenden Gebäuden in Gemeindebesitz untergebracht. Bei diesen Zentren gibt es keine Übernachtungsmöglichkeit. Im Falle von mehrtägigen Besuchen besorgt die Gemeinde Pri-vatunterkünfte (meistens Hotels) und bezuschußt in der Regel die Unterbringung. Vom Er-ziehungsministerium selbst werden die Gehälter für das Personal (Lehrer, Hausmeister und Reinigungskräfte) getragen und die Fahrtkosten der Schulklassen bezuschußt. Die restlichen Kosten werden durch die Schüler selbst (ca. 10 DM pro Tag bei mehrtägigen Ausflügen) und durch Spenden von Firmen aus der Umgebung zur Selbstdarstellung gedeckt. Verant-wortlich für die Organisation und Koordination der Klassenfahrten ist das Büro für die Umwelterziehung¹³⁵ in Zusammenarbeit mit dem Umweltberater des Bezirkes. Ziel ist, mög-lichst vielen Klassen den Besuch eines Umweltzentrums zu ermöglichen. Da die Umwelt-zentren von Lehrern geleitet werden und während der offiziellen Schulferien geschlossen sind, und da während der Schulzeit ein Tag pro Woche aus verschiedenen Gründen kein Un-terricht (Entwicklung neuer Programme, Zusammenfassen von Ergebnissen und Berichten, Produktion der im Unterricht zu verwendenden Literatur, wozu auch teilweise die Über-setzung von ausländischer Umweltliteratur zu zählen ist, die Förderung der pädagogischen

¹³⁴ "EIN", übersetzt: Nationales Institut für die Jugend; die Gebäude der EIN als eine Art staatlicher Jugendher-

berge sind gebaut worden, um Kindern einkommenschwacher Familien vorwiegend aus entlegenen Dörfern den Besuch des Gymnasiums oder der Universität in der Stadt oder dem Hauptort in der Region zu ermöglichen.

¹³⁵ Zu diesem Büro und seiner Funktion s. Kapitel 3.2, S. 28

Forschung im Bereich der Umwelterziehung¹³⁶, allgemeine Büroarbeiten) durchgeführt wird, werden im Durchschnitt 25 Klassen pro Zentrum mit einem mehrtägigen Programm betreut. Bei den Zentren ohne Übernachtungsmöglichkeiten werden je nach Größe des Zentrums vier bis acht Schulklassen pro Woche ganztägig unterrichtet.

Das Personal der KΠΕ besteht aus Lehrerinnen und Lehrern der Primar- und Sekundarstufen I und II, die für einen Zeitraum von drei Jahren abgeordnet werden. Zusätzlich zu ihrem Grundgehalt erhalten sie für diese Zeit einen Aufschlag. Ein Lehrer mit nachweisbarer Erfahrung im Bereich der Umwelterziehung wird zum Leiter des Umweltzentrums ernannt. Auch der Leiter unterliegt der dreijährigen Frist. Alle Zentren sind mit audiovisuellen Medien sowie einer Bibliothek und einem Konferenzraum ausgestattet.

Das bisher Erläuterte zu der Situation von außerschulischen Lernorten in Griechenland zeigt eindeutig, daß der Begriff von griechischer Seite auf das Schulbildungssystem beschränkt wird, d. h. auf Schulkinder und Lehrer ausgelegt ist und daher auch die Verantwortlichkeit, was sowohl die Inhalte als auch die Finanzierung betrifft, in den Bereich des staatlichen Erziehungssystems fällt. Eine Zusammenarbeit mit nicht-schulischen Institutionen ist nicht vorgesehen und wird auch nicht gesucht. Eventuelle Einflußnahme von außen wird dadurch (nicht nur auf die Umwelterziehung beschränkt) vermieden. Auf der anderen Seite ist aber zu bedenken, daß allgemein in der Bevölkerung ein Umweltbewußtsein kaum existiert und es daher sowohl an einem allgemeinen Interesse als auch an einem entsprechenden Angebot an privat geführten Umweltzentren im Sinne von G. Eulefeld mangelt, die auch für Schulklassen aus pädagogischer Sicht interessant sein könnten. Ein Ziel der KΠΕ, die Möglichkeiten des Zentrums zu erweitern und in engerer Zusammenarbeit mit den örtlichen Behörden aktiv Einfluß auf Entscheidungsträger (z. B. Geschäftsleute aus dem Bereich des Tourismus) zu nehmen, wird zur Zeit angestrebt. Die Öffnung der Zentren zum sozioökonomischen Umfeld der Umgebung mit einem geeigneten Konzept im Sinne einer nachhaltigen Umweltpolitik wäre sicherlich zu begrüßen, aber bisher sind Ergebnisse noch nicht zu verzeichnen.

¹³⁶ Ein Begriff, der von an den Umweltzentren tätigen Lehrern verwendet wird, und m. E. eine Umschreibung für die Suche nach einem Konzept für die Umwelterziehung ist

5.2.2 Die Einrichtungen

Wie schon bei den Ausführungen zu den Trägern der außerschulischen Lernorte angedeutet wurde, existieren in Griechenland weitaus weniger Möglichkeiten zur Umwelterziehung an außerschulischen Lernorten. Zum Vergleich mit Nordrhein-Westfalen wird auch hier mit der Untersuchung des Schulgeländes, des am einfachsten zu erreichenden außerschulischen Lernort begonnen, das sich drastisch von seinem deutschen Pendant unterscheidet.

5.2.2.1 Schulgelände

Obwohl die griechischen Schulen mit max. 300 Kindern im Durchschnitt relativ klein sind, genügen die vorhandenen Bauten, vor allem in den Ballungszentren, oft nicht für einen funktionellen Ablauf des Unterrichtes. Die meisten Schulgebäude sind nach Angaben der Schulbaubehörde OSK ungefähr 25 Jahre alt.¹³⁷ Energiesparende Baumaßnahmen, die Nutzung von Sonnenkollektoren oder Fassaden- und Dachbegrünungen zur Lärm- und Hitzedämmung sind in den Bauvorschriften nicht vorgesehen und kommen auch nicht zur Anwendung, auch bei Neubauten nicht. Schwerwiegender noch sind der Umstand und die daraus resultierenden Folgen, daß nicht genügend Schulen zur Verfügung stehen. So ist in den Ballungszentren nicht selten, daß sich zwei Schulen (eine Grundschule und ein Gymnasium oder Lyzeum) aufgrund von fehlenden Klassenräumen ein Gebäude teilen. Ab mittags gegen 14 Uhr beginnt dann der reguläre Schulunterricht für die Grundschulkinder. Das griechische Erziehungsministerium hat dieses Problem erkannt und versucht in Kooperation mit der Schulbaubehörde durch ein fünfjähriges Programm, die Anzahl der Schulen zu erhöhen, damit alle Kinder bis zum Jahr 2001 vormittags die Schule besuchen können. Dieser Mangel an Klassenräumen und die zeitliche Vorgabe des Erziehungsministeriums fördern die Bereitschaft, auch Grundstücke auszuwählen, die aufgrund ihrer durchschnittlichen Größe von 1500 m² für den Schulbetrieb eigentlich ungeeignet sind.

¹³⁷ Angaben aus einer Pressekonferenz von OSK vom 19.11.1997, nach denen 41% der Kindergärten und Grundschulen und 75% der Gymnasien und Lyzeen zwischen 1970 und 1994 gebaut worden sind

Hinzu kommt, daß das Erziehungsministerium für die Schulen neben Klassenräumen die Einrichtung von Fachklassenräumen, Labors, Bibliotheken und Aulen vorsieht sowie die Einführung von Ganztagsgrundschulen mit Unterricht, Verpflegung und Betreuung bis 15³⁰ Uhr zur Entlastung berufstätiger Eltern beschlossen hat. Dieser zusätzliche Raumbedarf kann aufgrund bestehender Bauvorschriften wegen der Erdbebengefährdung nicht durch zusätzliche Stockwerke ausgeglichen werden, sondern geht zu Lasten der Grundfläche. Die nicht bebaute Grundfläche beträgt im besten Falle 40% bei einem Baufaktor¹³⁸ von 0,8 und zweigeschossiger Bauweise, was aber z. B. in Attiki selten anzutreffen ist. In dicht besiedelten Stadtgebieten beträgt der Baufaktor bis zu 4. Zu berücksichtigen ist außerdem, daß der Eingangsbereich (Treppe etc.), die Feuerwehrezufahrt, Parkmöglichkeiten auf dem Grundstück sowie betonierte Sportfelder nicht der bebauten Fläche angerechnet werden. Gerade die Basketballsportfelder, die aufgrund des Beliebtheitsgrades dieses Sports bei Schülern und Eltern gleichermaßen anerkannt sind und an fast keiner griechischen Schule fehlen (dürfen), nehmen einen Großteil der zur Verfügung stehenden Freifläche ein. Was übrig bleibt und zwischen fünf bis zehn % der Gesamtfläche variiert, kann als grüne Freifläche bezeichnet werden und liegt meist als Streifen um ein Schulgelände.¹³⁹ Nach diesen beschriebenen Gegebenheiten erübrigt es sich fast zu erwähnen, daß diese Fläche zwar bepflanzt wird, aber dies der Baufirma überlassen wird. Obwohl eine Planung erfolgt und zwischen der Baubehörde und der Baufirma vertraglich die Art, Anzahl und Größe der Bepflanzung geregelt ist, gibt es keine Kontrolle über die Durchführung. Nur in Ausnahmefällen halten sich die Firmen aus Kostengründen an das schriftlich Fixierte. Zudem werden bei der Planung klimatische Faktoren außer Acht gelassen. So werden heimische Sträucher häufig ignoriert und englischer Rasen angelegt, was in den Sommermonaten wegen geschlossener Schulen und fehlender Bewässerung oft zum Eingehen der Pflanzen führt.¹⁴⁰ Für das Pflegen der Pflanzen auf öffentlichen Geländen, zu denen in diesem Zusammenhang auch die Schulen zu zählen sind, sind die Grünflächenämter der Städte zuständig, die wegen fehlen-

¹³⁸ Der Baufaktor 2 z. B. gibt vor, daß auf einer Grundfläche von 1000 m² max. 2000m² bebauter Raum zulässig sind.

¹³⁹ Im Anhang befinden sich Fotos von Schulgeländen, die stellvertretend für viele griechische Schulen sind

¹⁴⁰ Den Beruf des Landschaftsarchitekten gibt es in Griechenland nicht. Das Außengelände wird in der Regel von Architekten, die nicht genügend Kenntnisse über die Nutzung und Erhaltung der Natur aufweisen, durchgeführt, oder bestenfalls von Landwirtschaftswissenschaftlern, die nicht genügend Kenntnisse über Bauweisen und Strukturen haben, gestaltet.

der Koordination und Personalmangel diese Aufgabe bei den Schulen nicht übernehmen, und die Schulhausmeister, die aus Geldmangel an vielen Schulen nicht vorhanden sind. Beides führt dazu, daß nach einiger Zeit keine Pflanzen oder nur ein paar sehr resistente Arten an den Schulen zu finden sind. Die naheliegende Lösung, daß die Schüler, auch im Rahmen der regulären Unterrichtszeit, die Pflege der Pflanzen übernehmen, wird nicht bedacht.

Abschließend soll auf ein Pilotprojekt hingewiesen werden, das den Trend in der Bauweise und der Schulhofgestaltung durch die staatliche Schulbaubehörde belegen soll. In Lavrio, einem Küstenort im Südosten Attikas, wird seit Jahren von Lehrern und Schülern ein Brachgelände mit Olivenbäumen, Pinien, Palmen und heimischen Büschen bepflanzt. Das Gelände wurde um die Jahrhundertwende als Mülldeponie von Silber- und Kupferminen der Umgebung genutzt. Die Schule hat ein Gewächshaus errichtet, in dem junge Palmen gezogen werden. Nach drei Jahren werden die Palmen verkauft. Mit dem Erlös werden kleinere Anschaffungen finanziert, für die der Etat des Schulamtes keine Ausgaben vorsieht. Ein Recycling-programm für Alu- Dosen und ein Energiesparprogramm werden ebenfalls von der Schule in Eigeninitiative durchgeführt. Nach Verhandlungen mit der örtlichen Gemeinde wurde das Schulgelände um einen Teil des Brachgeländes vergrößert. OSK hatte nun die Aufgabe für die Neugestaltung des Schulgeländes übernommen. Das höher gelegene Brachgelände wurde mit einem Gefälle und Bepflanzungen mit dem Schulgelände verbunden. Auf dem nun großen Areal wurde eine Freiluftklasse, eine Sitzecke und ein Teich eingerichtet, und auf der Seite zur stark befahrenen Hauptstrasse wurden zum Lärmschutz Laubbäume gepflanzt.

Die Richtung zu einem naturnah gestalteten Schulgelände ist zu begrüßen, nur muß leider festgestellt werden, daß schon bei der Planung zwar die örtliche Verwaltung und die Lehrer einbezogen wurden, die Kinder aber außen vorgelassen wurden und die Durchführung der Gestaltung größtenteils per Vertrag an eine Baufirma vergeben wurde. Ob dieses Konzept nach Meinung der Verantwortlichen ein Beitrag zur Umwelterziehung ist, ist m. E. trotz der vielseitigen Gestaltung¹⁴¹ zu bezweifeln. Außerdem darf nicht vergessen werden, daß die Baukosten mit über 350.000 DM den Rahmen jeder weiteren Schulhofgestaltung sprengen.

¹⁴¹ Ein Planungsmodell sowie ein Foto während der Bauphase befinden sich im Anhang.

5.2.2.2 Umweltzentren

Die im folgenden vorgestellten Umweltzentren lassen sich in Zentren mit und ohne Übernachtungsmöglichkeiten einteilen. Bei den Tageszentren in Stadtnähe ist der Unterricht dem der grünen Schule in Dortmund ähnlich. Die Kinder werden zuerst im Klassenraum oder direkt vor Ort über das Tagesprogramm informiert, danach erfolgt der Unterricht im Freien und abschließend wird über die Feststellungen und Ergebnisse diskutiert. Bei den Zentren mit Übernachtungsmöglichkeiten ist der Ablauf des Programms mit dem der Jugendherberge Brilon zu vergleichen.

Die Umweltzentren sind für griechische Verhältnisse gut ausgestattete außerschulische Einrichtungen. Sie befinden sich überwiegend in Landschaften von besonderer Schönheit oder direkt in Naturschutzgebieten.¹⁴² Die Auslastung der Zentren erfolgt zu 70% durch Schulklassen der Region. Erst nachdem diese Prozentzahl erreicht ist, dürfen auch Schulklassen angrenzender Bezirke ein Umweltzentrum besuchen. Der Umweltberater eines Bezirkes entscheidet über die Auswahl der antragstellenden Schulen. Hintergrund dieser Prozentzahl ist, daß die Kinder die naheliegende Umwelt kennenlernen sollen. Die Dauer variiert zwischen eintägigen und drei- bis viertägigen Programmen. Bei drei- bis viertägigen Programmen ist auf jeden Fall ein Wochenende enthalten, da nach Entscheidung des Erziehungsministeriums den Schulklassen maximal zwei Schultage für Umweltprogramme gewährt werden. Der Ablauf bei mehrtägigen Programmen stellt sich wie folgt dar:

1. Tag: Anreise, Begrüßung, pädagogische Sitzung zwischen Lehrern des Umweltzentrums und der Klasse, Aufteilung der Klasse in Gruppen, Verteilung von Informations- und Aufgabenmaterial, Spiele zum Kennenlernen
2. Tag: Vormittags Arbeit im Freien, nachmittags Arbeit im Zentrum
- 3./ 4. Tag: Fortsetzung des Programms, Bearbeitung der gesammelten Informationen und Proben, Auswertung und Vorstellung der Arbeiten, Verabschiedung, Abreise.

¹⁴² S. Fotografien im Anhang

Ein Umweltzentrum sieht pro Woche ein mehrtägiges Programm vor. Hinzu kommen eintägige Veranstaltungen. Insgesamt können pro Jahr pro Umweltzentrum 1800 Schüler an einem Programm teilnehmen. Parallele Veranstaltungen für mehrere Schulklassen werden möglichst vermieden.

Als erstes seiner Art wurde das Zentrum von Klitoria 1993 mit Übernachtungsmöglichkeiten am Fuß des Berges Helmos im Bezirk Achaia, Westpeleponnes, gegründet. Das Personal besteht aus sechs Lehrern, die alle Jahrgangsstufen unterrichten sowie Lehrerfortbildungsmaßnahmen anbieten. Zusammen mit dem Personal bietet das Zentrum Platz für 40 Personen. Ausgestattet ist das Zentrum u. a. mit Fahrrädern, Ferngläsern und Fotokameras. Das Thema Wasser als Umweltfaktor wird aus biologischer, chemischer und sozialwissenschaftlicher Sicht erläutert. Der Unterricht findet innerhalb und außerhalb der Institution statt. Exkursionen mit den Kindern, Messungen und Untersuchungen vor Ort und in den Unterrichtsräumen sowie Vorträge und Diskussionen sind die vorrangigen Formen des Unterrichtes rund um das Thema Wasser.

In dem rasch gewachsenen und durch viele Neubauten veränderten Ferienort Akrata, auf dem Peleponnes zwischen Athen und Patras gelegen und durch die Entdeckung des Wintersports in Griechenland auch ganzjährig gut besucht, liegt eine Nebenstelle des Zentrums von Klitoria zur Umwelterziehung, das (bezeichnenderweise) die Auswirkungen des Menschen auf die Landschaft zum Hauptthema hat. Neben den Auswirkungen des Tourismus werden unter anderem die technische Bewässerung und die Austrocknung von Sumpflandschaften mit den Folgen für Pflanzen und Tiere behandelt. Didaktisch ist das Programm dreigeteilt: Im Zentrum werden die Schüler zuerst durch eine Diaserie über "eine Reise durch die Landschaft im Laufe der Zeit" informiert, die von den Lehrern des Zentrums mit Einheimischen im Laufe der vergangenen Jahre zusammengestellt wurde. Im Mittelteil des Programms suchen die Schüler unter Führung in kleinen Gruppen nach Eingriffsstellen des Menschen in die Landschaft. Zum Abschluß protokollieren und analysieren die Gruppen erst separat die Ergebnisse ihrer Beobachtungen, bevor diese dann im großen Kreis vorgetragen werden.

Das Umweltzentrum von Mousaki am Fluß Pamissos im Bezirk Karditsa, Zentralgriechenland, ist in einem Gebäude von EIN beherbergt und beschäftigt fünf Lehrkräfte. Es bietet Platz für 30 Personen. In der Umgebung des Zentrums befinden sich der Staudamm von Acheloos und eine Stromfabrik. Hauptthematik des Umweltzentrums ist das Wasser als Energiequelle. Die Landschaftseingriffe des Menschen, ihre Auswirkungen auf das ökologische Gleichgewicht und für Fauna und Flora der Umgebung, sowie sanfte Energie kommen dabei zur Sprache. Weiteres Thema ist der Wald von Mousaki, ein Mischwald aus Pinien, Eichen und in höheren Lagen Tannen. Beobachtungen, Untersuchungen, Experimentieren und Messen sind die verwendeten Unterrichtsmethodiken. Das Zentrum verfügt über ein Labor, PC- Arbeitsplätze und Projektoren. Neben den Schulklassen steht dieses Zentrum auch Studenten und anderen Interessierten offen, allerdings nur zur Besichtigung. Zum Rahmen der Aktivitäten dieses Umweltzentrums gehört auch die Veröffentlichung von Lehrmaterial zu den genannten Themen.

In Ipirus, Nordgriechenland, im Naturschutzgebiet Wald Vikos- Aaos befindet sich das Umweltzentrum von Konitsa, ebenfalls in einem Heim von EIN untergebracht, und kann 40 Personen beherbergen. Die Flüsse Aaos, Voidomatis und Sarantaporos durchqueren dieses Naturschutzgebiet. Dieses Zentrum hat sich auf die Ökologie der Umgebung spezialisiert. Auf dem Programm stehen das Naturschutzgebiet und die Themen "Wasser" und "Möglichkeiten der Energieeinsparung". Die Kinder sollen als Primärerfahrung den Kontakt mit der Natur aufnehmen. Die fünf Beschäftigten setzen vor allem auf Exkursionen und Beobachtungen. Neben diesen Themen wird die traditionelle Bauweise von Häusern behandelt. Handwerker und Bauern der Umgebung werden besucht und interviewt. Das Zentrum verfügt über einen Medienraum, eine Bibliothek und ein Labor.

In Thrakien, Nordostgriechenland, befindet sich das Zentrum von Soufliou. Die Themen Wasser, der Wald und seine Funktionen, Abfallentsorgung und nachhaltige Entwicklung - alternative Lösungen für die Entwicklung der Umgebung - werden angeboten. Speziell für Schüler der Sekundarstufen I und II wird mit drei- bis viertägigen Programmen ein Wirtschaftsfaktor der Umgebung, die Seidenproduktion, untersucht. Die Seidenraupe wird dabei

aus historischer, wirtschaftlicher und ökologischer Sicht vorgestellt. Im Rahmen dieser Programme wird unter anderem auf nachhaltige Entwicklung einer Region hingewiesen. Das Zentrum verfügt über Übernachtungsmöglichkeiten für 40 Personen und hat u. a. ein Labor, einen Medienraum und eine Bibliothek. Es beschäftigt sechs Lehrer.

Das Umweltzentrum von Kastorias in Mittelgriechenland bietet Schülern (und Lehrern im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen) Umwelterziehung zu den Themen Wasser, Wald und Energie. Der See von Kastorias wird als Ökosystem aus wirtschaftlicher und landschaftlicher Sicht vorgestellt. Im Wald gibt es einen Lehrpfad, der in etwa einer Stunde begangen werden kann und zur Spurensuche (Tiere, Pilze, Blätter) einlädt. In der Nähe zu Kastorias befindet sich das größte Braunkohlekraftwerk Griechenlands. Die Auswirkungen dieser Art der Stromerzeugung auf die Umwelt und alternative Energien werden mit Diavorträgen vorgestellt. Weitere Methoden, die im Unterricht verwendet werden, sind das spielerische Lernen im Wald sowie Untersuchungen und Beobachtungen. Das Zentrum wird von fünf Lehrern geführt und verfügt u. a. über Video- und Fotokameras sowie Projektoren.

In Argyroupolis, einem südlichem Vorort von Athen am Fuß des kleinen Berges Ymittos, liegt das gleichnamige städtische Umweltzentrum in einem ehemaligen Schulgebäude. Aufgrund der Nähe zum Berg und der Stadt werden die Schulklassen von sechs Lehrern in den Themen Biotopkartierung von Wald, städtischem Grün und Bächen unterrichtet. Die Ökologie von Pflanzen und Tieren in der Umgebung steht dabei immer im Vordergrund. Bei Grundschulkindern werden als Methoden die primäre Erfahrung und das spielerische Lernen genutzt, für die älteren Klassen Beobachten, Untersuchen, Sammeln und Messen. Wegen fehlender Übernachtungsmöglichkeiten führt dieses Umweltzentrum nur eintägige Programme für Schüler in Attiki durch. Studenten des Fachbereichs Biologie der naheliegenden Universität können die Einrichtungen, zu denen Seminarräume, Labors und PC- Arbeitsplätze zählen, mitbenutzen. Unterricht für Studenten wird aber nicht angeboten.

Das Tagesumweltzentrum Kordeliou liegt in einem Industriegebiet am Rande des Stadtzentrums von Thessaloniki. Dieses Zentrum setzt sich vor allem mit der Stadtökologie auseinander. Die Umweltverschmutzung durch Industrie- und Verkehrsemissionen sowie Lärmbelastigung werden technisch durch Messungen und Analysen, sozial durch Umfragen erfasst. Das Zentrum verfügt über ein Labor, einen Medienraum mit PC- Arbeitsplätzen und eine Bibliothek.

In dem Dorf Lithakia hat das Umweltzentrum der Insel Zakynthos in einem alten, renovierten Herrschaftshaus seinen Platz. Für Schüler der Ionischen Inseln bieten fünf Lehrer ein- bis zweitägige, für Schüler anderer Bezirke drei- bis viertägige Programme an. Es werden bis zu 30 Schüler unterrichtet. Übernachtet wird in einem EIN- Gebäude in der Stadt Zakynthos. Das Umweltzentrum ist mit einer Bibliothek und Labors für Biologie, Chemie und Meteorologie ausgestattet. Zudem gibt es eine Dauerausstellung über die Meereswelt. Zwei Hauptthemen stehen zur Auswahl: 1. Die Meereswelt mit bedrohten Tierarten und 2. Der Meerespark von Zakynthos.¹⁴³ Bei dem ersten Thema wird das Leben an der Küste und im Meer: Flora, Fauna, Fischerei und Umweltverschmutzung behandelt, bei dem zweiten Thema Schutzmaßnahmen für den Meerespark und die Auswirkungen des Tourismus auf den Meerespark. Im Freien erfolgen Bestimmungsübungen und das Sammeln von Proben, die in den Labors analysiert werden.

Das Umweltzentrum Poroion liegt an dem See Kerkini in Mazedonien. Fünf Lehrer unterrichten in ein- bis viertägigen Programmen max. 40 Schüler aller Jahrgangsstufen zu dem Wasserbiotop See, zum Ökosystem Fluß Strimona und dem Wald des Berges Belles. Bei den Exkursionen werden verschiedene Vogelarten beobachtet und bestimmt, auf Spurensuche gegangen und fotografiert. Ältere Schüler nehmen Wasserproben, die im Labor physio-chemisch analysiert und unter dem Mikroskop untersucht werden. Zudem werden die Fischer aus der Umgebung interviewt.

¹⁴³ Der Meerespark von Zakynthos ist ein Naturschutzgebiet, in dem die Fischerei verboten und das Baden nur eingeschränkt möglich ist. Er beheimatet u. a. die seltene Seeschildkröte Caretta- Caretta.

Das Tageszentrum Makrinitza ist in der Grundschule des gleichnamigen Dorfs am Berg Pilio in Thessalien untergebracht. Die Umgebung ist wegen ihrer Ursprünglichkeit touristisch sehr beliebt. Auf dem Programm stehen für Grundschul Kinder die Flora der Umgebung. Insbesondere sollen die Kinder die Heilpflanzen kennenlernen, ihre Bedeutung und Nutzung verstehen und für eine gesunde Ernährung sensibilisiert werden. Im Freien werden dazu Pflanzen gesammelt und bestimmt. Dann befragen die Kinder ältere Leute aus dem Dorf zu den gesammelten Pflanzen und ihre Verwendungsmöglichkeiten. Für ältere Schulklassen steht der Tourismus in der Region auf dem Programm. Die Gefahren durch den Tourismus für die Natur, aber auch der Tourismus als Wirtschaftsfaktor für die Region und als Einflußfaktor auf die Aktivitäten der Bevölkerung werden thematisch behandelt. Besichtigt werden Häuser, die heute noch in traditioneller Bauweise aus Stein errichtet werden, sowie das Museum für Heimatkunde und heimische Kunst.

Neben den beschriebenen Umweltzentren sind zur Zeit sechs weitere in Betrieb, die in Naoussa, Arneas, Kalamata, Thermo, Stilida und auf der Insel Spetses liegen.

5.2.2.3 Sonstige Einrichtungen

Im Gegensatz zu dem vielfältigen Angebot in Nordrhein-Westfalen können hier nur wenige Einrichtungen genannt werden, zu denen Naturkundemuseen in Attiki und eines in Heraklion auf Kreta als institutionalisierte außerschulische Lernorte zählen. Letzteres wird für die Umwelterziehung nach Aussagen der Ortsansässigen genutzt, ist aber im Rahmen dieser Arbeit nicht besucht worden. Es liegt auch kein Informationsmaterial vor und wird daher nicht erläutert. Als Beispiel für diese Einrichtungsart soll das Naturkundemuseum in Kifissia nördlich von Athen beschrieben werden, das als erstes dieser Art von einem reichen Reeder gegründet wurde und sich großer Beliebtheit bei allen Bevölkerungsgruppen erfreut. Unter anderem bietet das Museum Exponate zur Tierwelt Griechenlands, die Entwicklungsgeschichte des Menschen sowie eine reichhaltige Insekten- und Mineraliensammlung. Seit Jahren werden Schulklassen mit Informationen versorgt und Führungen unter fachkundiger

Anleitung durchgeführt, die zunehmend auch unter umweltrelevanten Gesichtspunkten stehen. Der Freundeskreis des Museums veranstaltet in regelmäßigen Abständen Ausstellungen von Umweltbüchern und Malaktionen gerade für Kindergarten- und Grundschulkindern, sowie Waldwanderungen unter naturkundiger Führung für Mitglieder und andere Interessierte.

Zoos oder Tierparks, wie sie in Deutschland üblich sind, existieren in Griechenland nicht. Tiergehege kommen teilweise als kleiner Teil einer städtischen Parkanlage vor. In Athen z. B. gibt es im Park von Zappeio in der Innenstadt ein solches Gehege von ca. 2000 qm Größe, in dem Pfauen, eine kleine Affenart sowie heimische Nutztiere wie Hühner, Schafe und Ziegen zu sehen sind.

Zu erwähnen ist allenfalls der Zoo von Thessaloniki mit einer Größe von 3 ha, der sich in einem Wald am Stadtrand befindet. Er beherbergt heimische Tierarten wie Braunbär, Wolf, Fuchs, Wildschwein, Steinbock, Reh, Hirsch sowie bedrohte Vogelarten wie Silberreiher, Adler und Krauskopfpelikan. Die wenigen Tiere sind artgerecht in Gehegen untergebracht, die ihren natürlichen Lebensräumen entsprechen. Der Zoo wird häufig von Schulklassen im Rahmen des Biologieunterrichts besucht. Eine Zooschule existiert nicht. Führungen unter fachkundiger Leitung werden nicht angeboten. Hierzu fehlt nach eigener Aussage des Zoos ausgebildetes Personal.

5.2.3 Zwischenbilanz zum Vergleich der außerschulischen Lernorte

Aus der Nutzung von außerschulischen Lernorten in Nordrhein- Westfalen und Griechenland leiten sich folgende wesentliche Unterschiede ab. In Griechenland ist das Erziehungsministerium mit seinen untergeordneten Abteilungen alleiniger Träger der Umwelterziehung. Dies ist nicht nur damit zu begründen, daß es außerhalb des Schulwesens kaum Einrichtungen gibt, die umwelterzieherisch wirken können. Das griechische Erziehungsministerium hat in den letzten Jahren die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel fast ausschließlich für den Aufbau der Umweltzentren verwendet. Diese staatlichen Umweltzentren werden von abgeordneten Lehrern geführt, wenden sich mit ihren Programmen an Schulklassen und sind während der Schulferien geschlossen. Freizeitveranstaltungen für Familien der Umgebung oder ähnliches sind bisher nicht vorgesehen.

Die Breite des Angebots an außerschulischen Lernorten in Nordrhein-Westfalen ist in keiner Weise mit dem Angebot in Griechenland vergleichbar. Zudem stehen die meisten Einrichtungen in Nordrhein-Westfalen allen interessierten Bevölkerungsgruppen offen. Aber auch nur im Hinblick auf die Zielgruppe "Schüler" fehlen in Griechenland vor allem naturnah gestaltete Schulhöfe, aber auch Schulbauernhöfe, Schulbiologiezentren und Waldjugendherbergen, um nur einige zu nennen. Der Schulunterricht in Griechenland ist theoretischer Natur. Die Hand- Kopf- Herz- Pädagogik wird mit oben genannten Einrichtungen gefördert. Aufenthalte in Waldjugendherbergen oder Schulbauernhöfen würden gerade Kindern aus den Ballungsgebieten Athen und Thessaloniki die Möglichkeit eröffnen, in direktem Kontakt zur Natur zu kommen, kombiniert mit praktischer Arbeit.

Inhaltlich sind die Umweltzentren in Griechenland naturwissenschaftlich orientiert. Die meisten Zentren verfügen daher über ein Labor, in dem gesammelte Proben analysiert werden. Praktische Arbeiten wie z. B. das Pflegen von Tieren und Pflanzen stehen nicht auf den Programmen. Auch soziologische Aspekte der Umwelterziehung werden unterbewertet. Der Mensch als Verursacher von Umweltschädigungen wird zwar thematisch behandelt, aber Anregungen für alternative Verhaltensweisen werden wenig gegeben.

Ein Blick auf die Karte im Anhang zeigt, daß die Umweltzentren in ganz Griechenland verstreut liegen. Durch die Bevorzugung von Schulklassen der Region und durch die Ortsbezogenheit der Programme wird der lokale Charakter der Umwelterziehung betont. Außerschulische Lernorte in Nordrhein- Westfalen sind sowohl in den Großstädten als auch in den ländlichen Gebieten zu finden. In den Ballungsräumen Athen und Thessaloniki, in denen über 40% aller griechischen Kinder zwischen sechs und 18 Jahren zur Schule gehen, gibt es zwei Umweltzentren. Die Chancen auf den Besuch der Umweltzentren sind für diese Kinder äußerst gering. Abgesehen davon, daß die Umwelterziehung als dauerhafter Prozeß zu verstehen ist und nicht in Form eines einmaligen Projektes oder einer viertägigen Klassenfahrt abgehandelt werden kann, ist die Anzahl von 17 Umweltzentren zu gering, um alle Schulkinder Griechenlands zu erfassen. Manche Zentren sind für zwei Jahre im voraus ausgebucht. Die Bedeutung eines naturnah gestalteten Schulhofes für die Umwelterziehung wird von griechischer Seite nicht erkannt. Gerade für die Kinder in Ballungsgebieten würde er oftmals die einzige Möglichkeit des Kontaktes mit der Natur bieten.

Ein weiterer Aspekt ist das Erkennen von außerschulischen Lernorten. Griechenland ist industriell nicht hoch entwickelt. Mit vielen Bergen und seiner gewundenen Küstenlinie besitzt es viel unberührte Natur, die es zu erkunden lohnt, aber nicht wahrgenommen wird. Was in NRW unter großem finanziellen Aufwand regeneriert werden muß, steht in Griechenland quasi kostenlos zur Verfügung und muß nur erhalten werden. Der Freilandunterricht in küstennahen Biotopen sowie auf Wiesen und Feldern, bei dem die Natur durch Spielen, Beobachten und Sammeln erlebt werden kann, wird vernachlässigt. In Verbindung mit einem mobilen Klassenzimmer, das den Kindern sofort an Ort und Stelle greifbare Ergebnisse zu ihren Aktivitäten liefert, könnte der Unterricht praxisnäher und interessanter gestaltet werden. Dazu bedarf es nicht einer sehr teuren Einrichtung wie dem beschriebenen Umweltbus *Lumbricus*, es genügt ein einfacher Kleintransporter, der mit Literatur und einer Grundausstattung an Meßgeräten ausgerüstet ist.

6 Beurteilung der Aus- und Fortbildung von Lehrern in Nordrhein-Westfalen und Griechenland im Bereich der Umwelterziehung

Was an inhaltlichen Themen und mit welchen Methoden im Sinne der Umwelterziehung unterrichtet werden soll, ist ausführlich beschrieben worden. Das Dargelegte setzt voraus, daß der Lehrende sowohl das Wissen um die Umweltproblematik als auch die Didaktik der Umwelterziehung beherrschen muß. An diesen beiden Kriterien ist folglich auch die Lehreraus- und -fortbildung zu messen.

Daß die angehenden Lehrer an den Universitäten ausgebildet werden, um den Schülern die Fachkenntnisse zu vermitteln, ist selbstverständlich und muß nicht erläutert werden. Ebenso ist es für die deutsche Seite selbstverständlich, daß pädagogische und fachdidaktische Inhalte zu einem Lehramtsstudium gehören. Für die griechische Seite trifft dies aufgrund des Werdegangs zum Lehrer nur in äußerst geringem Maße zu und wird daher näher erläutert. Es wäre falsch, anzunehmen, daß die Lehrer ohne entsprechende umwelterzieherische Ausbildung an der Hochschule in der Lage wären, diese Kenntnisse in fachlicher und konzeptioneller Hinsicht den Schülern zu vermitteln. Hier liegt die Bedeutung der Lehrerausbildung in umwelterzieherischer Hinsicht während des Studiums.

Seit etwa 1972 hat die Umwelterziehung Eingang in die deutschen Hochschulen gefunden. Im weiteren Verlauf der Forschungen und der dadurch gewonnenen Erkenntnisse ist die Umwelterziehung in Deutschland in fast jedem Lehramtsstudiengang vertreten. Da sie aber ein vergleichsweise junger Wissenschaftsbereich ist, gibt es noch viele Lehrkräfte, die während ihres Studiums nicht mit dem Bereich des Umweltschutzes und der -erziehung in Kontakt kamen oder die während ihres Studiums nur die Anfänge der Umwelterziehung als Teilbereich ihrer Wissenschaft kennenlernten und daher die neuere Entwicklung in fachlicher und didaktischer Hinsicht nicht kennen. Um diesbezüglich Defizite abbauen zu können, bedarf es umfangreicher Fortbildungsmaßnahmen und -angebote, die ebenfalls in die Untersuchung einbezogen werden.

6.1 Aus- und Fortbildung von Lehrern in Nordrhein-Westfalen

Für die unterschiedlichen Schulstufen (Primarstufe, Sekundarstufen I und II) gibt es entsprechende Lehramtsstudiengänge. In der Regel wird jeder angehende Lehrer in zwei Fächern schwerpunktmäßig ausgebildet, die er frei wählen kann; allerdings bietet nicht jede Universität sämtliche Schulfächer an. (Zudem erscheint nicht jede Fächerkombination als sinnvoll.) Diese Arbeit beschränkt sich hinsichtlich der Lehrerausbildung in Nordrhein-Westfalen auf die Untersuchung der Lehramtsstudiengänge für die Sekundarstufe I, für die die Studenten pro Semester 42 Wochenstunden je Fach und 28 Wochenstunden in Erziehungswissenschaften an Vorlesungen absolvieren müssen. Die Studiendauer beträgt ca. sieben Semester, davon sind sechs Semester für Vorlesungen, Übungen und Seminare sowie ein Semester für die Prüfungszeit vorgesehen; darauf folgt ein 24monatiger Vorbereitungsdienst, die Referendarzeit in einer Schule. Zu jedem Fach gehört ein bis max. acht Semesterwochenstunden umfassender praktischer Unterricht in einer Schule. Die Schwerpunkte dieser praxisbezogenen Ausbildung liegen in der Planung, Teilnahme und Analyse des Schulunterrichts unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten. Damit erhalten die Studenten die Möglichkeit, ihre Eignung für den Beruf des Lehrers zu prüfen.

Das Landesinstitut für Schule und Weiterbildung ist der staatliche Träger für die Lehrerfortbildung. Das Landesinstitut selbst oder die fünf Regierungsbezirke (Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln und Münster) als nachgeordnete Dienststellen organisieren und finanzieren die Fortbildungsmaßnahmen. Daneben gibt es eine Vielzahl von Institutionen, Organisationen, Verbänden etc., die Informations-, Weiterbildungs- und Fortbildungsveranstaltungen anbieten, die jedem Interessierten und damit auch den Lehrern offenstehen. Diejenigen, die sich speziell der Umweltbildung verschrieben haben, werden an späterer Stelle erläutert. Eine Unterscheidung für die Lehrerfortbildungsmaßnahmen nach den verschiedenen Schulstufen erübrigt sich, da im allgemeinen die Fortbildungsmaßnahmen sämtliche Lehrer der entsprechenden Schulfächer ansprechen.

6.1.1 Lehrerausbildung in Nordrhein-Westfalen im Bereich der Umwelterziehung

Für diese Untersuchung wurde auf die Vorlesungsverzeichnisse des Wintersemesters (WS) 1996/97 und des Sommersemesters (SS) 1997 der Hochschulen in Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen, die die Lehramtsstudiengänge Biologie, Geographie, Chemie, Physik, Hauswirtschaft und Wirtschaft/ Politik der Sekundarstufe I anbieten. *Tabelle 12* zeigt, an welchen Universitäten diese Fächer zur Zeit angeboten werden.

Fach	Universität	Bielefeld	Dortmund	Essen	Münster	Köln
Biologie		•	•	•	•	•
Chemie		•	•	•	•	•
Physik		•	•	•	•	
Geographie			•	•	•	•
Hauswirtschaft			•		•	
Wirtschaft/ Politik		•		•	•	•

Tab. 12: Angebot der Lehramtsstudiengänge der Sekundarstufe I in ausgewählten Fächern¹⁴⁴

Die Hochschulen nutzen in unterschiedlicher Weise den verbindlichen Rahmen eines Lehramtsstudiums, wie er in den Studienordnungen des Landes Nordrhein-Westfalen¹⁴⁵ festgelegt ist, um umweltpädagogische und ökologische Aspekte und Inhalte in die Lehramtsstudiengänge zu integrieren. Auf die Besonderheiten wird bei den Erläuterungen zu den untersuchten Universitäten eingegangen.

¹⁴⁴ Quelle: Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer in Nordrhein-Westfalen, hrsg. von den Ministerien für Schule und Weiterbildung sowie Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 12/95 (1. korrigierter Nachdruck), S. 295-301

¹⁴⁵ S. ebd., S. 43ff

6.1.1.1 Hinsichtlich der Lehrinhalte

Ähnlich wie A. Stipproweit und A. Bergemann¹⁴⁶ die Umwelterziehung im Fach Biologie für Nordrhein-Westfalen quantitativ erfaßten, wurden bei dieser Untersuchung die Veranstaltungen anhand der Titel herangezogen, die eine ökologische, den Umweltschutz betreffende oder umwelterzieherische Zielsetzung aufweisen. Sowohl die Vorlesungen, Grund- und Hauptstudium als auch Exkursionen, praktische Übungen und Seminare wurden für die genannten Fächer herangezogen. Lehrveranstaltungen, die teilweise diese Aspekte berücksichtigen, bei denen dies jedoch wegen des gewählten Titels für die Veranstaltung nicht ersichtlich war, blieben unberücksichtigt. Aufgrund dieser Unwägbarkeiten erhebt die Untersuchung selbstverständlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit der Ausbildungsangebote. Hinzu kommt, daß Lehrveranstaltungen zur Umwelterziehung organisatorisch innerhalb der Erziehungswissenschaften oder der Schwerpunktfächer eingegliedert werden können. Für die erste Form der Eingliederung spricht, daß sämtliche Studenten erreicht werden, wobei mangelndes Fachwissen von den Studenten der jeweiligen Fachrichtung eingebracht wird.¹⁴⁷ Bei diesem Angebot bietet sich die Projektarbeit als Unterrichtsform an. Die zweite Möglichkeit ist zur Vermittlung des Fachwissens geeignet; sie wird in der Regel an den Hochschulen in Nordrhein-Westfalen praktiziert. Gegen diese Form spricht, daß je nach Fächerkombination (z. B. Mathematik und Sport) nur ein geringer Umfang an Umweltwissen und -erziehung vermittelt wird. In Griechenland beinhalten die Studiengänge, die zum Lehramt befähigen, mit Ausnahme des Pädagogikstudiums generell keine Veranstaltungen zu den Erziehungswissenschaften. Der Vergleich in Bezug auf die ausgewählten Fächer, der sich also auf die Vermittlung des Fachwissens aus umwelterzieherischer Sicht beschränkt, basiert insofern für beide Seiten auf denselben Grundlagen. *Tabelle 13* auf der folgenden Seite gibt die ermittelten prozentualen Werte für die untersuchten Hochschulen wieder. Der Eintrag "0" in der Tabelle bedeutet, daß keine Umweltthemen im Untersuchungszeitraum

¹⁴⁶ S. Stipproweit, A. und Bergemann, A.: "Umwelterziehung in der Lehrerbildung", in G. Hellberg-Rode: Umwelterziehung - Theorie und Praxis, Münster 1991, S. 159-194

¹⁴⁷ S. Hedewig, R.: "Möglichkeiten der Lehreraus- und -fortbildung in der Umwelterziehung unter Berücksichtigung des inhaltlichen und methodischen Innovationsanspruches", in: G. Eulefeld und M. Mayer: Schulische und außerschulische Lernorte in der Umwelterziehung, Kiel 1990, S. 184-197, hier S. 188

gefunden wurden, der Eintrag “-“ bedeutet, daß das Studienfach an der Universität nicht angeboten wird.

Universität	Bielefeld		Dortmund		Essen		Münster		Köln	
	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS
Biologie	11,7	2,6	6,6	12,9	9,5	26,6	8,3	8,5	7,7	5,8
Chemie	0	0	6,2	2,7	8,3	5,5	0	0	0	0
Physik	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-
Geographie	-	-	16,2	20	23,3	13,8	12,7	8,7	15,8	12
Hauswirtschaft	-	-	16,7	18,3	-	-	20	14,2	-	-
Wirtschaft/ Politik	0	0	-	-	6	5,4	4,2	4,6	2,9	2,7

Tab. 13: Umweltrelevante Veranstaltungen (in %) im WS 1996/97 und SS 1997 für das Lehramtsstudium der Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen

Zu Beginn der Einführung der Umwelterziehung in die deutschen Hochschulen wurde der Aufgabenbereich, der den Universitäten zukam, unter dem Eindruck der Stockholmer UNO-Konferenz von 1972 festgelegt. R. E. Lob beschrieb ihn treffend mit: “Der Hochschulausbildung kommt eine zentrale Aufgabe zu: Sie muß wissenschaftliche Grundlagenforschung betreiben, sie an die Studenten vermitteln, neue, an den Problemen orientierte Studiengänge und Studienergänzungsangebote entwickeln und praktizieren sowie konkrete Beiträge für die Bewältigung aktueller Umweltprobleme liefern - eine ungemein große und vielfältige Aufgabe.“¹⁴⁸ Die Empfehlungen der Münchener Konferenz zur Umwelterziehung von 1978 konkretisierten diese Aufgaben, indem die Lehrinhalte der Umwelterziehung Themen zu den Bereichen

- Theorie und Praxis der Ökologie
- Methoden der Belastungsanalyse
- Geschichte der gebauten Umwelt/ Landschaftsveränderungen

¹⁴⁸ Zitiert aus Lob, R. E.: “Umweltschutz und Umwelterziehung im Hochschulbereich“, in J. Calließ und R. E. Lob: Praxis der Umwelt-..., a. a. O., S. 114-123, hier S. 114

- Ökonomie und Arbeitswelt und
- Umweltrecht/ Umweltpolitik

umfassen sollen.¹⁴⁹

Die Theorie und Praxis der Ökologie beinhaltet das Wissen über Ökosysteme (z. B. Süßwasserökologie, Ökologie des Waldes), über ökologische Beziehungen und den Artenschutz, d. h. mit diesem Bereich wird das ökologische Grundlagenwissen, über das der Lehrer verfügen muß, abgedeckt. Die überwiegend chemischen und physikalischen Meßmethoden dienen zum quantitativen und qualitativen Nachweis von Umweltbelastungen; dieser Bereich zählt zum Fachwissen und muß daher nicht in sämtliche Studiengänge einbezogen werden. Themen zur Geschichte der gebauten Umwelt und Landschaftsveränderungen zielen auf den historischen Aspekt. Veranstaltungen zu diesem Bereich verdeutlichen u. a., wie Bevölkerungswachstum, Verstädterung und die Gewinnung von neuen Ackerflächen Umweltbelastungen hervorbringen können. Themen zu Wirtschaft und Arbeitswelt (wie z. B. Wettbewerbsnachteile durch Umweltschutzauflagen, Verlagerung von Produktionsstätten in das Ausland, aber auch Einsparpotentiale durch weniger Ressourcenverbrauch aufgrund neuer Verfahrenstechniken) zeigen den Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie. Die politische Dimension der Ökologie von Wahlkalkülen bis zur Umsetzung der politischen Willensbildung in Umweltgesetze und -verordnungen wird durch Lehrveranstaltungen zu Umweltrecht und Umweltpolitik abgedeckt.

Die konsequente Umsetzung der Empfehlungen in das Veranstaltungsangebot eines Lehramtsstudienganges befähigt die angehenden Lehrkräfte, eine aus inhaltlicher Sicht effektive Umwelterziehung, die sämtliche Dimensionen berücksichtigt und auch bisher unbekannte Umweltproblemstellungen verarbeiten kann, zu betreiben. Selbstverständlich muß man sich vor Augen halten, daß die lückenlose Abdeckung der Dimensionen in einem Lehramtsstudiengang nicht zu bewältigen ist. Studenten aus Fachrichtungen außerhalb der naturwissenschaftlichen Fakultäten mit chemischen und physikalischen Meßmethoden zu

¹⁴⁹ Vgl. Eulefeld, G. und Kapune, T. (Hrsg.): “Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung.” München 1978, IPN- Arbeitsstudie 36, Kiel 1979, S. 278-280

konfrontieren, führt zu einer Überlastung der Hochschulausbildung und ist auch für das spätere Lehramt nicht notwendig. Von allen Studienabsolventen ist aber zu verlangen, daß sie neben dem unverzichtbaren ökologischen Grundlagenwissen einen ausreichenden Grad an Allgemeinbildung zu den Bereichen der politischen und soziokulturellen Dimension vorweisen.

Ausgehend von dieser Forderung zeigt die Bestandsaufnahme des untersuchten Lehrveranstaltungsangebotes der ausgewählten Lehramtsstudiengänge für die Sekundarstufe I, daß die Empfehlungen der Münchener Konferenz in einem Spektrum, das mit unzureichend bis weitgehend zu bezeichnen ist, umgesetzt wurden.

So finden sich im Biologiestudium neben den fachspezifischen Veranstaltungen zur Theorie und Praxis der Ökologie (z. B. "Die Vermittlung von Artenkenntnissen im Rahmen der Umwelterziehung") Angebote, die den soziokulturellen Aspekt der Umwelterziehung zum Untersuchungsgegenstand haben. An dieser Stelle sind z. B. Lehrveranstaltungen wie "Anthropogene Umweltveränderungen: Ursachen, Folgen, Handlungsstrategien" oder "Stadt- und Humanökologie" zu nennen.

Im Geographiestudium bieten sich die meisten Ansatzmöglichkeiten, ökologische Themen aus unterschiedlicher Sicht zu verarbeiten, wie Veranstaltungen mit den Titeln "Industrie-, Boden- und Stadtgeographie", "Aktuelle Stadt- und Regionalplanung", "Ökologie des Wassers", "Stadtökologie" und "Entwicklungsprobleme von Großstädten in Industrieländern" belegen.

Die Studiengänge Chemie und Physik beschränken sich aus ökologischer Sicht auf fachspezifische Angebote wie z. B. "Umweltverträglichkeit von Materialien"¹⁵⁰ und "Umweltanalytische Messungen". Daß in diesen Fächern eine interdisziplinäre Bearbeitung nicht erfolgt, zeigen auch die ermittelten Werte der Tabelle 13 auf Seite 133.

¹⁵⁰ Das Thema der Verwendbarkeit von Materialien bei der Güterherstellung ist natürlich auch aus ökonomischer Sicht interessant

In den Lehramtsstudiengängen für Wirtschaft und Politik finden sich neben den fachspezifischen Themen zu Umweltökonomie und -politik/ -recht vereinzelt auch Veranstaltungen zum ökologischen Grundlagenwissen, wie z. B. "Ökologisierung öffentlicher Verwaltungen". Im Bereich der Hauswirtschaft werden zu den fachspezifischen Veranstaltungen, die praxisorientiert sind, ebenfalls Veranstaltungen angeboten, die ökologisches Grundlagenwissen beinhalten.

Neben den allgemeingültigen Feststellungen zu den Unterrichtsinhalten für alle Universitäten haben die einzelnen Hochschulen weitere Veranstaltungen im Programm, die sich zwar nicht speziell an sämtliche Lehramtsstudiengänge (bzw. an andere Studiengänge) richten, aber von interessierten, über den "Tellerrand" blickenden Studenten besucht werden können. Die Universität Bielefeld bietet einen eigenständigen Studiengang "Diplom-Umweltwissenschaften" an, der u. a. erwähnenswert ist, da er auch an der Universität Aegäis in Griechenland angeboten wird.¹⁵¹ Die Universität Dortmund bietet als einzige Hochschule in Nordrhein-Westfalen im Bereich der Erziehungswissenschaften eine Vorlesung mit dem Titel "Naturnahe Gestaltung der Schule" an. Hervorzuheben ist diese Vorlesung aus zwei Gründen: Zum einen werden sämtliche Lehramtsstudenten unabhängig von den Schwerpunktfächern erreicht, zum anderen ist sie wegen ihrer enormen Bedeutung für das Konzept der Umwelterziehung im allgemeinen und für die Schulausbildung der Kinder jüngerer Schuljahrgänge im besonderen wichtig. Die Vorlesung "Umwelterziehung" richtet sich in erster Linie an Biologen des Lehramts- und des Diplomstudienganges, stellt aber auch für Studenten anderer Lehramtsstudiengänge eine weitere Möglichkeit dar, sich zusätzliche Kenntnisse anzueignen. Im Kolloquium "Biologie und Gesellschaft" werden ebenfalls umwelterzieherische Aspekte wie Schulbiologiezentren und außerschulische Lernorte behandelt. Die Universität Köln, die für Lehramtsstudiengänge der Sekundarstufe I bei den ausgewählten Fächern nur Geographie und Wirtschaft/ Politik im Programm hat, weist zwar nur einen geringen Anteil an umweltschutzrelevanten Veranstaltungen (siehe Tabelle 13, Seite 133) aus; es besteht aber für die Lehramtsstudenten die Möglichkeit, ein

Bereich

¹⁵¹ Nähere Informationen zu diesem Studiengang finden sich bei den Erläuterungen zu Kapitel 6.2.1 "Lehrerbildung in Griechenland im Bereich der Umwelterziehung", S. 143

der Wirtschaftswissenschaften und ihrer Didaktik angebotenes interdisziplinäres (d. h. für Volks- und Betriebswirtschaft) Umweltseminar zu besuchen und dort ihre Kenntnisse zu Umweltökonomie sowie Umweltrecht und -politik zu vertiefen.

6.1.1.2 Hinsichtlich der Lehrmethoden

Das Ziel und das Konzept der Umwelterziehung im Bereich der Schule¹⁵² gelten prinzipiell auch für die Hochschulausbildung. Insofern besitzen die bereits genannten Methoden ihre Gültigkeit auch für die Universität. Die Umweltbildung der angehenden Lehrer muß zusätzlich didaktische und pädagogische Elemente enthalten und kann andererseits weniger Gewicht auf die Emotionen legen. Das bedeutet selbstverständlich nicht, daß Emotionen, die vor allem bei jüngeren Schülern angesprochen werden müssen, wenn das Verständnis und das Wissen nicht im erforderlichen Umfang vorhanden sind, um eine positive Einstellung zu erzeugen, vernachlässigt werden dürfen. Aus didaktischer Sicht ist es notwendig, die angehenden Lehrer dahingehend auszubilden, daß sie in der Lage sind, die persönliche Beziehung der Schüler zur physischen Umwelt herzustellen, um daraus die Einstellung positiv zu beeinflussen.¹⁵³ Aus pädagogischer Sicht ist es notwendig, die Studenten dahingehend auszubilden, daß sie den Schülern das Umweltwissen nicht "eintrichtern", sondern aufgrund ihres Vertrauensverhältnisses zu ihnen, das durch vorbildliches Verhalten am ehesten geschaffen werden kann, deren Bereitschaft zu umweltgerechten Verhalten positiv beeinflussen.¹⁵⁴

¹⁵² Vgl. hierzu Kap. 4.1.3 "Unterrichtsmethoden", S. 63

¹⁵³ S. Hedewig, R.: "Möglichkeiten der Lehreraus- und -fortbildung...", a. a. O., S. 186

¹⁵⁴ S. ebd.

6.1.2 Lehrerfortbildung in Nordrhein-Westfalen im Bereich der Umwelterziehung

Ziel der Lehrerfortbildungsmaßnahmen ist es, die Lücke in dem Ausbildungssystem des Werdegangs zum Lehrer zu schließen. Für den Bereich der Umwelterziehung, einem auch für nordrhein-westfälische Verhältnisse neuere Disziplin, bedeutet dies, vor allem ältere Lehrer mit Umwelt- und Naturschutzkonzepten, mit didaktischen Anregungen zu diesen Konzepten, schulrelevanten Methoden und geeigneten Themen für den regulären Unterricht und für die Projektarbeit vertraut zu machen.

Die Nachfrage von Lehrkräften nach solchen Fortbildungsmaßnahmen in dem bevölkerungs-reichsten Bundesland ist verständlicherweise derart groß, daß sie allein durch staatlich angebotene Fortbildung nicht gedeckt werden kann. Zu den staatlichen Trägern, zu denen in diesem Zusammenhang die Regierungspräsidenten, die Schulämter und das Landesinstitut für Schule und Weiterbildung zählen, kommt eine Vielzahl von Verbänden, Umweltschutzgruppen und Hochschulen hinzu. Besonders hervorzuheben sind die überregional tätigen und bekannten Naturschutzverbände wie der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland, die Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt sowie der Naturschutzbund Deutschland, die im Bereich der Lehrerfortbildung eng mit der Natur- und Umweltschutzakademie NRW zusammenarbeiten. Es sei an dieser Stelle nur kurz erwähnt, daß die Fortbildungsmaßnahmen im allgemeinen auch für andere Interessierte zugänglich sind bzw. Lehrer auch an Veranstaltungen teilnehmen (können), die nicht auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind, aber vom Inhalt her weiterbilden und im Unterricht Anwendung finden können.

Die Thematik der Fortbildungsveranstaltungen betrifft sämtliche Bereiche des Umweltschutzes und der Umwelterziehung. Im Untersuchungszeitraum häufig anzutreffen waren unter anderem die Themen Landschaftplanung, Arten- und Biotopschutz, ökologisches Bauen und Wohnen, Landwirtschaft und Ernährung, umfassende Abfallkonzepte sowie alternative Energien.

Als Veranstaltungsformen sind Fachtagungen, die dem Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaftlern und Entscheidungsträgern dienen, Seminare, die den neuesten Stand der wis-

senschaftlichen Forschung vermitteln möchten, Arbeitskreise zu einem bestimmten Thema, Lehrgänge, Praktika und Exkursionen zu nennen. Die letztgenannten Formen sollen den Lehrern vor allem die Praxisbezogenheit der Umwelterziehung näher bringen. Erfahrungen, Erkenntnisse und neue Methoden, die die Lehrer von den Fortbildungsmaßnahmen mit nach Hause nehmen, können dann ohne Ängste im Unterricht verwendet werden.

Erwähnenswert ist eine Fortbildungsmaßnahme, die die große Nachfrage auf diesem Gebiet befriedigen kann und gleichzeitig nicht mit zu hohen Kosten zu bewerkstelligen ist. Speziell auf Lehrkräfte zugeschnitten hat sich vom Konzept her ein Programm bewährt, das die Bezirksregierungen in NRW seit 1985 in Zusammenarbeit mit Hochschulprofessoren und Fachleuten aus Natur- und Umweltschutzverbänden durchführen.¹⁵⁵ Kernpunkte dieses Programmes sind Veranstaltungen, die problem- und praxisorientiert sind unter Berücksichtigung des erforderlichen Grundlagenwissens, sowie vor Ort und situationsorientiert unter Einbeziehung von praktischen Aktivitäten durchgeführt werden können. Um den örtlichen Charakter der Fortbildung zu stärken, wird auf Referenten mit lokalem Bezug zu der Situation und dem Thema zurückgegriffen, wie Beschäftigte der Land- und Forstwirtschaft, Vertreter von Naturschutzverbänden etc. Im Rahmen dieser Fortbildungsveranstaltungen sollen interessierte Lehrer in der Umwelterziehung unterrichtet werden, die ihrerseits eine Moderatorenfunktion in der Schule, an der sie tätig sind, für Umweltfragen übernehmen. Dieses Fortbildungsprogramm, das sich auf alle interessierten Lehrer bezieht, erstreckt sich über zwei Jahre und bietet vier eintägige und sechs zweitägige Veranstaltungen an, die sämtliche Themen der Umwelterziehung umfassen.

¹⁵⁵ Vgl. Stichmann, W.: “Aktuelle Natur- und Umweltthemen aus dem eigenen Stadt- und Kreisgebiet- Konzept eines Fortbildungsprogrammes für Lehrer aller Schulformen“, in: LÖLF- Mitteilungen, Heft 2, 1985, S. 23-24 und S. 33

6.2 Aus- und Fortbildung von Lehrern in Griechenland

Für die Untersuchung der Lehrerausbildung in Griechenland hinsichtlich der Umwelterziehung wurden die Inhalte der Studiengänge aller griechischen Universitäten, die zum Beruf des Lehrers führen können, herangezogen. Diese Inhalte sind pro Jahr für alle Universitäten in drei Studienführern zusammengefaßt, die in etwa einem Angebotsverzeichnis einer deutschen Universität entsprechen. Grundlage dieser Untersuchung sind die Studienführer 1 und 2 aus dem Jahr 1995.¹⁵⁶

Die Regelstudienzeit für einen Diplomstudiengang in Griechenland beträgt bis auf wenige Ausnahmen (z. B. Medizin oder Land- und Forstwirtschaft) acht Semester. Mit Ausnahme des Pädagogikstudiums, das ausschließlich zum Beruf des Grundschullehrers führt, gibt es in Griechenland kein eigenständiges Lehramtsstudium. Das bedeutet, daß die angehenden Lehrer ein Hochschulstudium mit einem Diplomabschluß absolvieren, das sehr fachbezogen ist. Der Diplomchemiker z. B. kann sich sowohl in der Chemieindustrie um einen Arbeitsplatz bemühen als auch beim Erziehungsministerium bewerben, wenn er eine Anstellung als Lehrer erhalten möchte. *Tabelle 14* auf der folgenden Seite enthält die wichtigsten Diplomstudienänge sämtlicher griechischen Universitäten, die auch zum Beruf des Lehrers führen können.¹⁵⁷

¹⁵⁶ Quelle: Studienführer 1 vom 26.7.1995, Studienführer 2 vom 5.9.1995, Hrsg. ΟΕΔΒ, Athen 1995

¹⁵⁷ Neben den aufgeführten Studiengängen existieren weitere, "exotische" Diplomabschlüsse wie z.B. in Archäologie oder Jura, die ebenfalls zum Lehramt befähigen.

Universität	Athen	Thessaloniki	Patras	Ioannina	Thrakien	Kreta	Aegäis	Korfu	Volos
Studiengang									
Wirtschaftswissenschaften	•	•	•						
Politik	•								
Physik	•	•	•	•		•			
Chemie	•	•	•	•		•			
Biologie	•	•	•			•			
Geologie	•	•	•						
Agrarwissenschaften	•	•							•
Psychologie	•					•			
Gesellschaftslehre	•					•			
Hauswirtschaft	•								
Kunst	•	•							
Mathematik	•	•	•	•		•	•		
Philologie	•	•		•	•	•			
Philosophie	•	•				•			
Geschichte	•	•		•		•		•	
Theologie	•	•							
Pädagogik	•	•	•	•	•	•	•		•

Tab. 14: Studiengänge an griechischen Universitäten, die zum Beruf des Lehrers befähigen

Aus Sicht des Schulwesens beinhaltet die Befähigung zum Lehren von Kindern und Jugendlichen nur aufgrund eines Diplomstudiums ohne pädagogische und didaktische Inhalte einen gravierenden Nachteil: Der Hochschulabsolvent weist zwar gute Fachkenntnisse auf, steht

aber vor dem Rätsel, wie er dieses Fachwissen vermitteln soll und kann. Diese Tatsache und der Umstand, daß in den letzten 15 Jahren eine steigende Zahl von arbeitslosen Akademikern zu verzeichnen ist, da der Arbeitsmarkt nicht genügend Stellen anbietet, was zu zunehmenden Bewerbungen für den Lehrerberuf geführt hat, ist auch vom Erziehungsministerium erkannt worden und hat dazu geführt, daß Vorlesungen zu allgemeiner Pädagogik und Fachdidaktik Eingang in einige Diplomstudiengänge (z. B. Physik und Chemie) gefunden haben. Im Rahmen der Wahlpflichtfächer haben daher die Studierenden, die sich frühzeitig für den Beruf des Lehrers entschieden haben, die Möglichkeit, pädagogische Aspekte ihrer Wissenschaft kennenzulernen. Es ist allerdings zu beachten, daß Vorlesungen zur allgemeinen Pädagogik und Fachdidaktik keine Pflichtveranstaltungen sind und auch keine Voraussetzung für den Beruf des Lehrers darstellen. Für Studenten, die sich während des Studiums noch nicht für den Beruf des Lehrers entschieden haben, weil sie z. B. erst versuchen, in einem Unternehmen eine Anstellung zu finden, und erst beim Scheitern der Bemühungen eine Anstellung als Lehrer anstreben, ist es natürlich von Vorteil, daß Pädagogik und Fachdidaktik nicht zum Pflichtbestandteil des Studiums zählen, weil der Studienplan nicht überfrachtet wird und im Falle der Einstellung in einem Unternehmen nicht benötigt wird. Insgesamt wird, falls überhaupt, der Fachdidaktik nur ein geringer Stellenwert eingeräumt. So gibt es z. B. für die Studiengänge Biologie und Geologie keine Vorlesungen zu diesem Bereich.

Lehrerfortbildungsmaßnahmen werden bis auf wenige Ausnahmen nur von dem griechischen Erziehungsministerium in seiner Eigenschaft als Arbeitgeber angeboten. Dafür hat das Erziehungsministerium dem pädagogischen Institut den Auftrag erteilt, Fortbildungsmaßnahmen für die Lehrkräfte aller Schultypen zu realisieren. Die Fortbildungsmaßnahmen, die in sogenannten Zentren der Fortbildung (ΠΕΚ¹⁵⁸) stattfinden, finden auf Bezirksebene statt.

Inhaltlich werden Veranstaltungen zu Themenbereichen angeboten, die das pädagogische Institut für zeitgemäß erachtet. Seit 1997 betrifft dies vor allem die Bereiche Informatik und deren praktische Anwendung im Unterricht, didaktische Methoden zu den Änderungen in

¹⁵⁸ Περιφεριακό Κέντρο Επιμόρφωσης: Fortbildungszentrum des Bezirkes

den Schulbüchern sowie Erläuterungen zu beabsichtigten Änderungen innerhalb des Erziehungssystems, und mit Abstrichen, auch den Umweltschutz, der gesondert im folgenden Kapitel analysiert wird. Selten kommt es vor, daß Universitäten, Forschungszentren oder Zentren für die berufliche Ausbildung als Adressaten für Fortbildungsmaßnahmen auch die Lehrer berücksichtigen.

Seit 1997 ist eine Zunahme der Fortbildungsveranstaltungen zum Umweltschutz und zur Umwelterziehung in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu verzeichnen, was unter anderem durch finanzielle Förderungen seitens der EU speziell für diesen Bereich zu erklären ist. Insgesamt können sowohl das Angebot als auch die Nachfrage als befriedigend bezeichnet werden.

6.2.1 Lehrerausbildung in Griechenland im Bereich der Umwelterziehung

Vergleichbar mit der Vorgehensweise bei der Untersuchung des Studienangebots an ausgewählten nordrhein-westfälischen Universitäten wurden die Vorlesungsverzeichnisse des Wintersemesters 1996/97 und des Sommersemesters 1997 an jenen Hochschulen in Griechenland untersucht, die die Fächer Biologie, Geographie, Chemie, Physik, Hauswirtschaft und Wirtschaft/ Politik für angehende Lehrer anbieten. Es wurden ebenfalls die Veranstaltungen bewertet, die einen ökologischen, den Umweltschutz betreffenden oder einen umwelterzieherischen Bezug aufweisen. Dazu wurden auch Exkursionen, praktische Übungen und Seminare gezählt. Die *Tabelle 15* auf der folgenden Seite enthält das prozentuale Angebot des Untersuchungszeitraums, wobei darauf hinzuweisen ist, daß es sich überwiegend um freiwillige Vorlesungen und Veranstaltungen handelt, die in der Regel nur eine begrenzte Anzahl von Studenten besuchte.

Der quantitative Vergleich zu der deutschen Seite zeigt, daß im Durchschnitt aller erfaßten Universitäten das griechische Angebot um etwa 1/3 niedriger ausfällt, ein Ergebnis, das m. E. für die griechische Seite als positiv zu bewerten ist.

Universität	Athen		Thessaloniki		Patras		Ioannina		Kreta	
	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS
Biologie	9,2	10,1	10,7	12,9	7,5	8,2	-	-	13,1	5,6
Chemie	3,8	3,3	6,3	5,1	5,8	6,1	2,7	0	0	4,5
Physik	2,2	5,1	6,1	6,1	4,4	0	0	6,4	0	0
Geologie/ Geographie	2,7	3,7	4,8	4,4	2,8	0	-	-	-	-
Hauswirtschaft	2,7	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Wirtschaft/ Politik	2,9	2,3	1,2	0	0	0	-	-	7,7	7,7

Tab. 15: Umweltrelevante Veranstaltungen (in %) im WS 1996/97 und SS 1997 für ausgewählte Studiengänge in Griechenland

Wichtiger als der quantitative Vergleich sind aber die inhaltlichen Aspekte, die in den Vorlesungen vermittelt werden. Gemäß den Empfehlungen der Münchener Konferenz¹⁵⁹ finden sich in den griechischen Veranstaltungen umweltrelevante Vorlesungen zu den Themen Theorie und Praxis der Ökologie im Rahmen des Biologiestudiums, Methoden der Belastungsanalyse allgemein in den naturwissenschaftlichen Fächern und Ökonomie/Arbeitswelt im Rahmen des Wirtschafts-/ Politikstudiums. Themen zu der Geschichte der gebauten Umwelt, der Landschaftsveränderungen sowie zu Umweltrecht und -politik konnten nicht gefunden werden.

Bei der inhaltlichen Analyse der einzelnen Studiengänge lassen sich unterschiedliche Feststellungen treffen. Im Bereich des Biologiestudiums finden außer den fachspezifischen Vorlesungen zur Ökologie keine umweltbezogeneren Veranstaltungen statt, während im Geologie/ Geographiestudium Themen wie sanfte Energien, Naturschutz, Wassernutzung von

¹⁵⁹ S. S. 133

unterirdischen Quellen und Klimaentwicklung zu finden sind, die über das eigentliche Studium hinausgehen und umwelterzieherische Elemente beinhalten. In den Studiengängen Chemie und Physik wird im Hinblick auf die Umwelterziehung nur Grundlagenwissen zu den Bereichen Umweltchemie und -physik vermittelt. In den geisteswissenschaftlichen Fächern Hauswirtschaft, Wirtschaft und Politik sind Veranstaltungen zur Umwelterziehung nur selten anzutreffen, wie die Prozentwerte der *Tabelle 15* belegen. Mit Ausnahme der Universität Kreta, wo differenzierte Lehrinhalte zu umweltrelevanten Problemstellungen wie Ökonomie und Entwicklung oder Ressourcenschonung angeboten werden, werden nur allgemeine Veranstaltungen wie die Politik hinsichtlich der Energieversorgung oder Wirtschaft und Umwelt angeboten.

Auffallend und bezeichnend ist die Verteilung von Themen mit umwelterzieherischer Relevanz auf die einzelnen Studiengänge aus quantitativer Sicht. Die meisten Veranstaltungen finden im Rahmen der Naturwissenschaften statt, während -wie bereits erwähnt- die Geisteswissenschaften die Thematik nur am Rande bzw. überhaupt nicht behandeln. Die Ergebnisse bestätigen die nicht nur in Griechenland vorherrschende Meinung, daß der technische Fortschritt und die technische Entwicklung die Umweltzerstörung vorangetrieben haben und daher folgerichtig auch für deren Beseitigung verantwortlich sind.

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß im Rahmen des einzigen zur Zeit angebotenen Pädagogikstudiums, das zu dem Beruf des Grundschullehrers führt, an mehreren griechischen Universitäten Umwelterziehung als eigenständige Vorlesung angeboten wird. Inhaltliche Schwerpunkte dieser Veranstaltung sind die Erlebnispädagogik, die Vorstellung von Spielen in der freien Natur und das Bekanntmachen der Umwelt.

Analog zu der Beschränkung auf naturwissenschaftliche Fächer werden hinsichtlich der verwendeten Methoden bei den Veranstaltungen die hierfür gängigen Formen genutzt. An erster Stelle zu nennen sind Labor- und Freilandübungen sowie Praktika und Exkursionen. Kombinierte Veranstaltungen von mehreren Fakultäten gleichzeitig zu einem umwelterzieherischen Thema waren nicht festzustellen.

6.2.2 Lehrerfortbildung in Griechenland im Bereich der Umwelterziehung

Fortbildungsmaßnahmen im Bereich der Umwelterziehung werden wie bei der Lehrerfortbildung im allgemeinen überwiegend vom Erziehungsministerium geplant, organisiert und durch verschiedene Abteilungen durchgeführt. Die anderen Träger, wie Universitäten im Rahmen von internationalen Kooperationen (z. B. das Programm Sokrates), Naturschutzverbände (z. B. der Ornithologenverband Griechenlands) oder sonstige Institutionen auf Bezirksebene (z. B. biologische Stationen) spielen eine untergeordnete Rolle. Staatlicherseits wird die Lehrerfortbildung im Bereich der Umwelterziehung mit der Gründung des Umweltbüros seit 1994 durchgeführt. Das Umweltbüro bildet den Umweltberater pro Bezirk aus, damit gemeinsame Richtlinien für alle Bezirke im Bereich der umwelterzieherischen Fortbildungsmaßnahmen gelten. Die Umweltberater vermitteln dann ihr Wissen an die in ihrem Bezirk tätigen Lehrer weiter. Neben dem Umweltberater bieten auch die Umweltzentren in geringem Maße Fortbildungsveranstaltungen an. Die Themen sind bei der Vorstellung der einzelnen Umweltzentren in Kapitel 5.2 bereits erwähnt worden.¹⁶⁰ Ein weiterer staatlicher Anbieter von Lehrerfortbildungsmaßnahmen im Rahmen seiner Programme ist die Direktion für die Belange der Jugendlichen, eine Einrichtung, die vergleichbar mit den Jugendämtern in Deutschland ist. Die Inhalte der Veranstaltungen betreffen mehrheitlich die Vermittlung von ökologischem Grundlagenwissen, wie ökologische Grundlagen des Naturschutzes, Ökologie und Naturschutz in sensiblen Gegenden Griechenlands, Lebensräume und Lebensgemeinschaften in einem Ökosystem und ähnliches. Veranstaltungen wie "Didaktische und methodische Aspekte der Umwelterziehung", die die Erlebnispädagogik erläutern, gehören leider zu den Ausnahmen. Die Fortbildungsmaßnahmen finden in Form von ein- bis mehrtägigen Seminaren und Arbeitstagen statt, wobei neben (theoretischen) Vorträgen und Diskussionen auch Exkursionen, Praktika und Freilandübungen eingesetzt werden.

¹⁶⁰ Zu den Umweltzentren s. S. 120f

6.3 Zusammenfassung und Verbesserungsansätze

Sowohl in der Lehrerausbildung als auch in der -fortbildung zeigt sich im Vergleich, daß Nordrhein-Westfalen von einer pluralistischen Denkweise profitiert, die für Griechenland zu wünschen ist. Die Erkenntnis, daß die jetzige Umweltsituation nicht das Ergebnis einzelner Aktivitäten oder Wissensdisziplinen ist, und die Schlußfolgerung daraus, daß nur in Zusammenarbeit die Handlungsakteure eine Verbesserung erzielen können, hat in Nordrhein-Westfalen zu einem Umweltbildungssystem geführt, das ganzheitliches Denken fördert und nach dem beschriebenen 4-Ebenen-Konzept¹⁶¹ vorgeht. Dieses fächerübergreifende Prinzip und das 4-Ebenen-Konzept fehlen in Griechenland.

Ein Vergleich des Studienganges "Umweltfachberater", der an der Universität Ägäis auf der Insel Lesbos angeboten wird, mit den Studiengängen an den Universitäten, die zum Lehrerberuf führen können, zeigt sich, daß eine Vielzahl von umweltrelevanten Veranstaltungen nicht angeboten wird. Daß auf der einen Seite dieser Studiengang angeboten wird, auf der anderen Seite diese Themen bei der Lehrerausbildung fehlen, deutet darauf hin, daß die Umwelt in Griechenland als schützenswert anerkannt, dies aber nicht in Verbindung mit dem Schulsystem gebracht wird. Zudem wird Umwelterziehung als Teildisziplin der Naturwissenschaften, vor allem der Biologie, aufgefaßt. Diese einseitige Sichtweise wird, wie beschrieben, den vielschichtigen Problemstellungen des Umwelt- und Naturschutzes nicht gerecht. Zudem sind Veranstaltungen zu den Themen Landschaftsplanung, Umweltrecht und -politik weder in der Aus- noch in der Fortbildung zu finden.

Das griechische Schulsystem ist in sich geschlossen, sowohl was die Erziehung der Kinder als auch die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte betrifft. Kooperationen mit nicht-staatlichen Trägern und die Nutzung von anderen Angeboten, von denen allerdings nicht zuletzt wegen mangelnder Nachfrage aus der Gesellschaft zur Zeit nur wenige existieren, könnten Abhilfe schaffen, die verkrusteten Strukturen zu lockern und neuere Erkenntnisse zu

¹⁶¹ Vgl. S. 63

gewinnen. Hier sollten m. E. die Universitäten sich verstärkt um internationale Partnerschaften bemühen.

Bezeichnend für das griechische Erziehungssystem ist ebenfalls, daß großer Wert auf Fachwissen gelegt wird zum Nachteil von didaktischen und pädagogischen Erkenntnissen. Dies ist nicht zuletzt auch auf das Universitätssystem zurückzuführen. Diplomstudiengänge, die nicht zwischen einem Lehramtsanwärter und einem Berufseinsteiger in der privaten Industrie unterscheiden, müssen zwangsläufig bei einer vierjährigen Studienzeit auf ein differenziertes Angebot verzichten. Um didaktische und pädagogische Bedürfnisse befriedigen zu können, ist die Einführung von Lehramtsstudiengängen notwendig. Darüber hinaus stünde mehr Zeit für praktische Übungen vor Ort oder Exkursionen zur Verfügung.

Im Bereich der Lehrerfortbildung werden im Prinzip nur einmalige Veranstaltungen zum Grundlagenwissen angeboten. Ein über einen längeren Zeitraum gehendes Konzept mit mehreren Veranstaltungen für die gleichen Adressaten nach dem beschriebenen Moderatorenprinzip würde sicherstellen, daß in jeder Schule ein kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung steht.

7 Empirische Untersuchung der Entwicklung der Umwelterziehung in Griechenland

In den vorangehenden Kapiteln ist u. a. beschrieben worden, wie die Umwelterziehung mehr oder weniger in die Richtlinien und Lehrpläne des griechischen Schulsystems Eingang gefunden hat und welche Maßnahmen seitens des Erziehungsministeriums ergriffen wurden, um die Lehrer auf dieses neue Aufgabenfeld vorzubereiten. Griechenland als Mitgliedsstaat der Europäischen Union ist verpflichtet, sich den europäischen Standards anzupassen. Dies betrifft natürlich auch das Umweltrecht und das Erziehungssystem, und damit die Umwelterziehung. Für dieses Ziel wird Griechenland von der Union finanziell unterstützt. Das Ergebnis dieser Institutionalisierung der Umwelterziehung in den griechischen Schulalltag ist, wie dargelegt worden ist, nicht zufriedenstellend.

Die folgende Studie ist eine erste empirische Bestandsaufnahme der praktischen Umwelterziehung in den griechischen Schulen. Sie basiert auf den empirischen Studien von G. Eulefeld u.a (1988) und G. Hellberg-Rode (1992),¹⁶² um in erster Linie eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleisten zu können, soweit dies aufgrund der eingangs erwähnten Institutionalisierung und der unterschiedlichen Erziehungssysteme möglich ist. Zudem ist sie relativ kostengünstig und ohne personelle Hilfe zu bewerkstelligen gewesen. Die bisherigen Arbeiten über den Stand der Umwelterziehung in Griechenland beschränken sich auf Datensammlungen über die Anzahl von durchgeführten Umweltprojekten aus den Bereichen Kunst, Politik und Kultur, und dienen eher als Nachweis, daß in Griechenland auch Umwelterziehung durchgeführt wird. Sie können allenfalls als ein positiver Versuch bewertet werden.

¹⁶² Eulefeld, G. u. a: "Praxis der Umwelterziehung...", a.a.O.;
G. Hellberg-Rode: "Umwelterziehung im Sach- und Biologieunterricht", Münster 1992

7.1 Intention der Untersuchung

Das Ziel dieser Untersuchung ist, den realen «Ist- Zustand» der Umwelterziehung an den griechischen Schulen zu zeigen und darauf aufbauend, Hilfe anzubieten für die zukünftige Planung und Forschung in Griechenland.

Folgende Fragen waren dabei leitend:

- Welche Ausprägungen inhaltlicher Art besitzt die Umwelterziehung zur Zeit in den griechischen Schulen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltprojekten im Vergleich zu den Verhältnissen in Nordrhein-Westfalen?
- Wie ist die Umwelterziehung in der Schule organisiert, d.h. welche Qualität weisen die Lehreraus- und fortbildung, die schulischen Ressourcen und die organisatorischen Rahmenbedingungen auf?
- Wie ist die Umwelterziehung an griechischen Schulen unter besonderer Berücksichtigung der originalen Begegnung weiter zu intensivieren?
- In wie weit werden die Erwartungen und Ziele, die das griechische Erziehungsministerium in die Umwelterziehung setzt, durch die Umweltprojekte erfüllt? Hierbei werden insbesondere die Faktoren und Zusammenhänge untersucht, die eine effektive Umwelterziehung fördern bzw. verhindern.

7.2 Durchführung der Studie

Zu der Durchführung einer empirischen Untersuchung an griechischen Schulen ist eine Genehmigung notwendig, die formal durch das Erziehungsministerium nach inhaltlicher Prüfung durch das Pädagogische Institut¹⁶³ erteilt wird. Der Antrag zur Durchführung der folgenden Studie, der neben einem detaillierten Anschreiben über die Intention der Untersuchung sämtliches Erhebungsmaterial sowie eine Auflistung der in Frage kommenden Schulen enthielt, wurde am 29.3.1996 unter dem Aktenzeichen Γ2/ 1422 genehmigt. Gleichzeitig informierte das Erziehungsministerium die Schulämter der Bezirke, in denen die Untersuchung durchgeführt werden sollte. Nach Erteilung der Genehmigung fand die Erhebung im zweiten Halbjahr des Schuljahres 1995/96 nach Ostern statt. Der Zeitraum der Rücksendung der Fragebögen erstreckte sich bis zum Beginn des neuen Schuljahres im September 1996, nachdem die ausgewählten Schulen im Juli 1996 erneut aufgefordert wurden, sich an der Erhebung zu beteiligen.

Die Durchführung dieser Untersuchung erfolgte in weitgehender Anlehnung an das von G. Eulefeld u. a. (1988) entwickelte und von G. Hellberg-Rode (1992) übernommene, modifizierte Untersuchungsschema, allerdings unter veränderten Rahmenbedingungen:

1. Die Studie umfaßt sämtliche Unterrichtsfächer, da Umwelterziehung in den griechischen Schulen überwiegend in Form von Umweltprojekten durchgeführt wird in Zusammenarbeit aller Fachrichtungen. Eine Beschränkung auf einzelne Fachbereiche, wie sie z. B. von G. Hellberg-Rode (Sach- und Biologieunterricht) vorgenommen wurde, ist daher nicht sinnvoll.
2. Die Fragebögen wurden dem griechischen Schulsystem angepaßt. Z. B. wurden Fragen zur beruflichen Ausbildung der Lehrkräfte abgewandelt und auf Fragen zu deutscher Literatur verzichtet, bzw. dieselben Fragen ohne Vorgaben gestellt.

¹⁶³ Siehe S. 10

3. Die Erhebung erstreckt sich auf die Jahrgangsstufen 7, 8 und 9 in der Sekundarstufe I und auf die Jahrgangsstufe 10 der Sekundarstufe II in den allgemeinbildenden Lyzeen. Grundschulen sind nicht berücksichtigt worden, da im Untersuchungszeitraum die Umwelterziehung (insbesondere in Form von Projekten) kaum Anwendung gefunden hat. Eine Untersuchung mit den gleichen Fragen hätte daher zu keinem aussagekräftigem Ergebnis geführt. Zudem bieten die Rahmenbedingungen innerhalb des griechischen Schulsystems für diese Jahrgangsstufen den Lehrenden genügend Freiraum, Umweltprojekte zu planen, organisieren und durchzuführen. Gegen die Befragung der Jahrgangsstufen 11 und 12 sprechen das Wahlsystem der Fächer in der Oberstufe, die Spezifizierung der Lyzeen und der Prüfungsdruck im Hinblick auf das Abitur.

7.2.1 Untersuchungsinstrumente

Die Studie baut wie eingangs erwähnt auf denselben vier Fragebögen auf, die Eulefeld u. a. bereits verwendet haben.

Der Schulleiterfragebogen, auf den G. Hellberg-Rode verzichtet hat, da die Untersuchungsergebnisse von Eulefeld keinen zwingenden Zusammenhang zwischen der Einstellung des Schulleiters zur Umwelterziehung und der Ausprägung der Umwelterziehung erbrachten,¹⁶⁴ ist für diese Studie unerlässlich, da der Schulleiter erheblichen Einfluß auf die organisatorischen Rahmenbedingungen einer Schule hat. Für den Abschluß von Projekten, die außerhalb des regulären Unterrichts auf freiwilliger Basis stattfinden, können die Schulleiter zusätzlich bezahlt werden. Zudem ist die Projektarbeit mit zusätzlichem Aufwand verbunden, der oftmals den Schulalltag und die konventionellen Funktionen der Schule stört. Auch sind die Rektoren bei eventuellen negativen Reaktionen seitens der Eltern die Ansprechpartner. Die Rolle und die Einstellung des Schulleiters wird wie bei Eulefeld u. a. mit fünf Fragen gemessen.

¹⁶⁴ S. Eulefeld, G. u. a.: "Praxis der Umwelterziehung...", a.a.O., S. 137;
Hellberg-Rode, G.: "Umwelterziehung im Sach- und Biologieunterricht", a.a.O., S. 71

Der Fachleiterfragebogen, der die Ausstattung der Schule untersucht, wurde pro Schule nur einmal versendet und richtete sich an den naturwissenschaftlichen Lehrer, der für das Labor der Schule verantwortlich ist, und an den Lehrer, der für die Bibliothek verantwortlich ist. Mit diesem Fragebogen werden die institutionellen Rahmenbedingungen in der Schule in Bezug auf die Umwelterziehung erfaßt.

Der Lehrerfragebogen I zielt wie bei der Untersuchung von G. Hellberg-Rode auf die Durchführung der Umwelterziehung durch die Lehrer. Der Argumentation G. Hellberg-Rode's folgend wurde auf Fragen zur Einstellung des Lehrers zum Umweltschutz verzichtet.¹⁶⁵ Ebenfalls außer acht gelassen wurden Fragen zu externen Einflüssen auf den Unterricht wie z. B. durch Umweltgruppen, da die griechische Schule im Vergleich zu deutschen Schulen von der Umgebung abgeschnitten ist und nur wenige Umweltschutzgruppierungen bestehen. Der Einfluß externer Faktoren auf die Unterrichtsgestaltung läßt sich daher schon im Vorfeld der Erhebung ausschließen. Mit einbezogen wurden personenbezogene Daten, die Aufschluß über einen Zusammenhang zwischen Alter, Ausbildungsstand, Interessen und praktizierter Umwelterziehung geben können.

Der Lehrerfragebogen II, der ebenfalls nur von den Lehrern, die Umwelterziehung im genannten Zeitraum praktiziert haben, beantwortet werden sollte, ist weitgehend von G. Hellberg-Rode übernommen worden. Mit diesem Fragebogen werden die Quantität und die Qualität der Umwelterziehung erfaßt.

¹⁶⁵ Hellberg-Rode, G.: “Umwelterziehung im Sach- und Biologieunterricht“, a.a.O., S. 72

7.2.2 Auswahl der Schulen

Die Studie erstreckt sich über ganz Griechenland. Zur Zeit gibt es in Griechenland rund 35% städtische und 65% ländliche Schulen. Im Gegensatz zu dieser Verteilung leben knapp 70% der Bevölkerung in Städten und 30% auf dem Land. Dieser demografischen Verteilung folgend, die natürlich auch die Größe einer Schule und die Lehreranzahl beeinflusst, sind überwiegend Schulen aus sechs Bezirken von Attiki mit dem Ballungsraum Athen ausgewählt worden, die übrigen ausgewählten Schulen verstreuen sich über das ganze Land. Ein weiterer Grund für diese Auswahl war die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Umweltproblemen, wie sie in Ballungsräumen vorhanden sind, und praktizierter Umwelterziehung nachgewiesen werden kann. Unabhängig von dem Standort einer Schule wurde nicht unterschieden nach bevorzugten Schulen¹⁶⁶ und kleinen Landschulen. Aus den in Frage kommenden Schulen wurden insgesamt 85 Schulen mit dem Erhebungsmaterial versorgt, nachdem zuvor die Schulleiter schriftlich und telefonisch um ihre Mitarbeit gebeten wurden und anschließend eine mündliche Zusicherung zur Mitarbeit vorlag. Die nachfolgende *Tabelle 16* gibt einen kurzen Überblick über die Auswahl der Schulen und die tatsächliche Teilnahme an der Erhebung.

Anzahl der befragten Schulen: 85	Teilnahme an der Erhebung: 34 (40%)	Teilnahme der Schulleiter: 30 (35,3%)	Anzahl der beteiligten Lehrer: 82
davon Gymnasien: 55	davon Gymnasien: 22 (40%)	davon Gymnasien: 22 (40%)	davon Gymnasien: 48
davon Lyzeen: 30	davon Lyzeen: 12 (40%)	davon Lyzeen: 8 (26,7%)	davon Lyzeen: 34

Tabelle16: Umfang und Teilnahme an der Erhebung

¹⁶⁶ S. Ausführungen zu bevorzugten (oder experimentellen) Schulen auf S. 33

In der *Tabelle 16* sind bei der Teilnahme acht Schulen nicht erfaßt worden, die die Fragebögen unausgefüllt, aber mit einer Kommentierung zurückgeschickt haben. Der Grund für die fehlende Beantwortung war das Fehlen von Umweltprojekten im genannten Untersuchungszeitraum bzw. allgemein fehlende Erfahrung mit der Umwelterziehung. Die restlichen Schulen haben weder die Fragebögen zurückgesendet noch eine Erklärung für ihr Verhalten erbracht, obwohl dem Erhebungsmaterial bereits frankierte Rückumschläge beigefügt wurden. Auch hier dürften fehlende Umweltprojekte die Hauptursache für das Nichtbeantworten sein. Eine Erklärung für die geringe Anzahl trotz vorheriger Zusage mag im gewählten Untersuchungszeitraum nach Ostern bis zum Ende des Schuljahres liegen, in dem gleichzeitig Prüfungsklausuren für die Versetzung stattfinden. Die Beteiligung von 112 von insgesamt ca. 450 Lehrern, die an den angeschriebenen Schulen im Untersuchungszeitraum unterrichteten und an der Erhebung hätten teilnehmen können, ist repräsentativ genug für die Auswertung der Untersuchung, genügt aber nicht für eine statistisch gesicherte Datenerfassung. Im Vergleich dazu betragen die Rücklaufquoten der Untersuchungen von G. Eulefeld u. a. 1988 und von G. Hellberg-Rode 1992 gemessen an der Lehreranzahl jeweils knapp über 60%.

7.3 Ergebnisse und Auswertung der Fragebögen

Grob gegliedert läßt sich die Auswertung der Fragebögen in drei Abschnitte unterteilen: die Rahmenbedingungen in der Schule, zu denen die Einstellung des Schulleiters und die Ausstattung der Schulen gezählt werden können, der Wissensstand und die Einstellung des Lehrers, und schließlich die Quantität und Qualität der Umwelterziehung im durchgeführten Unterricht.

7.3.1 Rahmenbedingungen in der Schule

Die Rolle des Schulleiters innerhalb der griechischen Schule und seine Einflußnahme auf Projektarbeiten sind bereits erläutert worden. Die Ausstattung einer Schule und die Möglichkeiten in der Umgebung einer Schule beeinflussen sowohl die Qualität des Unterrichts als auch, wenn auch nur zum Teil indirekt, die Motivation und damit die zumindest langfristig Einstellung des Lehrpersonals.

7.3.1.1 Schulleitereinstellung zu der Umwelterziehung

Die Auswertung des Schulleiterfragebogens hat eine überwiegend positive Einstellung zur Umwelterziehung ergeben (Fragen 1 bis 3). Die Schulleiter konnten Punkte auf einer Skala zwischen 10 (sehr wichtig) und 1 (unbedeutend) vergeben. Von den 30 Teilnehmern bewerteten 20 die Frage nach dem Stellenwert der Umwelterziehung innerhalb der Bildungsinhalte/ Erziehungsziele mit Punktwerten von 8 bis 10, während nur ein Befragter der Umwelterziehung keinen Stellenwert (Punktwert 1) einräumt. Ebenfalls sind die meisten Rektoren davon überzeugt, daß die Umwelterziehung ein dauerhafter Bestandteil des Schulunterrichts sein wird und die Umwelterziehung in besonderem Maße die Schüler zu aufgeklärten und verantwortungsbewußten Bürgern erziehen kann. Die Fragen 4 und 5 des Schulleiterfragebogens, die auf konkrete praktische Umsetzung der Umwelterziehung zielen, werden unterschiedlich beurteilt. Immerhin sind ca. 70% der Schulleiter der Ansicht, daß die Umwelterziehung an der Schule noch intensiviert werden müßte (Frage 4), aber knapp die Hälfte der Befragten sieht in ihr auch einen potentiellen Störfaktor. Dies zeigt sich unter anderem auch daran, daß im Untersuchungszeitraum nur fünf Schulen tatsächlich ein Umweltprojekt (ohne Umweltarbeitsgemeinschaften wie Schulgärten) durchgeführt haben.¹⁶⁷ Gerade die Beantwortung der letzten Frage zeigt, daß die Umwelterziehung nicht integrierter Bestandteil des Schulunterrichts ist. Eine positive Beziehung zwischen den Wertevorstellungen

¹⁶⁷ Nicht mitgezählt wurden zehn Schulen, die angaben, ein Umweltprojekt durchzuführen, ohne dies aber näher zu spezifizieren.

der Schulleiter und der Ausstattung der Schulen kann nicht festgestellt werden. Ein Grund hierfür ist neben dem oben genannten Argument die fehlende Zuständigkeit des Rektors für das Budget einer Schule.

7.3.1.2 Ausstattung der Schulen

Daß die geeignete Ausstattung einer Schule mit Bibliothek, visuellen Medien und vielseitiger Gestaltung des Schulgeländes die Arbeit eines Lehrers erleichtern kann, steht außer Frage. Diese Unterstützung des Unterrichtes spielt vor allem dann eine besondere Rolle, wenn Unterrichtsthemen, zu denen in diesem Zusammenhang auch die Umwelterziehung gehört, behandelt werden möchten, die nicht zu dem traditionellen Unterrichtsstoff gehören, der ausgiebig in den Lehrbüchern behandelt wird. Der Fragebogen nach der Ausstattung der Schulen ist weitgehend identisch mit dem von G. Hellberg-Rode verwendeten. Auf eine getrennte Befragung nach ausgearbeiteten Unterrichtsreihen und -entwürfen zur Gestaltung einer Unterrichtsstunde und nach Sachbüchern in der Lehrbibliothek ist verzichtet worden. Stattdessen wird bei dem ersten Item allgemein nach Vorhandensein von Literatur (ohne Zeitschriften und sonstigen Informationsmaterialien) für die Umwelterziehung gefragt.

Schon durch die Anzahl der Rückantworten zeigt sich auf den ersten Blick, wie der Lehrende auf sich selbst angewiesen ist. 18 der 34 beteiligten Schulen haben den Fragebogen nach der Ausstattung beantwortet. Für die fehlenden 14 Fragebögen bleibt nur die Schlußfolgerung, daß keine besondere Ausstattung aufzuweisen und die Schulen daher auf Beantwortung verzichtet haben. Die letzte Frage dieses Bogens nach Nutzungsmöglichkeiten von Außenflächen für die Umwelterziehung sowie die Frage 7 des Lehrerfragebogens Teil 1 nach außerschulischen Einrichtungen mit umwelterzieherischer Relevanz werden gesondert behandelt.

Unterrichtseinheiten

Die ersten beiden Fragen nach dem Vorhandensein von Literatur in der Lehrerbibliothek zur Erarbeitung von Unterrichtseinheiten mit umweltrelevanten Themen und Lehrerhandbüchern, die dem Lehrenden Sachinformationen und Unterrichts Anregungen geben können, zeigen ein unterschiedliches Bild. Die Mehrheit (ca. 70%) besitzt keine derartigen Literaturhilfen, dafür sind vier Schulen mit bis zu sechs Literaturangaben für griechische Verhältnisse gut ausgestattet. Bei den Nennungen zur Literatur überwiegt mit Abstand das Thema "Wald", während die Wasserverschmutzung nur einmal und Verkehr oder Smog überhaupt nicht erwähnt werden. Vor dem Hintergrund, daß 22 der 34 Schulen in den Ballungsräumen Attiki und Thessaloniki liegen, ist dieses Ergebnis verständlich. Durch verheerende Waldbrände in Attiki ist die Bedeutung des Waldes und dessen Schutz zum Unterrichtsthema geworden, während es zum Auto keine Alternativen gibt. Wie soll der Lehrer glaubwürdig gegen den Individualverkehr argumentieren, wenn keine Lösungsansätze vorhanden sind und er selbst jeden Morgen mit dem Privat-PKW zu Schule kommt?

Audiovisuelle Medien

Die Ausstattung der Schulen mit diesen Medien ist alles andere als zufriedenstellend zu bezeichnen. Transparente und Super-8-Filme sind gar nicht angegeben worden, Diaserien waren an 16,7% und Videokassetten o. ä. an 22,2% der Schulen vorhanden. Während die Diaserien gleichverteilt bei Gymnasien und Lyzeen anzutreffen waren, waren die Videokassetten nur an Gymnasien vorhanden. Bei den Diaserien wurden die Themen Erosion, Wald und Müll genannt, bei den Videokassetten und dem Kartenmaterial Umweltschutzgebiete und bedrohte Tiere Griechenlands.

Untersuchungsanleitungen und -kästen

Bei den Fragen 4 und 5 ergibt sich das gleiche Bild wie bei den Medien. Fast 90% der Schulen besitzen keine Untersuchungskästen, nur zwei Gymnasien gaben an, über "Arbeitsboxen: Papier machen aus Altpapier" zu verfügen. Nur 16,7% der Schulen verfügen über Untersuchungsanleitungen im Rahmen von fachdidaktischen Büchern aus den Bereichen

Chemie und Physik (Für Wasser- und Bodenuntersuchungen). Untersuchungsanleitungen mit Bezug auf umweltzieherische Themen wurden nicht genannt.

Andere Informationsmaterialien

In dieser Kategorie sind die Untersuchungsergebnisse hinsichtlich der Fragen nach Zeitschriften und Informationsbroschüren mit umweltzieherischen Inhalten von Ministerien, (Umweltschutz-) Verbänden und Vereinen erfaßt. In Deutschland sind in der Regel diese Hilfsmittel einfach und kostengünstig zu beziehen. Entsprechend hoch sind die Untersuchungsergebnisse bei G. Eulefeld und G. Hellberg-Rode, für Griechenland trifft dies leider nicht zu. Umweltverbände verfügen nicht über die finanziellen Mittel, um Schulen kostenlos mit Informationen zu versorgen, sofern überhaupt etwas Umweltzieherisches publiziert wird. Aber auch von staatlicher Seite sind kaum Publikationen vorhanden. Anders kann das Ergebnis, daß 78,8% nicht über Informationsmaterialien verfügen, nicht erklärt werden. Die vorhandenen Zeitschriften mit umweltrelevanten Themen sind ebenfalls fachdidaktische aus den Bereichen Physik und Chemie. Bemerkenswert ist allenfalls die Tatsache, daß die 2,2% Schulen bis zu sechs Nennungen gegeben haben.

Die *Tabelle 17* auf der folgenden Seite gibt eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse und stellt sie gleichzeitig den anderen beiden Erhebungen gegenüber.

Ausstattung	in Griechenland 1996 (n=18)		nach G. Hellberg- Rode 1992 (n=40)		nach G. Eulefeld 1988 (n=58)	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Unterrichtseinheiten: 0	13	72,2	28	70	37	63,8
1	-		4		8	
2-7	5		8		13	
Diaserien: 0	15	83,3	29	72,5	33	56,9
1	1		6		13	
2-9	2		5		12	
Transparente: 0	18	100	28	70	32	55,2
1	-		6		12	
2-9	-		6		14	
Super-8-Filme: 0	18	100	31	77,5	47	81
1	-		4		-	
2-9	-		5		11	
Video u. ä.: 0	14	77,8	28	70	54	93,1
1	-		1		-	
2-9	4		11		4	
Unters.anleitung: 0	15	83,3	27	67,5	34	58,6
1	1		7		9	
2-3	2		6		15	
Unters.kästen: 0	16	88,9	23	57,5	19	32,8
1	2		8		-	
2-4	-		9		39	
Lehrerhandbuch: 0	17	94,4	21	52,5	35	60,3
1	1		8		14	
2-6	-		11		9	
Zeitschriften: 0	14	77,8	7	17,5	15	25,9
1	4		21		21	
2-4	-		12		22	
Info-Material: 0	14	77,8	14	35	15	25,9
1	-		8		12	
2-6	4		18		31	
Sachbücher: 0	nicht gesondert erfaßt		24	60	33	56,9
1			7		-	
2-9			9		25	

Tabelle 17: Ausstattung der Schulen mit Medien und Materialien zur Umwelterziehung nach G. Eulefeld u. a. 1988 und G. Hellberg-Rode 1992

Ausstattung in unmittelbarer Schulumgebung

Den in unmittelbarer Nähe zur Schule gelegenen Außenflächen kommt im Hinblick auf die Umwelterziehung eine besondere Bedeutung zu, da sie schnell zu erreichen sind und vielfältig genutzt werden können, wie bereits ausführlich erläutert wurde. Die Frage nach dem Vorhandensein solcher Flächen ist identisch mit der der beiden anderen Untersuchungen und wird ebenfalls getrennt behandelt.

50% der Schulen, die an der Erhebung teilgenommen haben, können nicht auf derartige Möglichkeiten zurückgreifen. Hierbei handelt es sich ausschließlich um Schulen aus den Ballungsräumen Athen bzw. Thessaloniki. Angesichts der städtischen Flächenplanung und der traditionellen Bauweise von griechischen Schulen überrascht dieses Ergebnis nicht. Die drei Schulen, die wenigstens eine Möglichkeit nutzen können, liegen ebenfalls in Athen. Die restlichen Schulen verfügen über zwei bis fünf Nutzungsmöglichkeiten. Als positiv zu beurteilen ist, daß bei den Nennungen der Schulgarten zusammen mit Grünflächen an erster Stelle steht, gefolgt Bach/ Fluß und Meeresküste. Spezielle Fördermittel für Schulgärten, auf die z. B. G. Hellberg-Rode im Hinblick auf die Entwicklung in Deutschland hingewiesen hat, gibt es in Griechenland nicht. Bis auf Experimentierflächen sind die restlichen Elemente zumindest einmal genannt worden.

Einrichtungen mit umwelterzieherischer Relevanz in der weiteren Umgebung der Schule

Die Einbeziehung dieser außerschulischen Einrichtungen ergibt ein gegensätzliches Bild, da vor allem die Schulen in Attiki im Rahmen des gewöhnlichen Halbtagsunterrichtes von diesen Möglichkeiten Gebrauch machen können. Am häufigsten wurden von den 34 Schulen Naturkundemuseen (23,5%), Botanischer Garten (17,6%) und Zoo (14,7%) genannt.¹⁶⁸ In Einzelfällen sind Lehrpfade, ökologische Stationen, Naturschutzeinrichtungen und Freilandlabore genannt worden. Im Vergleich zu den beiden anderen Studien sind diese Möglichkeiten sehr gering, allerdings müssen aber hierbei auch die Bevölkerungsdichte sowie andere demografische und klimatische Faktoren berücksichtigt werden.

¹⁶⁸ Es wird an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, daß Botanische Gärten und Zoos in Griechenland nicht dem mitteleuropäischen Standard entsprechen. Es ist daher von unterschiedlichen Begriffsauffassungen auszugehen.

7.3.2 Wissensstand des Lehrpersonals

Für die Unterrichtsgestaltung und die Wahl der Themen ist in letzter Instanz der Lehrer verantwortlich, auch wenn der griechische Lehrer aufgrund restriktiverer Richtlinien und Lehrpläne weniger Freiraum als sein deutscher Kollege besitzt. Der Lehrerfragebogen Teil 1 untersucht zum einen die Voraussetzungen, die der Lehrer hinsichtlich seiner Aus- und Weiterbildung in bezug auf die Umwelterziehung mitbringt, und zum anderen seine Einschätzung gegenüber der Qualität der Umwelterziehung. Dabei wird auch auf demografische Daten zurückgegriffen. An der Erhebung haben sich insgesamt 82 Lehrer beteiligt.

Während ca. die Hälfte der Antworten keinen Rückschluß auf das Alter wegen fehlender Angaben zum Zeitpunkt des Studienabschlusses zulassen, lassen sich fünf Lehrer der Kategorie unter 40 Jahren, 24 Lehrer der Kategorie zwischen 40 und 50 Jahren und elf Lehrer älter als 50 Jahre zuordnen. Die griechischen Lehrer der Sekundarstufen I und II durchlaufen die gleiche Universitätsausbildung getrennt nach Fachrichtungen, wie sie in Kapitel 3 dieser Arbeit erläutert wurde.¹⁶⁹ Knapp 44% machten keine Angaben zu ihrer Studiausbildung, was nicht nachzuvollziehen ist. 25% sind Sprachlehrer, 20% Naturwissenschaftler, 5% haben Religionswissenschaft studiert, und jeweils 2% zählen zu den Bereichen Wirtschaft, Kunst und Mathematik.

Die Frage nach dem Angebot an Lehrveranstaltungen zu den Themenbereichen Ökologie und Umwelterziehung verneinten 80%. Nur 20% der Lehrer konnten solch ein Angebot wahrnehmen. Bei der Auswertung der Inhalte der Veranstaltungen zeigt sich, daß es sich um Ökologie im Rahmen des naturwissenschaftlichen Studiums handelt (Seminare und Geländepraktika). Umwelterziehung wird nicht erwähnt. Was an Veranstaltungen geboten wurde, wurde überwiegend auch besucht (Frage 4). Dieses Ergebnis überrascht nicht, wenn man die Altersstruktur der antwortenden Lehrer und die Ausführungen des Kapitels 3 zugrunde legt. Die Beantwortung der Frage nach Ausbildungsinhalten des Studiums und der Kompetenz, Ökologieunterricht bzw. Umwelterziehung in der Schule zu realisieren, ergibt das gleiche

¹⁶⁹ S. Kap.3 "Lehrerausbildung", S. 19 ff

Bild. Von denjenigen 20% Lehrern, die Ökologie im Studium gehabt haben, fühlen sich 80% auch in der Lage, Ökologie bzw. Umwelterziehung durchzuführen. Hierbei spielt auch die Tatsache, daß in Griechenland zur Zeit Umwelterziehung mit Ökologie gleichgesetzt wird, eine Rolle. Eine spezielle Beziehung zwischen dem Biologiestudium und Umwelterziehungskompetenz, wie sie G. Hellberg-Rode nachgewiesen hat, kann nicht festgestellt werden.¹⁷⁰ Insgesamt geben der bisherige Stellenwert der Ökologie und das Fehlen der Umwelterziehung in der Ausbildung eines griechischen Lehrers ein mehr als unbefriedigendes Ergebnis.

Bei Fortbildungsveranstaltungen (Fragen 5 und 6 des Lehrerfragebogens Teil 1) innerhalb der letzten drei Jahre vor dem Untersuchungszeitraum zeigt ein Ergebnis, das in etwa dem der Erhebung von G. Eulefeld u. a. entspricht und nicht nur für griechische Verhältnisse als akzeptabel bezeichnet werden kann. Knapp 43% haben mindestens an einer überwiegend mehrtägigen Fortbildungsmaßnahme teilgenommen. Träger der Veranstaltungen sind zu 75% der Staat und 25% andere. Über ein Drittel der Veranstaltungen sind der Ökologie/ Umwelterziehung zuzurechnen. Ausrichter dieser Fortbildungsmaßnahmen ist der Staat. Als behandelte Themen sind Umweltschutz, Wald, Ökologie allgemein und Umwelterziehung genannt worden. Für die rege Teilnahme, die als positiv zu bewerten ist, sind mehrere Gründe verantwortlich: Die griechischen Lehrer nehmen Fortbildungsmaßnahmen ernst; in der Zeit der Befragung wurden Fortbildungsmaßnahmen durch die EU finanziell gefördert; durch die Gründung der Umweltbüros ist ein entsprechendes Angebot gerade im Hinblick auf die Ökologie/ Umwelterziehung unterbreitet worden.

Auf dem ersten Blick erscheinen die Fragen 5 und 6 und die Interpretation daraus im Gegensatz zu den Antworten zu der Frage 8 nach den Gründen, die gegen eine inhaltliche und zeitliche Intensivierung der Umwelterziehung sprechen, zu stehen, da an erster Stelle mit 36,6% der Nennungen keine bzw. zu wenig Fortbildungsangebote angeführt werden, gleichauf mit fachlicher Überforderung und Überfrachtung der Lehrpläne mit anderen Themen, und anschließend erst die mangelhafte/ nicht anforderungsgerechte Lehrerausbildung.

¹⁷⁰ Hellberg-Rode, G.: "Umwelterziehung...", a.a.O., S. 138

Hierbei muß aber die Altersstruktur der Befragten berücksichtigt werden, da Umwelterziehung in der Studiausbildung unbekannt war. Insofern bleiben nur Fortbildungsmaßnahmen zur Beseitigung von Defiziten. Zu große Klassenstärken oder Einzelstunden als Hindernis für die Umwelterziehung wurden relativ selten (jeweils 11% der Antworten) genannt. Der Grund hierfür ist, daß Umwelterziehung größtenteils außerhalb des Unterrichtes im Rahmen von Projekten durchgeführt wird. Eine weitere, gewichtige Ursache wird mit knapp 33% der Nennungen in unzureichenden Unterrichtsmaterialien gesehen. Dieselben Ergebnisse liefert die Frage 11 zur Unterstützung der schulischen Umwelterziehung. Ebenfalls an erster Stelle werden geeignete Lehrerfortbildungsmaßnahmen genannt, gefolgt von informellen Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themenbereichen und kompetenten Ansprechpartnern.

64 Lehrer sehen als Hauptaufgabe der Umwelterziehung (Frage 9) den Aufbau umweltverantwortlicher Handlungsweisen, gefolgt von Veränderungen der Einstellungen gegenüber Natur und Umwelt. Die Vermittlung ökologischer Kenntnisse und Zusammenhänge wird nur elfmal genannt. Daß die Lehrer den Sinn der Umwelterziehung verstanden haben und diese gedanklich nicht mit Ökologie gleichsetzen, belegt eindeutig dieses Ergebnis.

Bei der Frage 10 wird indirekt die Bereitschaft des Lehrers zum Handeln erfragt über die Teilnahme an Umweltprojekten, die im Untersuchungszeitraum an der Schule stattfanden. Nur sechs Lehrer, davon zwei gleichzeitig an zwei Projekten, bejahten dies. Ein Vergleich kann indes nicht gezogen werden zu den Vergleichserhebungen, da nur insgesamt 18 Umweltprojekte incl. Schulgärten liefen und die Projekte in Griechenland nur außerhalb des regulären Unterrichtes stattfinden. Zuzüglich zu diesen 18, z. T. ganzjährig andauernden Projekten haben die Lehrer sieben kurzfristige, überwiegend eintägige Projekte zur Ökologie/ Umwelterziehung geplant. 73 Lehrer indessen haben diese Frage verneint. Für dieses Ergebnis mit ausschlaggebend ist auch die relativ unflexible Gestaltung des Unterrichtsplans. Im Rahmen des regulären Unterrichtes haben 20 Lehrer ein in der Regel zwei Stunden langes Umweltthema behandelt. Bei einer durchschnittlichen Klassengröße von 25 Schülern und einer doppelten Nennung sind insgesamt 500 Schüler in den Genuß der

Umwelterziehung außerhalb von Projekten gekommen. Die Umweltthemen sind überwiegend in den naturwissenschaftlichen Fächern (14 Nennungen) behandelt worden, fünfmal im Rahmen des Sprachunterrichtes und einmal in Religion. Auffallend ist m. E., daß weder Politik noch Hauswirtschaft angegeben wurden. Wirtschaft und Soziologie werden in den untersuchten Jahrgangsstufen nicht unterrichtet.

7.3.3 Themenkatalog

Von den 82 Lehrern (ohne Schulleiter), die an der Untersuchung teilgenommen haben, haben 27 Lehrer auch den zweiten Teil des Lehrerfragebogens beantwortet. Ausgewertet wurden insgesamt 15 Bögen; zwei Themen wurden jeweils in drei verschiedenen Klassen bearbeitet; ein Bogen beinhaltete drei Themen, die in einer Klasse unterrichtet wurden. Nach erster Durchsicht sind 12 Bögen, die nur am Rande mit Umwelterziehung oder Ökologie in Verbindung stehen¹⁷¹, nicht bewertet worden. Als Summe ergibt sich ein Datensatz von 21 Umweltthemen (=Themenhäufigkeit) bei 17 verschiedenen Themen (=Themensumme). Im folgenden werden zur Verdeutlichung zum Teil Prozentangaben gemacht, diese sind aber aufgrund des geringen Erhebungsmaterials nur geringfügig mit den Daten der beiden genannten Untersuchungen vergleichbar.

Bei den Themen sind mit 8 Angaben (47%) am häufigsten der allgemeine Bereich von Ökologie, Natur- und Umweltschutz genannt worden, gefolgt von den Bereichen Wald, Stadtökologie und anderen, die als Schwerpunkt Umwelterziehung oder Umweltschutz als Hauptbestandteil aufweisen (jeweils 2 Nennungen bzw. 11,8%). Je einmal genannt wurden Landwirtschaft und Umwelterziehung. Auffallend ist, daß die Bereiche Wasser und Müll nicht als eigenständige Themen behandelt wurden, obwohl in vier Fällen Säuberungsaktionen durchgeführt wurden. In der Regel wurden zwei bis drei Stunden während der normalen Unterrichtszeit aufgebracht und mit meist eintägigen Ausflügen verbunden. Dies zeigt, daß das gewählte Thema sowohl theoretisch vor- bzw. nachbereitet als auch praktisch vor Ort

¹⁷¹ Nennungen zur Gesundheitserziehung und Geschichte i. w. S.

untersucht wurde. Dies wird auch durch die dritte Frage nach dem lokalen Bezug des Themas verdeutlicht, da 13 von 21 möglichen Antworten dies bejahten. Das am häufigsten verwendete Arbeitsmaterial war mit Abstand das vom Lehrer erstellte Arbeitsblatt (12 Nennungen), gefolgt von Atlas/ Karten, Sachbüchern und Schulbüchern. Audiovisuelle Medien wurden wenig (4 Nennungen) und Experimentier- und Arbeitsgeräte nur einmal benutzt. Dies ist eindeutiges Zeichen für die unzureichende Ausstattung der Schulen mit geeigneten Medien, wie auch an anderer Stelle dieser Arbeit bewiesen wurde.

Neben diesen quantitativen Merkmalen sind auch die qualitativen Merkmale erfaßt worden anhand derselben Fragen wie bei den anderen beiden Untersuchungen. Die qualitativen Merkmale werden anhand der verschiedenen Indikatoren untersucht. Mehr als die Hälfte der Lehrer unterrichtet in der Klasse noch mindestens ein zweites Fach, wobei die naturwissenschaftlichen Fächerkombinationen überwiegen. Die Möglichkeit, Umwelterziehung interdisziplinär ohne großen organisatorischen Aufwand zu betreiben, ist damit formal gegeben. Faktisch ist dies jedoch nicht zu belegen, da die meisten Antworten zeigen, daß ein Thema während eines "Wandertages", d.h. außerhalb des regulären Unterrichtes durchgeführt und dann im Rahmen einer Doppelstunde aufbereitet wurde. Die Situationsorientierung, d.h. der Bezug zu einem lokalem Umweltproblem, ist bereits angesprochen und belegt worden. Ca. 70% der Themen weisen einen lokalen Charakter auf und sind daher für die Schüler leicht anschaulich. Lediglich eins (Atmosphäre und "Ozonloch") der 21 Themen greift ein globales Problem ohne konkreten Bezug auf. Mit den Fragen 4, 5 und 6 wurde die Handlungsorientierung untersucht, indem nach verwendeten Materialien, Schüleraktivitäten und Produktentwicklung gefragt wurde. Alle drei Fragen zeigen ein hohes Maß dieser Aktivitäten. Bei den Arbeitsmaterialien überwiegen die von dem Lehrer erstellten Arbeitsblätter (12 Nennungen), während Schul- und Sachbücher sowie Zeitschriften, Atlanten und Karten zwischen fünf- und neunmal genannt wurden. Experimentier- und Arbeitsgeräte waren nur zweimal genannt worden. Daß auf letzteres so wenig und Schulbücher nur durchschnittlich zurückgegriffen wurde, läßt auf die geringe Ausstattung der Schulen schließen.¹⁷² Bei den

¹⁷² Bei den Untersuchungen von G. Hellberg-Rode und G. Eulefeld wurden z. B. Experimentier- und Arbeitsgeräte zu 40% bzw. 26% genutzt.

Schüleraktivitäten standen die eher als passiv zu bewertenden Besichtigungen mit acht Nennungen im Vordergrund, gefolgt von jeweils sechs Nennungen zu Untersuchung der Umwelt und Umweltaktionen wie Säuberungen. Befragungen oder die Zusammenarbeit mit außerschulischen Organisationen wurden relativ wenig genannt, was ein Indiz auf die Abgeschlossenheit der Schule im Hinblick auf die Umgebung ist. Als abschließendes Ergebnis und Zusammenfassung des Themas ist von den Schülern in allen Fällen mindestens ein Produkt entwickelt worden. So wurden allein zehn Fotodokumentationen und sieben Ausstellungen erstellt.

Die auch m. E. wichtigsten Aspekte einer qualitativ effektiven Umwelterziehung wurden mit den Fragen 7 und 8 nach den Aspekten ökologischer Systeme und der Analyse von Umweltproblemen aufgegriffen, die wegen ihrer Bedeutung z. B. von G. Hellberg-Rode einzeln innerhalb einer Rating-Skala erfaßt wurden. Auf die Rating-Skala wird im folgenden nicht verzichtet, allerdings ist eine Interpretation mittels Mittelwerten etc. wegen der zu wenigen Antworten nicht möglich. Die Frage nach der Thematisierung ökologischer Systeme wurde insgesamt 14 mal als zentral oder sehr im Mittelpunkt stehend beantwortet, wobei die Nennungen nach der Vernetztheit, d. h. das Zusammenspiel mehrerer Einflußgrößen bei einem Umweltproblem am häufigsten vorkamen, dicht gefolgt vom Umkippen eines Ökosystems. Fünfmal wurden ökologische Kreisläufe genannt, davon aber nur einmal als im Mittelpunkt stehend. Es kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden, ob die ökologischen Kreisläufe als bekannt vorausgesetzt werden oder nur am Rande als Einführung in ein Thema kurz erläutert und daher nicht öfter genannt werden. Die Richtlinien und Lehrpläne sowie die Schulbücher geben zumindest keinen Hinweis auf die Abhandlung derartiger Aspekte. Nach meiner Einschätzung kann in diesem Zusammenhang nicht von einem systemorientierten Unterricht gesprochen werden. Insgesamt 48 mal wurden Umweltprobleme analysiert, wobei bei knapp 70 % der Antworten diese Analyse ein Schwerpunkt der Thematisierung war. Am häufigsten wurden der Mensch als Verursacher von Umweltproblemen (14 Nennungen) und die Auswirkungen von Mensch, Tier und Pflanzen auf die Umwelt (13 Nennungen) angegeben. Die geschichtliche Entwicklung von Umweltproblemen ist selten thematisiert worden. Interessensgegensätze wurden bei 10 Nennungen nur zweimal als im

Mittelpunkt stehend behandelt. Ebenfalls wurden Maßnahmen zum Umweltschutz zwar siebenmal angegeben, davon aber nur zweimal als zentrales Unterrichtsthema. Diese Nennungen lassen m. E. darauf schließen, daß die Ursachen ausführlich behandelt werden, d. h. der Umweltschutzunterricht problemorientiert durchgeführt wird, allerdings werden im Unterricht Lösungsansätze oder umweltfreundliche Alternativen und Aktivitäten im Gegensatz zum bisherigen Verhalten nur sporadisch behandelt. Daß die Umwelterziehung in stärkerem Maße problemorientiert ausgerichtet ist als systemorientiert, ist hauptsächlich damit zu begründen, daß überwiegend im Rahmen von Projekten ein spezielles Problem in einem kleinen, überschaubaren Rahmen behandelt wird, und ein ganzheitlicher Ansatz der Umwelt-erziehung mit entsprechender Unterrichtszeit und -materialien fehlt.

7.4 Interpretation der Erhebung

Die Ergebnisse der vorliegenden empirischen Untersuchung bestätigen die auf theoretischer Basis ermittelten Aussagen über die Richtlinien und Lehrpläne in Griechenland aus dem Kapitel 4.2 und die über die Ausbildung der griechischen Lehrkräfte aus dem Kapitel 6.2, sowie die Untersuchung über die außerschulischen Lernorte in Griechenland.

Wesentliche Schwachpunkte, die für die heutige Situation an den Schulen aus Sicht der Umwelterziehung verantwortlich sind, sind die Ausbildungsinhalte an den griechischen Universitäten, der strenge Stundenplan, das erziehungsinterne Verständnis über die Aufgaben der Schule und die baulichen Gegebenheiten. Diese Faktoren, die für sich allein schon belastend genug sind, bilden ungewollte Synergieeffekte und sind nicht isoliert zu betrachten. Ob überhaupt Umwelterziehung durchgeführt wird, hängt in erster Linie von der persönlichen Einstellung des Lehrers und seinem Engagement ab.

Vergleichbar mit den Ergebnissen von G. Hellberg- Rode haben auch die griechischen Lehrer keine umwelterzieherische Ausbildung erhalten. Da der Altersdurchschnitt der griechischen Lehrkräfte auf ähnlichem Niveau wie der in Nordrhein-Westfalen liegt, kann das Fehlen der umwelterzieherischen Ausbildung demnach nicht auf Versäumnisse oder Unwissenheit der Forschung an den griechischen Universitäten in weit zurückliegenden Jahren zurückzuführen sein. Bis heute haben die griechischen Universitäten kaum reagiert, und die Umwelterziehung nur in das pädagogische Studium, d. h. in die Ausbildung zum Grundschullehrer integriert. Hier besteht für die Sekundarstufen I und II Nachholbedarf. Die Lücke in der fehlenden Umwelterziehung wird versucht mit Lehrerfortbildungsmaßnahmen, die auf reges Interesse stoßen, zu schließen. Für griechische Verhältnisse ist die Quantität m. E. sehr zufriedenstellend, allerdings bleibt festzustellen, daß in vielen Fällen Fortbildungsmaßnahmen im Bereich der Ökologie mit Umwelterziehung gleichgesetzt werden. Zur Verbesserung der Ausbildungssituation der Lehrkräfte im Bereich der Umwelterziehung müssen m. E. mindestens zwei Aspekte berücksichtigt werden: allgemein die Einführung einer interdisziplinären Ausbildung der Lehrer, wobei die Pädagogik, und als Teilbereich die Umweltpädagogik, für alle Lehrerstudiengänge Pflichtfach sein muß, und die Aufhebung der zur Zeit herrschenden Auffassung, daß die Umwelterziehung Teilbereich der Naturwissenschaften, und größtenteils der Biologie, ist.

Wie die quantitativen Daten der Erhebung gezeigt haben, erreicht die Umwelterziehung nur einen geringen Anteil der Schüler. Darüber hinaus ist die zur Verfügung stehende Zeit in der Regel derart knapp bemessen, daß die Umwelterziehung nur oberflächlich ohne nachhaltige Bewußtseinsänderungen zu ermöglichen durchgeführt werden kann. Der rigide griechische Stundenplan und das fehlende fächerübergreifende Unterrichtsprinzip sind die Haupteinflußfaktoren, die sich gegen die Umwelterziehung im Rahmen des regulären Unterrichtes auswirken. Wandertage als Mittel für die Durchführung zu wählen, ist zu begrüßen, zeigt aber auch deutlich das Defizit an Zeit und Freiraum durch die Lehrpläne. Daß die Ausstattung der Schulen mit Hilfsmitteln gleich welcher Art dürftig ist, beeinträchtigt ebenfalls den Handlungsspielraum des Lehrenden, trifft aber nicht nur auf die Umwelterziehung zu und ist mit fehlenden finanziellen Mitteln zu erklären.

Abgesehen von institutionellen Problemen steht der Lehrer auch vor dem Problem, wo geeignete und anschauliche Umwelterziehung durchgeführt werden kann. Auch aus örtlicher Sicht zeigt die Umfrage, daß dafür Wandertage oftmals das einzige Mittel sind. Daß insgesamt bei der Untersuchung nur drei Schulgarten- AG's genannt wurden, zeigt die miserable Gestaltung der Schulgelände, vor allem in den Ballungsräumen. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, der ohne finanziellen Mehraufwand zu bewerkstelligen ist, jedoch ein anderes Verständnis bei der verantwortlichen Schulbaubehörde voraussetzt. Daß auch auf kleinen Geländen bei durchdachter Planung unter Einbeziehung der Schüler genügend Freiraum für eine vielseitige Gestaltung bleibt, ist in dieser Arbeit belegt worden. Daß insgesamt nur wenige außerschulische Orte aufgesucht werden, liegt zum einen in der Abgeschlossenheit der Schule und zum anderen an den fehlenden geeigneten außerschulischen Lernorten. Biotop und ähnliches in den Ballungsräumen sind nicht vorhanden und gesellschaftlich auch nicht gefordert.

8 Ergebnisse und Anregungen für die Umwelterziehung in Griechenland

Die Umwelterziehung führt an den griechischen Schulen trotz gegenteiliger Verlautbarungen von verantwortlichen Stellen ein Schattendasein, wie die Untersuchungen und Auswertungen aller in dieser Arbeit genutzten Quellen eindeutig belegen. Die Empfehlungen der Konferenzen von Tiflis, Stockholm und Rio de Janeiro sind anerkannt, aber nur in geringem Maße auch umgesetzt worden. Das griechische Ministerium für Raumordnung und Umweltschutz etwa unterhält keine Informationszentren für die Bürger im Bereich der Umweltbildung.

Der wichtigste Grund dafür, daß Umwelterziehung in Griechenland nur ansatzweise praktiziert wird, ist das Schulsystem, das nicht nur im Hinblick auf die Umwelterziehung aufgrund seiner festgefahrenen Strukturen neue Erziehungserkenntnisse und -entwicklungen nicht verarbeiten kann. Verantwortlich für dieses starre System ist das Erziehungsministerium, das quasi in Monopolstellung die Geschicke der Schule von der Lehrerausbildung bis zum täglichen Schulalltag gestaltet. Die Schule bildet ein in sich geschlossenes System und lebt neben, nicht mit anderen Teilen der Gesellschaft. Während in NRW die Schulen geöffnet sind und den Kontakt zur Umwelt im Sinne eines nachbarschaftlichen Verhältnisses suchen, kapselt sich eine griechische Schule aufgrund des unterschiedlichen Verständnisses über die Institution Schule und ihrer Aufgaben ab. Ein äußeres Zeichen für die Abgeschnittenheit sind z. B. die bauliche vorgeschriebenen, meterhohen Eisengitter rund um ein Schulgelände, um die Schule zu "schützen". Ein weiteres Zeichen ist die Tatsache, daß die vorhandenen Umweltzentren allein vom Erziehungsministerium konzipiert und getragen werden. Ihre Tätigkeiten beschränken sich auf Schulklassen und -unterricht sowie in geringem Maße auf Lehrerfortbildungsveranstaltungen. Die Öffnung der Schulen z. B. durch Umweltfreizeitaktivitäten, Pflege von Schulgärten durch die Nachbarschaft und ähnliche Aktionen kann langfristige zu einem geänderten Freizeitverhalten führen. Umwelterziehung nur in der Schule ist nicht ausreichend, die Kinder benötigen auch außerhalb der Schule Möglichkeiten zum umweltgerechten Handeln. In erster Linie sind hier die Eltern gefordert, die die Vorbilder der Kinder sind. Tage der offenen Tür und eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit der Umwelt-

zentren sind eine Voraussetzung dafür, daß die Erwachsenen in Griechenland in Bezug auf die Umwelt sensibilisiert werden. Sie können dazu beitragen, daß die Umwelterziehung auch außerhalb der Schule akzeptiert und unterstützt wird. Das bisherige Freizeitverhalten des Griechen beschränkt sich, nicht nur aus objektiven klimatischen Gründen, auf das Baden im Meer im Sommer und auf das Haus oder Hausbesuche im Winter. Freizeitaktivitäten für den Umweltschutz, wie Baumpflanzaktionen unter Beteiligung von Schulen oder Waldspaziergänge mit Führungen, werden nur sporadisch von wenigen Gruppierungen angeboten. Den Umweltzentren die Zusammenarbeit mit außergriechischen Stellen zu ermöglichen ist ein weiterer Schritt zur Öffnung des Erziehungssystems und hilft, die Effektivität der Zentren zu verbessern. Eingebunden in ein internationales Netz können Methoden und Kenntnisse aus anderen Ländern auch für die griechische Umwelterziehung genutzt werden, ohne deshalb auf das eigene, sich in der Entwicklung befindliche Umweltkonzept verzichten zu müssen.

Für eine effektive Umwelterziehung ist es als erster Verbesserungsansatz notwendig, die Bereiche der Lehreraus- und -fortbildung zu reformieren. Wie kann der Lehrer seinen Schülern etwas vermitteln, was er selbst nicht kennt? Diese Tatsache bezieht sich aber nicht nur auf inhaltliche Merkmale, sondern auch auf die Didaktik und Unterrichtsmethoden. Daß die Studiausbildung zum Lehrer Umweltthemen unzureichend behandelt, liegt in erster Linie an der Beschränkung auf naturwissenschaftliche Fächer, die nach herrschender Ansicht Problemverursacher sind und daher auch für Lösungen verantwortlich sind. Dieses Schubladendenken verkennt nicht nur die Vernetztheit der Umweltproblematik, sondern wirkt sich auch negativ auf den Verbreitungsgrad der Umwelterziehung in Griechenland aus, wie die statistischen Daten aus allen Untersuchungsbereichen der vorliegenden Arbeit zeigen. Das bestehende Lehrerausbildungssystem ohne pädagogische Studieninhalte stellt den angehenden Lehrer vor das Problem, den an der Universität erlernten Stoff didaktisch und methodisch zu vermitteln. Gerade die Umwelterziehung bedient sich einer Vielzahl von Methoden, um ihr Ziel zu erreichen.

Die Geschlossenheit des Schulsystems führt auch dazu, daß aufgrund mangelnder Kooperation mit nicht-schulischen Institutionen nicht nur der Inhalt und die Sichtweisen hinsichtlich

der Umwelterziehung beschränkt bleiben, sondern auch dazu, daß die finanzielle Last allein vom staatlichen Erziehungssystem getragen wird. Angesichts knapper Finanzen werden bei anderer Prioritätensetzung für die Umwelterziehung wenig Mittel zur Verfügung gestellt. Betroffen sind hiervon alle Bereiche wie das Arbeiten mit veralteten, auf Fachwissenvermittlung ausgelegten Schulbüchern und die Lehrerfortbildungsmaßnahmen, die Gestaltung der Schulgelände oder zusätzliche Projekte. Auch unter dem finanziellen Aspekt ist das Schubladendenken ein Hindernis für die Umwelterziehung. Da das Erziehungsministerium die Bereitstellung von neuen Technologien (Computer, Internetzugang) finanziert, wird hiermit die Chance vertan, diese Geldmittel z. B. für den Aufbau einer Umweltbibliothek zu nutzen.

Ein weiterer Schwachpunkt des griechischen Schulsystems sind die alltäglichen Rahmenbedingungen. Die Nutzung neuer Medien, neue Schulbücher mit Aspekten des Natur- und Umweltschutzes und die Integration der Umwelterziehung in die Lehrpläne würden dem Lehrer öfter erlauben, Umweltproblematiken während des normalen Schulunterrichtes ohne Änderung des Stundenplanes aufzugreifen. Die Einführung des fächerübergreifenden Lehrens als weiterer Schritt ist anzustreben. Der starre Unterrichtsplan im 45- Minutenrhythmus mit viel Fachwissenvermittlung auf theoretischer Basis lassen keine Gestaltungsfreiheit des Unterrichtes zu. Dies verhindert einen praxis- und handlungsorientierten Unterricht, der für die Konzeption der Umwelterziehung nach den unumstrittenen vier Ebenen (Erleben, Verstehen, Begreifen und Schützen) unerlässlich ist. Das gilt auch für einen fächerübergreifenden, praxisorientierten Unterricht, der das Denken in komplexen Zusammenhängen fördert und das Bewußtsein und Selbstvertrauen der Kinder stärken würde.

Die Projektarbeit außerhalb des normalen Unterrichtes über einen Zeitraum bis zu einem Jahr wird gelegentlich auch für die Umwelterziehung genutzt. Durch den enormen organisatorischen Aufwand, der allein bis zum Beginn der eigentlichen Projektarbeit betrieben wird, verlieren die Beteiligten, insbesondere die Initiatoren, zum Teil die Lust und die Motivation an der weiteren Teilnahme. Es wäre also zu überlegen, ob nicht statt dieser "Mammutprojekte" mit dem beschriebenen Zeitaufwand Kurzprojekte im Sinne eines Projekttages

oder einer –woche mit geringerem bürokratischen Aufwand durchgeführt werden sollten. Ein weiterer Vorteil der Kurzprojekte ist die Tatsache, daß diese in höherer Zahl und damit unter Einbeziehung sämtlicher Schüler und Lehrer durchgeführt werden können. Zudem setzt auch die kurzfristige Projektarbeit die fächerübergreifende Bearbeitung des Themas voraus, ein Umstand, der den Schülern im täglichen Unterrichtsalltag nicht geboten wird. Aktionen wie “müllfreie Schulen“ und “Energie sparen im Schulalltag“, wie sie seit langer Zeit im deutschen Unterricht zu finden sind, eignen sich als Themen für Tagesprojekte in Griechenland, insbesondere im Hinblick auf den handlungsorientierten Unterricht. Die auch in Griechenland üblichen Exkursionen könnten ebenfalls als Methode für die Umwelterziehung genutzt werden. Mit Baumpflanzaktionen, Walderkundungen oder Spielen im Wald kann der Tag sinnvoll genutzt werden.

Hinsichtlich des 4-Ebenen-Konzepts kommt den außerschulischen Lernorten, insbesondere dem Schulgelände, eine besondere Rolle zu. Das fächerübergreifende Lernen sowie der Praxisbezug erfordern eine andere Bauweise; weg vom Unterricht allein in dem angestammten Klassenraum. Umwelterziehung, die auf Verhaltensänderung ausgelegt ist und als zeitlich langer Prozeß zu verstehen ist, kann nur unzureichend allein im Klassenzimmer stattfinden. Die schönen Seiten der Natur, die es zu schützen gilt, sind nur vor Ort zu erkennen. Wettbewerbe, die auf lokaler Ebene von den Gemeinden oder den Umweltberatern der Bezirke initiiert werden könnten, fördern die Handlungsorientierung und verlegen den Unterricht ins Freie. Als Thema käme z. B. die Einrichtung eines Schulgartens in Frage.

Die Umweltzentren sind vom griechischen Erziehungsministerium als einziger Träger der Umwelterziehung vorgesehen. Die 17 in Betrieb befindlichen Zentren sind nicht in der Lage, flächendeckend diese Aufgabe zu erfüllen. Im Durchschnitt werden pro Zentrum 1500 Kinder jährlich unterrichtet. Damit werden nicht alle Schüler erfaßt.

Abgesehen von dem quantitativen Aspekt bleibt ein wesentlicher Faktor für eine effektive Umwelterziehung vom griechischen Erziehungsministerium durch die einseitige Festlegung auf die Umweltzentren unberücksichtigt. Umwelterziehung muß alle Einflußfaktoren

berücksichtigen und ist als ein Prozeß zu verstehen, der nicht in Form eines Tagesbesuches oder einer viertägigen Klassenfahrt stattfinden kann. In diesem Rahmen können maximal zwei Themen behandelt werden. Eine dauerhafte Bewußtseinsveränderung zu erreichen erfordert unter anderem neben dem zeitlichen Aspekt die Vermittlung von ganzheitlichem Denken. Dies bedeutet, auch andere, nicht dem schulischen Umfeld zuzurechnende Einrichtungen mit in den Unterricht einzubinden, um gesellschaftliche Aspekte und Problematiken zu vermitteln. Voraussetzung hierfür ist die Kooperation des Erziehungsministeriums mit anderen staatlichen Institutionen und privaten Einrichtungen, die im Natur- und Umweltschutz tätig sind. Wie das Angebot in NRW zeigt, kann eine Vielzahl von Verbänden, Interessensgemeinschaften und Einrichtungen zu einem diversifizierten Angebot beitragen. Griechenland weist dieses vielfältige Angebot nicht auf. Als ein erster Schritt könnte aber z. B. eine Zusammenarbeit mit den Forstämtern erfolgen, die dem Ministerium für Landwirtschaft unterstellt sind.

Die inhaltlichen Schwerpunkte der griechischen Umwelterziehung und deren Zentren lassen sich auf das Vermitteln ökologischer Zusammenhänge und die Belastung der Natur durch menschliche Eingriffe zusammenfassen und sind eher wissensorientiert und theoretischer Natur. Obwohl die Zentren überwiegend direkt in der Natur liegen und Exkursionen im Angebot stehen, werden das Naturerlebnis und die Vermittlung einer positiven Einstellung gegenüber der Natur unterbewertet. Ohne Förderung der emotionalen Ebene kann die Handlungsorientierung der Umwelterziehung nicht erreicht werden.

Neben der Förderung der emotionalen Ebene muß auch der dauerhafte Kontakt mit der Natur ermöglicht werden. Auch hier ist an erster Stelle das Schulgelände als außerschulischer Lernort zu nennen, da das Schulumfeld im allgemeinen und die Schulgärten im besonderen auf die Handlungsorientierung wirken. Gerade für Grundschul Kinder in den Ballungsgebieten, die nicht über mehrere Tage an Programmen teilnehmen können, ist ein naturnah gestalteter Schulhof die oftmals einzige Möglichkeit des Kontaktes mit der Natur.

Griechenland weist außerhalb der Ballungsräume Athen und Thessaloniki viel unberührte Natur auf. Ein Vorschlag für die Erhaltung der Natur in ländlichen Gegenden ist z. B. die Übernahme von Patenschaften durch die Schule für kleine Biotope. Durch regelmäßiges Besuchen, Beobachten und Pflegen lernen die Kinder sowohl die schöne Seite der Natur kennen als auch den verantwortungsvollen Umgang mit ihr. Zudem liessen sich durch solche Patenschaften die wilde Abfallentsorgung und andere Formen der Naturentwertung reduzieren.

Es bleibt zu hoffen, daß die in Nordrhein- Westfalen seit langem vorhandenen und vielfältig genutzten Formen der Umwelterziehung auch in Griechenland zur Geltung kommen. Nordrhein- Westfalen könnte in dieser Hinsicht eine Vorbildfunktion übernehmen. Nach dem persönlichen Eindruck der Verfasserin vor dem Hintergrund zahlreicher und intensiver Gespräche mit griechischen Lehrern sind die Möglichkeiten dazu gegeben.

9 Zusammenfassung

Diese Arbeit vergleicht den gegenwärtigen Stand der Umwelterziehung in Griechenland mit dem in Nordrhein-Westfalen. Die Umwelterziehung ist in Nordrhein-Westfalen seit Jahren fester Bestandteil des Schulunterrichtes. Eingebunden in den Unterricht sind eine Vielzahl von Institutionen, Verbänden und Interessensgemeinschaften, die in dem weiten Feld des Natur- und Umweltschutzes und der Umweltbildung tätig sind. Entsprechend groß ist der Erfahrungsschatz, auf den die Schulen zurückgreifen und den sie für sich nutzen können. In Griechenland ist die Umwelterziehung ein jüngerer Teilbereich des Erziehungswesens, der sich noch in der Experimentierphase befindet.

Kapitel 3 zeigt den Aufbau des griechischen Erziehungssystems. Kennzeichnend für dieses System sind die straffe und starre Struktur und Organisation unter zentraler Führung durch das griechische Erziehungsministerium. Die im Ministerium getroffenen Entscheidungen sind für alle Schulen verbindlich und geben dem Lehrenden wenig Spielraum für die Gestaltung des Unterrichtes. Die Umwelterziehung erfolgt auf freiwilliger Basis in Form von Umweltprojekten, die unter Kontrolle des Umweltbüros und des Umweltberaters des Bezirks, beides Dienststellen des Erziehungsministeriums, durchgeführt werden.

Der Vergleich der Lehrpläne und Richtlinien bei ausgesuchten Fächern und Jahrgangsstufen zeigt, daß der Lehrer in Nordrhein-westfalen Themen mit umwelterzieherischer Relevanz in jedem Fach und in jeder Jahrgangsstufe finden kann. Zudem ist fächerübergreifender Unterricht vorgesehen, der der Komplexität der Umwelterziehung Rechnung trägt. Dies gibt dem Lehrer die Möglichkeit, unabhängig von den Fächern Biologie und Erdkunde, die die meisten Themen zur Umwelterziehung bereitstellen, Umwelterziehung durchzuführen. In Griechenland gibt es pro Fach und Jahrgangsstufe ein Schulbuch. Die Lehranweisungen beziehen sich auf das jeweilige Schulbuch und schreiben die Lehrinhalte vor. Die Schulbücher berücksichtigen Umweltthemen allenfalls in Ansätzen. Nur im Bereich der Ökologie als Teil des Biologieunterrichtes werden Umweltthemen explizit behandelt. Dies führt dazu, daß die Umwelterziehung eine Randerscheinung im alltäglichen Unterricht ist. Der Vergleich der verwendeten

Unterrichtsmethoden zeigt, daß die Richtlinien und Lehrpläne dem Lehrer in Nordrhein-Westfalen genügend Hilfestellungen bei der Auswahl der geeigneten Methoden für die Behandlung eines Umweltthemas geben. In den griechischen Lehranweisungen lassen sich keine Hinweise auf Methoden finden, die sich speziell für die Umwelterziehung eignen.

Effektive Umwelterziehung setzt voraus, daß der Unterricht auf den vier Ebenen Erleben, Erkennen, Begreifen und Schützen aufbaut. Zudem ist die Umwelterziehung als ein andauernder Prozeß zu verstehen. Dafür steht dem Lehrer in Nordrhein-Westfalen ein breit gefächertes Angebot an außerschulischen Lernorten zur Verfügung. Zwischen Naturschutz- und Informationszentren, Waldjugendherbergen, Waldschulen, Schulbauernhöfen und Zoos, um auszugsweise einige zu nennen, kann der Lehrer wählen. Das Spektrum der Träger dieser außerschulischen Lernorte reicht von öffentlich-rechtlichen Institutionen bis zu Privatpersonen. Fast alle Einrichtungen richten sich mit ihren Programmen an verschiedene Bevölkerungsgruppen. Somit sind sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht die Möglichkeiten zur Abdeckung der vier Ebenen gegeben. Zudem haben die Kinder zusammen mit der Familie oder Freunden die Gelegenheit, sich in ihrer Freizeit sinnvoll und intensiv mit der Natur zu beschäftigen. Griechenland bietet weder diese Vielfalt von Institutionen noch stehen die Umweltzentren, die das griechische Erziehungsministerium für die Umwelterziehung eingerichtet hat, anderen Interessierten außer Schulklassen offen. Ein Stück Natur kann von den Schülern täglich erlebt werden, wenn es ein naturnah gestaltetes Schulgelände gibt. In Nordrhein-Westfalen wird die Realisierung von den Verantwortlichen gefördert. In Griechenland ist ein naturnah gestaltetes Schulgelände so gut wie unbekannt. Hier bleiben eine Reihe von Möglichkeiten im Hinblick auf die Umwelterziehung ungenutzt.

Wichtigstes Unterscheidungsmerkmal bei dem Vergleich der Aus- und Fortbildung von Lehrern im Hinblick auf die Umwelterziehung ist das Fehlen von didaktischen und größtenteils auch pädagogischen Lerninhalten auf griechischer Seite. In Griechenland befähigt ein abgeschlossener Diplomstudiengang zum Beruf des Lehrers. Entsprechend gut sind die Fachkenntnisse eines Lehrers, nur wie diese Kenntnisse vermittelt werden sollen, werden durch die

Studiengänge nicht abgedeckt. Dieses Defizit ist erkannt worden und hat dazu geführt, daß die Umweltzentren und die Umweltberater der Bezirke Lehrerfortbildungsveranstaltungen für die Umwelterziehung anbieten. Themen, die Umwelt(-erziehung) betreffen, beschränken sich größtenteils auf die naturwissenschaftlichen Studiengänge.

Die auf theoretischer Basis ermittelten Ergebnisse über die Vergleiche der Richtlinien und Lehrpläne sowie der Lehreraus- und Fortbildung werden durch eine empirische Untersuchung über den Stand der Umwelterziehung in Griechenland untermauert. Die Untersuchung ist zur Vergleichbarkeit in Anlehnung an die empirische Untersuchung von Eulefeld u. a. 1988 und an die leicht modifizierte Version von G. Hellberg-Rode 1992 geführt worden. Die Auswertung hat ergeben, daß die wesentlichen Hindernisse für die Umwelterziehung das Fehlen entsprechender Ausbildungsinhalte in den Studiengängen, der starre Unterrichtsablauf sowie die unzureichende Ausstattung der Schulen, insbesondere mit Informationsmaterialien zur Umwelterziehung, sind.

Die Ergebnisse der Arbeit sind in Kapitel 8 erfaßt worden. Es hat sich gezeigt, daß das griechische Erziehungssystem nicht flexibel genug ist, um eine effektive Umwelterziehung zu gewährleisten. Die Institution "Schule" lebt neben, nicht mit anderen Teilen der Gesellschaft. Die verkrusteten Strukturen zu durchbrechen ist eine Grundvoraussetzung dafür, daß die Umwelterziehung integrierter Bestandteil des Unterrichtes in Griechenland werden kann. Vorschläge und Anregungen als kleine Schritte zur Zielerreichung sind ebenfalls in diesem Kapitel zu finden.

10 Literaturverzeichnis

- Alexopoulou, I.: Die Umwelterziehung in Griechenland, Bericht für das Seminar des Erziehungsministeriums im Mai 1991, Athen 1991
- Alexopoulos, B. u. a.: Ich untersuche die physische Welt, Jahrgangstufe 6, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1996
- Argiris, I. und Kanenas, A.: Anthropologie, Jahrgangstufe 8, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1995
- Athanassakis, A.: "Lernverfahren der Naturwissenschaften innerhalb und außerhalb der Schule", in: Theorie und Praxis, Zeitschrift des griechischen Lehrerverbandes, Heft 32, 1987, S.51-56
- Bartl, A. und M.: Umweltspiele noch und noch, Freiburg 1990
- Bolscho, D. u. a.: Umwelterziehung: neue Aufgaben für die Schule, München 1980
- Daskalakis, S. U. a.: Ich untersuche die physische Welt, Jahrgangstufe 5, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1996
- Engels-Wilhelmi, S.: Umweltbildung in Deutschland: Adressen, Aufgaben und Angebote von Institutionen und Verbänden, Bonn 1993
- Eschenhagen, D. u. a.: Fachdidaktik der Biologie, Köln 1993
- Eulefeld, G.: Praxis der Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland, Kiel 1988
- Eulefeld, G.: "Umweltzentren in der Bundesrepublik Deutschland", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Düsseldorf 1987, S. 636-644
- Eulefeld, G. und Kapune, T.: Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung. München 1978, IPN- Arbeitsstudie 36, Kiel 1979
- Fegebach, B.: "Umwelterziehung im Haushaltslehreunterricht", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf 1987, S. 371-377
- Flogaitis, E. und Alexopoulou, I.: "Enviromental Education in Greece", in: European Journal of Education, Vol. 26, No. 4, 1991, S. 339-345
- Fortriede, S.: "Umwelterziehung in der Sekundarstufe I. Eine vergleichende Bestandsaufnahme", in : Geographie im Unterricht 6, Heft 4, 1981, S. 173-177
- Gebauer, M.: "Erste Ergebnisse einer Untersuchung zum Einfluß von Umwelterziehung auf das Umweltbewußtsein von Grundschulen", in Eulefeld, G.: Empirische Studien im

- Bereich Umwelterziehung - Voraussetzungen, Zwischenberichte, Ergebnisse, Kiel 1992, S. 155-176
- Gelti-Douka, E. u. a.: Biologie, Jahrgangsstufe 9, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1994
- Habrigh, W.: "Umwelterziehung im Geographieunterricht", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Praxis der Friedens- und Umwelterziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 216-234
- Habrigh, H.: "Internationale Charta der geographischen Erziehung", in: Geographie-Umwelt- Erziehung, Bochum 1993, S. 210-224
- Hedewig, R.: "Möglichkeiten der Lehreraus- und -fortbildung in der Umwelterziehung unter Berücksichtigung des inhaltlichen und methodischen Innovationsanspruches", in Eulefeld, G. und Mayer, M.: Schulische und außerschulische Lernorte in der Umwelterziehung, Kiel 1990, S. 184-197
- Hellberg-Rode, G.: Umwelterziehung in Sach- und Biologieunterricht, Münster 1992
- Hoff, M. und Henning, M.: Beratungsmappe Naturnahes Schulgelände, hrsg. vom Naturschutzzentrum NRW, 1. Auflage 1994, S. 23-40
- Hohenauer, P.: "Naturnahe Spielräume - Aspekte zu einer notwendigen Verbesserung der Spielmöglichkeiten im öffentlichen Raum", in Wessel, J. und Gesing, H.: Handbuch Umwelt-Bildung: spielend die Umwelt entdecken, Berlin 1995, S. 290-317
- Holodynski, M.: "Umweltspiele zwischen Spaß und Anspruch - Ein Überblick zu ihren spielerpsychologischen Grundlagen", in Wessel, J. und Gesing, H.: Handbuch Umwelt-Bildung: spielend die Umwelt entdecken, Berlin 1995, S. 83-106
- Janßen, W.: "Natur erleben", in: UB 12, Heft 137, 1988, S. 2-7
- Kersberg, H. und Lackmann, U.: Spiele zur Natur- und Umwelterfahrung. Ein Beitrag zur erlebbaren Umwelterziehung, Hamburg 1994
- Klautke, S. und Köhler, K.: "Umwelterziehung - ein didaktisches Konzept und seine Konkretisierung", in: UB 15, Heft 164, 1991, S. 48-52
- Köhler, E.: "Projektunterricht", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf 1987, S. 461-472
- Kost, F.: "Die Projekt(-ions-)methode. Zur Geschichte und Kritik des didaktischen Projektbegriffs", in: Bildung und Erziehung 37, Heft 1, 1984, S. 29-36

- Lapornik-Jürgens, R.: Von der ABC- Schule ... zum gesunden Lebens- und Arbeitsraum, Broschüre, hrsg. vom Oberstadtdirektor der Stadt Hamm, Hamm 1995
- Lob, R. E.: "Zum Stand der Bemühungen um Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland", in J. Calließ und ders.: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 285-291
- Lob, R. E.: "Umweltschutz und Umwelterziehung im Hochschulbereich", in Calließ, J. und ders.: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 114-123
- Mariolakos, I. und Sideris, K.: Elemente allgemeiner Geographie von Griechenland, Jahrgangstufe 7, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1995
- Mavropoulos, M. und Kapetanou-Sabetaki, E.: Chemie, Jahrgangsstufe 10, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1995
- Mikelskis, H.: "Umwelterziehung im Physikunterricht - Anstöße zur Wiederbelebung alter Reformideen", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 248-257
- Müller, C.: "Spurensicherung: eine Chance für die Entwicklung des Umweltbewußtseins in der Erwachsenenbildung", in: Schreier, H.: Zukunft der Umwelterziehung, Hamburg 1994, S. 217-232
- Ohne Autoren:
- Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer in Nordrhein-Westfalen, hrsg. von den Ministerien für Schule und Weiterbildung sowie Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 12/95 (1. korrigierter Nachdruck)
- Griechisches Erziehungsministerium (Hrsg.): Bericht des Umweltbüros des Erziehungsministeriums für das Schuljahr 1994/95, Athen 1995
- Griechisches Erziehungsministerium (Hrsg.): Heft für schulische berufliche Orientierung und Beratung, Athen 1994
- Griechisches Erziehungsministerium (Hrsg.): Jahresbericht 1995/96 der statistischen Abteilung des Erziehungsministeriums, Athen 1996
- Griechisches Erziehungsministerium (Hrsg.): Jahresbericht 1994/95 des Umweltbildungsbüros des Erziehungsministeriums, Athen 1996
- OEAB (Hrsg.): Hauswirtschaft, Jahrgangsstufe 7, Athen 1994
- OEAB (Hrsg.): Hauswirtschaft, Jahrgangsstufe 8, Athen, 1994

- OEΔB (Hrsg.): Studienführer 1 vom 26.7.1995, Athen 1995
- OEΔB (Hrsg.): Studienführer 2 vom 5.9.1995, Athen 1995
- Zeitschrift für Umwelterziehung, Heft 3, Athen 1994
- Orinou-Magilari, S. und Papisimakopoulos, S.: Geographie von Europa, Jahrgangsstufe 8, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1995
- Papadimitriou, V.: "Naturwissenschaften in der Schule und Umwelterziehung", in: Neue Ausbildung, Heft 62, 1992, S. 129-140
- Papadimitriou, V.: "Lehrkräfte und Umwelterziehung", in: Erzieherische Übersicht, Heft 22, Athen 1995
- Phrassari, T. und Drouka-Liapaki, P.: Chemie, Jahrgangsstufe 8, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1993
- Phrassari, T. und Drouka-Liapaki, P.: Chemie, Jahrgangsstufe 9, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1993
- Samani, E. u. a.: Geographie der Kontinente, Jahrgangsstufe 7, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1994
- Schreier, H.: "Kommen wir zum "Planet Erde" - Bewußtsein?", in ders.: Die Zukunft der Umwelterziehung, Hamburg 1994, S. 15-82
- Seybold, H.: "Umwelterziehung in der Sekundarstufe I", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 88-96
- Sigalas, C.: "Die Philosophie und Ziele der Umwelterziehung", in : Neugriechische Ausbildung, Heft 2, Athen 1987, S. 25-34
- Spyropoulos, H. S.: "Die Umwelterziehung in Griechenland, eine erste Abrechnung", in: Neugriechische Ausbildung, Heft 7, Athen 1986, S. 72-84
- Stichmann, W.: "Aktuelle Natur- und Umweltthemen aus dem eigenen Stadt- und Kreisgebiet- Konzept eines Fortbildungsprogrammes für Lehrer aller Schulformen", in: LÖLF-Mitteilungen, Heft 2, 1985, S. 23-24 und S.33
- Stichmann, W.: "Das Konzept der «Fünf-Minuten-Biologie»", in: UB 16, Heft 176, 1992, S. 4-13
- Stichmann, W. und Dalhoff, B.: "Schule öffnen", in: UB 20, Heft 217, 1996, S. 4-11
- Stippowitz, A. und Bergemann, A.: "Umwelterziehung in der Lehrerbildung", in Hellberg-Rode, G.: Umwelterziehung - Theorie und Praxis, Münster 1991, S. 159-194

- Trikaliti, A.: "Umwelterziehung, eine Möglichkeit, die nicht verloren gehen darf", in: Ausbildende Gemeinde, Heft 9/10, Athen 1991, S. 17-19
- Unterbrunner, U.: Umweltangst - Umwelterziehung: Vorschläge zur Bewältigung von Ängsten Jugendlicher vor Umweltzerstörung, Linz 1991
- Vonnahme, H.: "Das Thema Umwelt und Umweltschutz in den Schulbüchern der Sekundarstufe I - Bestand und Defizite", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Umwelt- und Friedenserziehung, Band 2, Düsseldorf 1987, S. 523-533
- Votsis, P. U. a.: Botanik-Zoologie, Jahrgangsstufe 7, O.E.Δ.B. (Hrsg.), Athen 1995
- Weinacht, P.-L.: "Umwelterziehung in Politik-/ Sozialkundeunterricht", in Calließ, J. und Lob, R. E.: Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1, Düsseldorf 1987, S. 293-294
- Wicke, L. U. a.: Betriebliche Umweltökonomie, München 1992
- Winkel, G.: "Skizze zu einer ganzheitlichen Umwelterziehung", in Schreier, H.: Die Zukunft der Umwelterziehung, Hamburg 1994, S. 175-190
- Zachrau, T.: Schule als ökologischer Lebensraum, Begleitmaterial zur Lehrerfortbildung durch den Arbeitskreis "Natur an der Schule", Krefeld 1995

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Anzahl der staatlichen Schulen und Schüler der Sekundarstufe II, S.11
- Tab. 2: Aufteilung der Schüler auf die verschiedenen staatlichen Lyzeen, S. 13
- Tab. 3a: Gesamtzahl aller griechischen Schüler im Schuljahr 1995/96, S. 14
- Tab. 3b: Unterteilung in staatliche und private Schulen, S. 14
- Tab. 4: Eingangsprüfung Medizin, S. 16
- Tab. 5: Fachrichtungen der Abiturklasse als Auswahlkriterium für die Zulassung zur Eingangsprüfung, S. 17
- Tab. 6: Klassifikation des Lehrpersonals der Sekundarstufe II nach Studienabschlüssen, S. 21
- Tab. 7a: Anzahl der Schulen pro Schultyp und zusammengefaßten Bezirken, S. 32
- Tab. 7b: Anzahl der Schüler pro Schultyp und zusammengefaßten Bezirken, S. 32
- Tab. 8: Durchgeführte Projekte der Umwelterziehung in Attika für die Sekundarstufen I und II, S. 34
- Tab. 9: Durchgeführte Umweltprojekte in ausgewählten Bezirken Griechenlands, S.35
- Tab. 10: Die umweltbezogenen Themen in ausgesuchten Schulfächern, nach P. Fortriede 1981, S. 51
- Tab. 11a: Die in den Jahrgangsstufen 7-10 unterrichteten Fächer mit ihrem Anteil von möglichen umweltbezogenen Themen in Stunden, S. 72
- Tab. 11b: Die Zeit für Umweltthemen an der gesamten Unterrichtszeit, S. 72
- Tab. 12: Angebot der Lehramtsstudiengänge der Sekundarstufe I in ausgewählten Fächern, S. 131
- Tab. 13: Umweltrelevante Veranstaltungen (in %) im WS 1996/97 und SS 1997 für das Lehramtsstudium der Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen, S. 133
- Tab. 14: Studiengänge an griechischen Universitäten, die zum Beruf des Lehrers befähigen, S.141
- Tab. 15: Umweltrelevante Veranstaltungen (in%) im WS 1996/97 und SS 1997 für ausgewählte Studiengänge in Griechenland, S. 144
- Tab. 16: Umfang und Teilnahme an der Erhebung, S. 154
- Tab. 17: Ausstattung der Schulen mit Medien und Materialien zur Umwelterziehung nach G.Eulefeld u. a. 1988 und G. Hellberg-Rode 1992, S. 160

Anhang

KΠΕ- Zentren und ihre Umgebungen



Typisches EIN- Gebäude



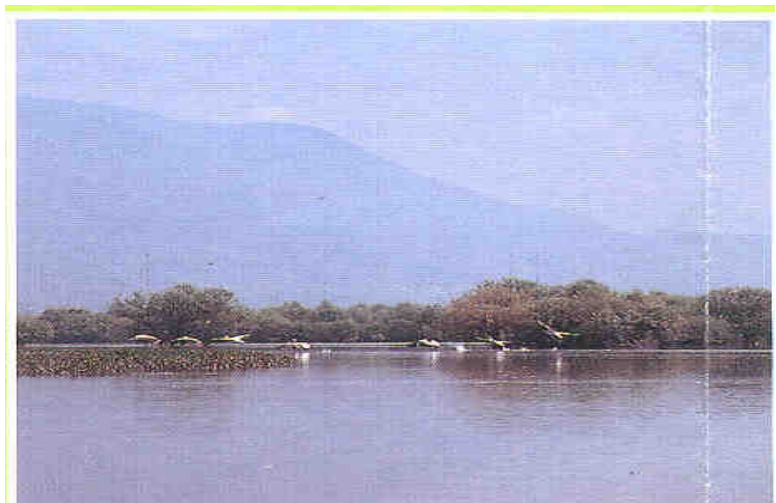
EIN- Gebäude des KΠΕ Soufliou, Thrakien



Das Dorf Makrinitza auf dem Berg Pilio, КΠΕ Makrinitza



Schlucht von Vikoos- Aaos, Ipirus



Kerkini- See, КΠΕ Poroion, Mazedonien



Fluß Voidomatis, KΠΕ Konitsas, Ipirus



Prespensee, KΠΕ Kastorias, Mazedonien



Bergkette von Rodopi, KΠΕ Soufliou, Thrakien



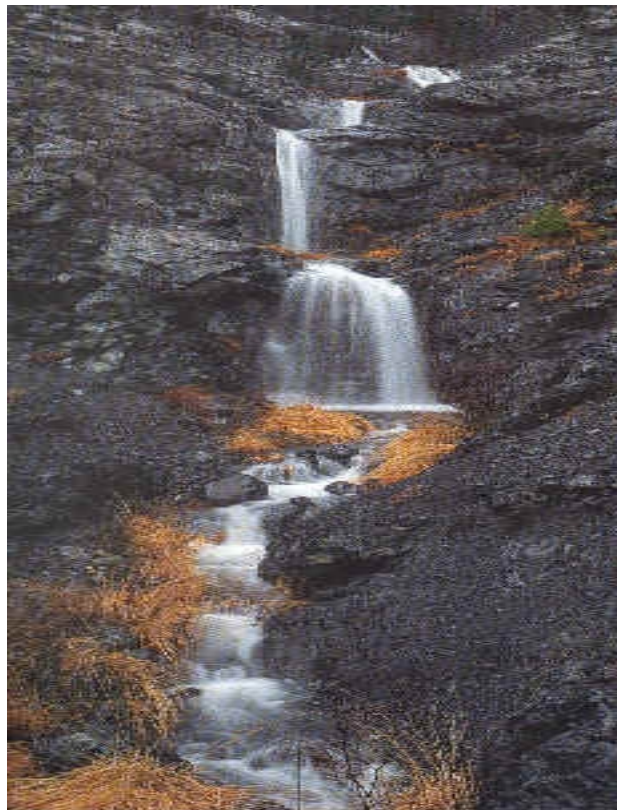
Meerespark Zakynthos, Naturschutzgebiet für die Schildkröte Careta-Careta, ΚΠΠΕ Zakynthos



Die Lage des Meeresparks im Südosten von Zakynthos



Die Stadt Konitsa, KIE Konitsas



Wasserfall bei Soufli, KIE Soufliou, Thrakien

Geografische Verbreitung der KIIE



	1. Peloponnes:	Klitoris Akrata Kalamata
	2. Festland:	Thermos
	3. Attika:	Argyroupolis
	4. Thessalien:	Mousakiou Makrinitas
	5. Ipirus:	Konitsas
	6. Mazedonien:	Arneas Poroion Naoussas Kastorias Kordelio
	7. Thrakien:	Soufliou
	8. Zykladen:	Spetses
	9. Ionische Inseln:	Lithakia Zakynthou

KITE- Aktivitäten



Heilpflanzenbestimmung vor Ort, aus dem Programm, „Die Oma erinnert sich: Heilpflanzen für jede Krankheit“ des KITE Makrinitas



Spiele am Strand von Laganas, Grundschul Kinder bei eintägigen Projekten im KITE Zakynthos



Besuch von Schülern der Sek II des örtlichen Museums von Soufli für die Seidenspinnerei im Rahmen des gleichnamigen Programms des KIIE



KIIE Konitsas: Umweltprojekt "Naturschutzgebiet Wald Vikou-Aoou", Schüler der Sek II hier bei Wasseranalysen



KITE Konitsas: Schüler der SEK II bei Durchführung des Programms „Traditionelle Häuser“



KITE Zakynthos: Beobachtung der Meerestierwelt

Schulgelände aller Schulformen in Griechenland



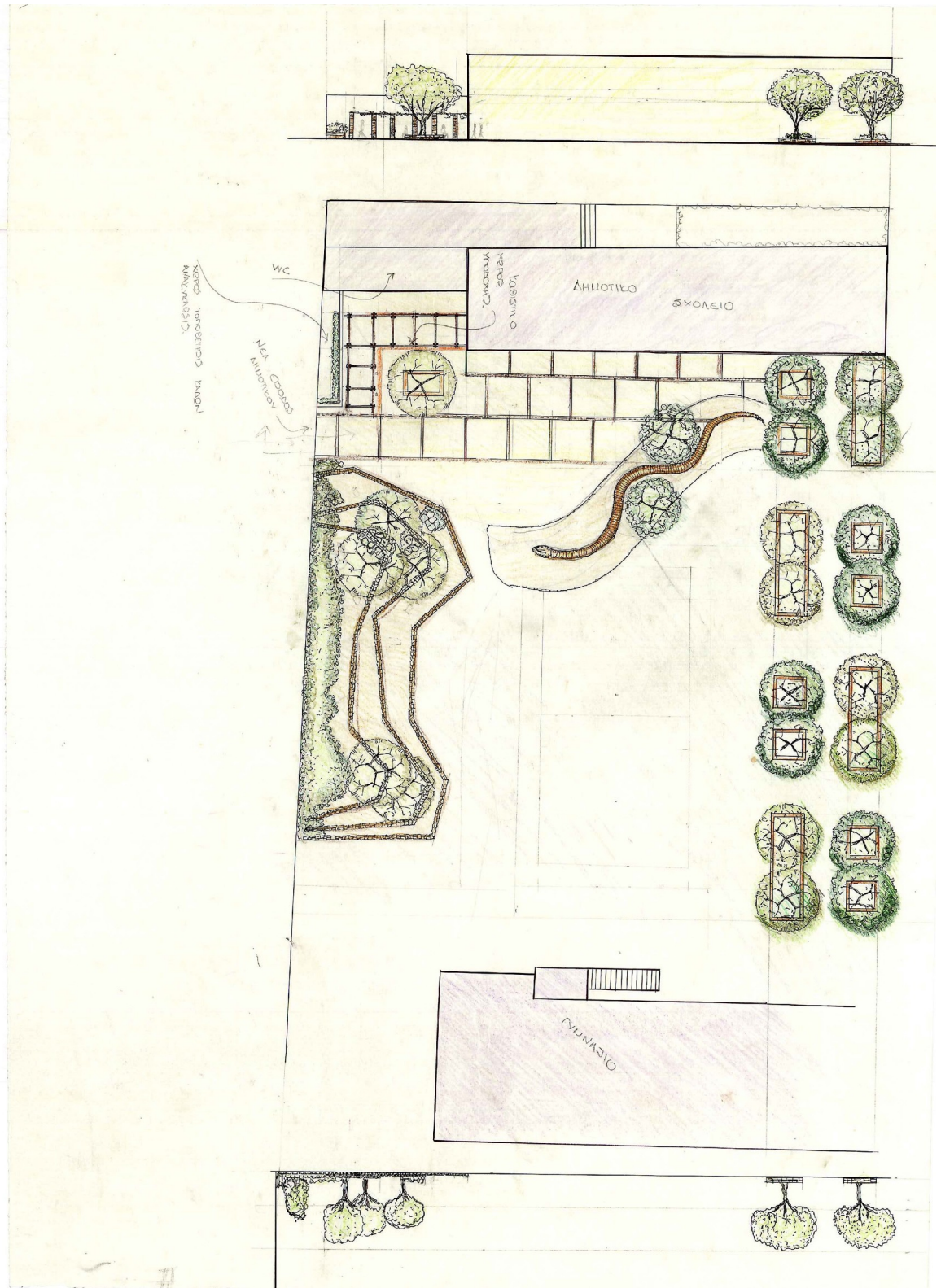
Schulhof des Schulkomplexes Voud im Zentrum Patras,

Foto oben: Ansicht des 7ten Lyzeums

Foto unten: Seitenansicht der 5ten Grundschule (eigene Aufnahmen, Juni 1998)



Nächste Seite: Dieser Grundriss zur Schulhofgestaltung des Schulkomplexes Voud ist von der Autorin im Rahmen dieser Arbeit 1998 entworfen und der Stadt Patras als Vorschlag unterbreitet worden. Der Vorschlag hat Zustimmung gefunden, wird aber aus Geldmangel (noch) nicht realisiert.





Gestaltung eines Schulhofteiles der dritten Grundschule von Lavrio.

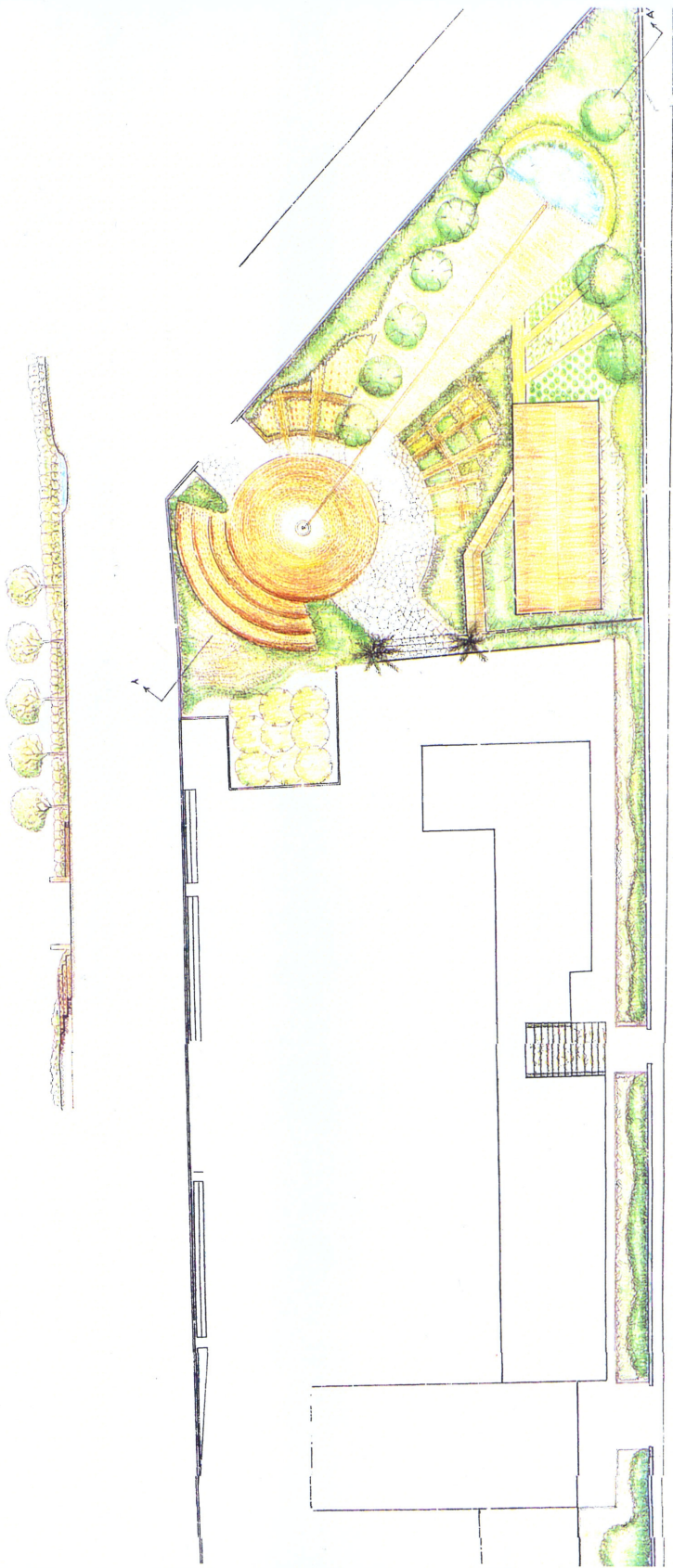
Foto oben: vor der Umgestaltung

Foto unten: nach der Umgestaltung

(Aufnahmen: D. Loukas, Grundschulrektor)



Nächste Seite: Grundriß des Schulgeländes von Lavrio nach den Plänen der Autorin in Zusammenarbeit mit einem städtischen Angestellten





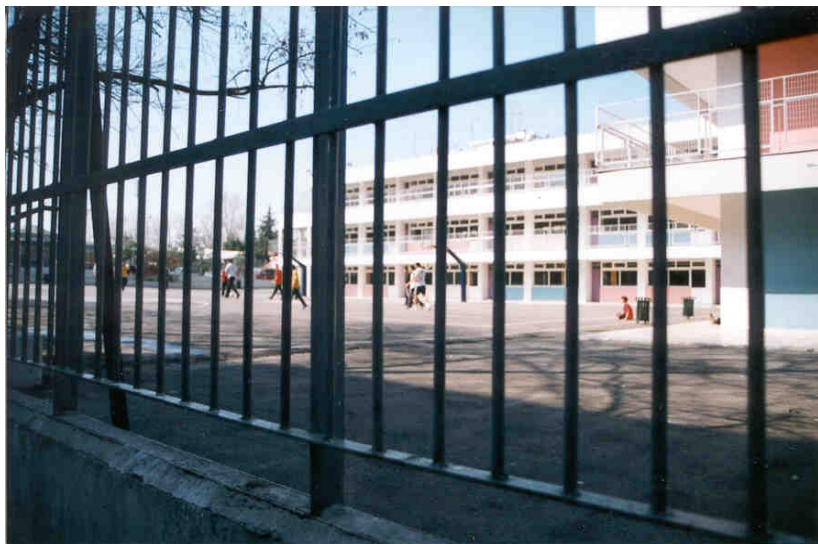
Teil des Schulhofes der Grundschule der Deutschen Schule Athen, der zur Zeit naturnah gestaltet wird (eigene Aufnahme)

Nächste Seite: Grundriß des Schulgeländes nach dem Entwurf der Autorin





Beispiel eines Kindergartengeländes. Dieser Kindergarten in Galatsi, einem Athener Ortsteil, wurde in den 80er Jahren von OSK geplant und gebaut. Typisch ist der Grünstreifen am Rand und die großzügig betonierte Fläche in der Mitte. (Eigene Aufnahme)



Ansicht eines Schulgeländes in Athen, in dem zwei Grundschulen untergebracht sind. Das Gebäude wurde nach dem Erdbeben vom 7.9.1999 renoviert, der Schulhof neu asphaltiert. Der Gitterzaun ist für alle griechischen Schulen baulich vorgeschrieben und soll dem Schutz des Geländes bzw. des Gebäudes dienen. (Eigene Aufnahme)



Neubau einer Grundschule in Maroussi, einem Vorort von Athen; Fertigstellung 1999. (Eigene Aufnahme)



Zur gleichen Zeit errichteter Kindergarten neben der oben abgebildeten Grundschule; hier der Spielplatz. (Eigene Aufnahme)

An die Schulleiter (innen)

Fragebogen zum Stellenwert der Umwelterziehung in der Schule

Seit einigen Jahren wird im Rahmen des schulischen Programms die Umwelterziehung an den griechischen Schulen aller Typen gelehrt. Die Rolle des Schulleiters im Hinblick auf die Unterstützung von umwelterzieherischen Aktivitäten und die Realisierung von Umweltprojekten durch die Schulklassen ist von großer Bedeutung.

Ich möchte Sie bitten, mir Ihre Sicht zum Stellenwert der Umwelterziehung in unseren Schulen durch Beantwortung der folgenden Fragen mitzuteilen:

1. Wenn Sie die Bildungsinhalte und Erziehungsziele 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.

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, und dann wieder hinter den traditionellen Erziehungsinhalten "verschwindet ". Inwieweit teilen Sie diese Auffassung?

- Ja, Umwelterziehung ist eine reine Modeerscheinung
- Die derzeitige Diskussion von Umwelterziehung hat recht viel von einer Modewelle an sich
- Die Umwelterziehung wird nur vorübergehend ein wichtiger Erziehungsinhalt sein
- Die Umwelterziehung wird auch auf Dauer zu den grundlegenden Erziehungsinhalten gehören

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?

- Die Umwelterziehung sollte auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben
- Gesellschaftliche Kontroversen gehören nicht in die Schule
- Schule muß sich mit gegensätzlichen Positionen auseinandersetzen
- Die Umwelterziehung kann in besonderem Maße Schüler zu aufgeklärten und verantwortungsbewußten Bürgern erziehen
- Die Umwelterziehung kann gar nicht umfangreich genug sein

4. Die Einführung neuer Unterrichtsinhalte, wie die der Umwelterziehung in die Schule vollzieht sich oft sehr langsam. Haben Sie den Eindruck, daß an den Schulen, die Sie kennen, derzeit schon Umwelterziehung ausreichend betrieben wird?

- Nein, die Umwelterziehung müßte noch intensiviert werden
- Ja, der Umfang (nicht unbedingt die Qualität) entspricht in etwa meinen Vorstellungen
- Ich habe den Eindruck, daß manchmal "etwas über das Ziel hinausgeschossen" wird

5. Von der Umwelterziehung wird im allgemeinen gefordert, daß sie handlungsorientiert erfolgen soll. Hierzu gehören oft auch das Verlassen des Schulgeländes durch die Schüler, Änderungen des Stundenplans, die Bereitstellung finanzieller Mittel, Kontakte mit anderen Institutionen und ähnliches. Wie stehen Sie zu dieser Art von "handlungsorientierter Umwelterziehung?"

- Ich begrüße sie sehr, auch wenn sie Unruhe und organisatorischen Aufwand mit sich bringt
- Diese Art von Umwelterziehung sollte in gewissen Grenzen realisiert werden, sodaß der Schulalltag nicht weiter gestört wird
- Da eine gute Umwelterziehung auch im Rahmen des üblichen Unterrichtes erfolgen kann, bin ich dafür, solch einen handlungsorientierten Unterricht weitgehend zu vermeiden

Bitte kreuzen Sie diejenige Antwort an, der Sie noch am ehesten zustimmen können!

Ich bedanke mich für Ihrer Mitarbeit!

Theodora Bosgana-Crause

Fragebogen II

Schulnummer: _____

Fragebogen zur Ausstattung der Schule mit Lehr- und Lernmaterialien zur Umwelt- erziehung

Sehr geehrte Moderatorin/ Fachleiterin,
sehr geehrter Moderator/ Fachleiter,

mit diesem Fragebogen möchte ich Sie als Moderator(in) bzw. Fachleiter(in) für Naturwis-
enschaften bitten, mir über die an Ihrer Schule vorhandenen Lehr- und Lernmaterialien für
Umwelterziehung Auskunft zu geben.

Für die statistische Daten benötige ich einige Informationen.

Kreuzen Sie bitte Ihre Schulform an :

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Grundschulen | <input type="checkbox"/> Lyzeum | <input type="checkbox"/> Berufsschule |
| <input type="checkbox"/> Gymnasium | <input type="checkbox"/> Gesamtschule | <input type="checkbox"/> Abendschule |

Daten zur Schulgröße:

- | | |
|---|-------------|
| <input type="checkbox"/> Anzahl der Schüler insgesamt: | ___ Schüler |
| <input type="checkbox"/> Anzahl der Klassen insgesamt: | ___ Klassen |
| <input type="checkbox"/> Anzahl der Lehrer insgesamt: | ___ Lehrer |
| <input type="checkbox"/> Durchschnittsalter des Kollegiums: | ___ Jahre |
| <input type="checkbox"/> Durchschnittsalter des Fachkollegiums Natur-/ Geisteswissenschaften: | ___ Jahre |
| <input type="checkbox"/> Anzahl der Parallelklassen in Klassenstufe | |

1 des Gymnasiums: ___ Klassen

2 des Gymnasiums: ___ Klassen

3 des Gymnasiums: ___ Klassen

1 des Lyzeums: ___ Klassen

2 des Lyzeums: ___ Klassen

3 des Lyzeums: ___ Klassen

Im folgenden finden Sie Beispiele für Materialien zur Umwelterziehung, die in Kategorien gegliedert sind. Kreuzen Sie bitte die an Ihrer Schule vorhandenen Materialien an und ergänzen Sie die Liste ggf. um weitere Materialien und Medien, die in Ihren Bereich fallen.

1. Literatur in der Lehrbibliothek als Quelle für die Erarbeitung von Unterrichtseinheiten

- Probleme der Wasserverschmutzung
- Thema Luft
- Schutz des Waldes
- Saurer Regen und Waldsterben
- Probleme der Atomenergie
- Thema "sanfte Energie"
- Thema "Smog"
- Thema "Boden"
- Saronikos – Thermaikos
- Flüsse Griechenlands – Belastung
- Thema Landwirtschaft und Verkehr
- Thema Verkehr
- Müll
- weiterhin vorhanden: _____

(z. B. ausgewählte Themen von Umweltbehandlung, Goulandri Naturkundemuseum 1995)

2. Lehrhandbücher, die Ausführungen über Umwelterziehung enthalten sowie Unterrichts Anregungen und Sachinformationen enthalten: _____

3. Diaserien, Transparente, Filme (nur solche, die im Besitz der Schule sind)

3.1 Diaserien

- Meeresverschmutzung
- Bodenschäden im Bergland (Erosion)
- Eutrophierung von Seen
- Müll
- Waldvernichtung
- Wasserverschmutzung
- weiterhin vorhanden

3.2 Transparente zu Ökologie und Umweltschutz:

- _____
- _____
- _____

3.3 Super-8-Filme

- Lebewesen in Fließgewässern
- Das biologisch gesunde Meer, der biologisch gesunde Fluß
- Der biologisch kranke Fluß
- Der Wald brennt
- Die Küste
- Weiterhin vorhanden: _____

3.4 Andere Medien (z. B. Karten, Video etc.): _____

4. Unterrichtsleitungen, d. h. Bücher, in denen Experimente beschrieben und Hinweise zu ihrer Durchführung gegeben werden: _____

5. Untersuchungskästen für experimentelle Untersuchungen, z. B.:

- Arbeitsbox Trinkwasser – Abwasser
- Arbeitsbox Papier machen aus Altpapier
- “Wasserlabor“ oder umfassender Gewässeruntersuchungskasten
- Testkisten zur Schnellanalyse von Wasserproben
 - Ammonium Nitrat Nitrit Härte
 - Sauerstoff Phosphat Sulfat PH- Wert
 - weitere
- Geräte zur Bodenuntersuchung
- weiterhin vorhanden:

6. Zeitschriften (von der Schule abonniert), z. B.:

-
-
-
-

7. Informationsmaterialien von Ministerien, Behörden und Verbänden:

-
-
-
-
-

8. Für Freilandunterricht nutzbare Biotope in der Umgebung der Schule

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Schulgarten | <input type="checkbox"/> Grünflächen |
| <input type="checkbox"/> Schulwald | <input type="checkbox"/> Teich |
| <input type="checkbox"/> Mauer oder Mauerreste | <input type="checkbox"/> Feuchtbiotop |
| <input type="checkbox"/> Experimentierflächen | <input type="checkbox"/> Steinzaun |
| <input type="checkbox"/> Bach, Fluß | <input type="checkbox"/> Meeresküste |

9. Anmerkungen und Ergänzungen:

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Theodora Bosgana-Crause

Fragebogen III

Teil I

Schulnummer: _____

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege,

in diesem Fragebogen möchte ich Sie bitten, mir einige Angaben zur Person und zur Situation an Ihrer Schule zu machen. Bitte beantworten Sie die Fragen vollständig. Für ergänzende Angaben können Sie gerne die Rückseite benutzen.

1. Welche Ausbildung haben Sie durchlaufen?

- Erster Bildungsweg (Abitur/Studium) Abschluß 19__
- Zweiter Bildungsweg (Lehre/Studium) Abschluß 19__

2. Während Ihres Studiums (Lehramtsstudium) gab es ein Angebot an Lehrveranstaltungen zum Themenbereich Ökologie oder Umwelterziehung?

- Nein Ja, und zwar: _____

-
- Vorlesungen zum Themenkomplex Ökologie
 - Seminare/Übungen zum Themenkomplex Ökologie
 - Vorlesungen zum Themenkomplex Umwelterziehung
 - Seminare/Übungen zum Themenkomplex Umwelterziehung
 - Geländepraktikum
 - Andere, nämlich: _____

3. Falls Sie dieses Angebot nicht wahrgenommen haben, geben Sie bitte die Gründe dafür an:

- Nicht besucht, da nicht prüfungsrelevant
- Überschneidungen mit Pflichtveranstaltungen
- Überfüllte Veranstaltungen
- Andere, nämlich: _____

4. Fühlen Sie sich aufgrund der Ausbildungsinhalte während Ihres Studiums kompetent, Ökologieunterricht bzw. Umwelterziehung in der Schule zu realisieren?

- Ja Nein

5. Haben Sie in den letzten drei Jahren (1993-1995) an Fortbildungsveranstaltungen (staatliche und andere Institutionen) teilgenommen?

- Ja Nein

Wenn ja, stand eine der besuchten Fortbildungsveranstaltungen im Zusammenhang mit Ökologie/ Umwelterziehung?

- Nein Ja, und zwar:

a. Thema der Veranstaltung: _____

Dauer: _____ Jahr: 19__ Institution: _____

b. Thema der Veranstaltung: _____

Dauer: _____ Jahr: 19__ Institution: _____

c. Thema der Veranstaltung: _____

Dauer: _____ Jahr: 19__ Institution: _____

6. Bitte kreuzen Sie nachfolgend die Aussagen zum Komplex Lehrerfortbildung an, die Sie persönlich für zutreffend halten bzw. die auf Sie zutreffen:

- Fortbildungszentrum der Bezirke
 Seminare für Anfänger
 Seminare, die der Fachberater organisiert
 Fortbildungsseminare für die Lehrkräfte der Sekundarstufen I und II
 Andere

7. Gibt es in der Nähe Ihrer Schule Einrichtungen, die Sie im Rahmen der Umwelterziehung innerhalb eines Halbtages aufsuchen können?

- Botanischer Garten Zoologischer Garten Freilandlabor
 Tierpark Naturschutzzentrum Ökologische Station
 Museum (in dem Umweltthemen behandelt werden)
 Wildgehege Lehrpfad
 andere, nämlich: _____

8. Worin sehen Sie die Gründe, die einer inhaltlichen und zeitlichen Intensivierung von Umwelterziehung in der Schule entgegenstehen?

- Ökologisch mangelhafte bzw. nicht anforderungsgerechte Lehrerausbildung
- Keine bzw. zu wenige Fortbildungsangebote im Bereich Ökologie/ Umwelterziehung
- Zu wenig verfügbare Unterrichtszeit
- Fachlehrerprinzip
- 45-Minuten-Takt und Einzelstunden
- Zu große Klassenstärken
- Wenig geeignete Unterrichtsmaterialien
- Überfrachtung der Lehrpläne mit anderen Themenbereichen
- Fachliche Überforderung der Lehrer
- Organisatorische Überforderung der Lehrer
- Andere, nämlich: _____

9. Worin sehen Sie die Hauptaufgabe von Umwelterziehung in der Schule?

- Vermittlung ökologischer Kenntnisse und Zusammenhänge
- Veränderungen der Einstellungen gegenüber Natur und Umwelt
- Aufbau umweltverantwortlicher Handlungsweisen
- _____

10. Gibt es an Ihrer Schule spezielle Umweltprojekte außerhalb der regulären Unterrichtszeit, z. B. Schulgarten- AG, Altpapier- Gruppe, Umwelt- AG?

- Nein Ja, und zwar: _____

Sind Sie daran beteiligt? Ja Nein

11. Was wünschen Sie sich zur Unterstützung Ihrer schulischen Arbeit, speziell im Bereich Umwelterziehung?

- informelle Arbeitsgruppen zu verschiedenen Themenbereichen, z.B. Schulgarten, Gewässeruntersuchungen, Vegetationsaufnahmen etc.
- kompetente Ansprechpartner und/ oder Berater für verschiedene Sachbereiche
- Schwerpunktseminare zu speziellen Inhalten, z. B. ökologische Feldstudien/ Geländearbeit, Recycling, alternativen Energien,...
- anderes, nämlich: _____

Zum Unterricht im Schuljahr 1995/96

12. Sind für dieses Schuljahr an Ihrer Schule Projektstage vorgesehen?

- Ja Nein

Falls ja, sind dabei Projekte aus dem Bereich Umwelterziehung geplant?

- Nein Ja, und zwar: _____

13.* Haben Sie für dieses Schuljahr für Ihr Fach Unterrichtseinheiten zur Umwelterziehung oder mit ökologischer Ausrichtung geplant, die aufgrund des internen Stadtverteilungsplanes oder anderer Gründe erst im zweiten Halbjahr durchgeführt werden sollen?

- Ja Nein

Falls ja, geben Sie bitte kurz Thema, Klasse und Umfang der Unterrichtsreihe an:

1. Thema: _____

Klasse: _____ Umfang: _____

2. Thema: _____

Klasse: _____ Umfang: _____

(* nur für diejenigen, die Biologiefächer unterrichten)

14. Wird aufgrund Ihres internen Stoffverteilungsplanes in bestimmten Klassenstufen schwerpunktmäßig Umwelterziehung oder Ökologie erteilt?

(z. B. "Ökosystem Wald - Struktur, Bedeutung und Gefährdung")

Geben sie bitte kurz Themenbereiche, Halbjahr, Klassenstufe und Umfang an:

Die folgenden Fragen (Lehrerfragebogen Teil 2) beziehen sich auf Unterrichtsthemen, die Sie im ersten Halbjahr 1995/96 bearbeitet haben und die im weiteren Sinne als ein Beitrag zur Umwelterziehung angesehen werden können. Als so ein Thema betrachten Sie bitte Unterrichtsabschnitt, die mindestens eine Schulstunde umfassen, einen deutlichen Umweltbezug haben und denen ein zusammenhängender Unterrichtsentwurf zugrunde liegt (z. B. "Der Wald und seine Bedeutung für Tiere, Pflanzen und Menschen", "Probleme der Wasserverschmutzung in der eigenen Gemeinde", "Aktiver Naturschutz im Schulbereich", etc.).

Bitte führen Sie auf, welche Themen zur Umwelterziehung Sie im ersten Halbjahr 1995/96 in Ihrem Fach behandelt haben:

1. Umweltthema: _____

in Klasse(n): _____

2. Umweltthema: _____

in Klasse(n): _____

Wenn Sie im ersten Halbjahr kein Umweltthema behandelt haben, ist die Befragung für Sie beendet. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Anderenfalls bitte ich Sie für jedes Umweltthema getrennt den Fragebogen Teil 2 auszufüllen.

Lehrerfragebogen Teil 2

Schulnummer: _____

Lehrer- Kennbuchstabe: _____

Unterrichtetes Thema: _____

Klasse(n): _____

Klassenstärke: bis 15 bis 20 bis 25 bis 30 ab 30 Schüler

1. Unterrichten Sie in dieser(n) Klasse(n) noch andere Fächer?

Nein Ja, und zwar: _____

2. Wie wurde der Unterricht zu diesem Thema organisiert?

Bei dem für dieses Fach vorgesehenen Unterrichtsstunden handelt es sich um

Einzelstunden Doppelstunden

Es kamen auch andere Organisationsformen vor, und zwar:

Eintätiger Unterricht Zweitätiger Unterricht Mehrtätiger Unterricht

Projektwoche(n) Klassenreise Schullandheimaufenthalt

3. Wurde bei der Behandlung dieses Themas auf eine Umweltsituation in der näheren Umgebung der Schule oder auf ein Umweltproblem von lokaler Bedeutung Bezug genommen?

Nein Ja, und zwar auf: _____

4. Welche der folgenden Materialien wurden im Laufe der Bearbeitung von den Schülern verwendet?

	Nicht verwendet	nur am Rande	spielt eine deutliche Rolle	spielt eine zentrale Rolle
Experimentier- und 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/ Video / Dia / Tonband / Folie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Buch (z.B. Sachbuch, Lexikon)
- Zeitung/ Zeitschriften
- Lebewesen, Aquarium, Terrarium
- Sonstige: _____

5. Welche der folgenden Aktivitäten wurden von den Schülern im Laufe der Bearbeitung durchgeführt?

	Nicht durchgeführt	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	spielte eine zentrale Rolle
Einrichtung und Pflege von Umweltbereichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Untersuchung der Umwelt, Feldarbeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Befragungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exkursionen/ Unterrichtsgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umweltaktion (z.B. Reini- gungsaktion, Naturschutzarbeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zusammenarbeit mit außerschu- lischen Personen und Institutionen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besichtigung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: _____				

6. Welche der folgenden Produkte wurden im Laufe der Bearbeitung dieses Themas von den Schülern (mit-) entwickelt?

	Nicht Entwickelt	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	spielte eine zentrale Rolle
Photodokument, Film, Video	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrespondenz, Briefe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeitungsartikel(selbst verfaßt oder veranlaßt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Collage, Plakat(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausstellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige: _____				

7. Welche der folgenden Aspekte ökologischer Systeme sind den Schülern bei der Bearbeitung des Themas verdeutlicht worden?

	Nicht an-gesprochen	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	spielte eine zentrale Rolle
ökologische Kreisläufe (z. B. Stickstoffkreislauf)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selbsterhaltung von Ökosystemen (z. B. biologisches Gleichgewicht)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
“Umkippen“ von Ökosystemen (z. B. Meer, “relative Stabilität”)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vernetztheit von Faktoren aus verschiedenen Bereichen (z. B. Entropie: Landschaftsstruktur-landwirtschaftliche Produktion-Naturschutz)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Belastung von Ökosystemen durch Eintrag von fremden Stoffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arten und Biotop Schutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Welche Elemente einer Analyse von Umweltproblemen sind bei der Bearbeitung des Themas einbezogen worden?

	Nicht angesprochen	nur am Rande	spielte eine deutliche Rolle	spielte eine zentrale Rolle
Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Menschen als Verursacher von Umweltproblemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interessensgegensätze und Konflikte bei Umweltproblemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeitliche Entwicklung von Umweltproblemen (historisch)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maßnahmen zum Umweltschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen: _____

Bitte denken Sie daran, für jedes im Lehrerfragebogen Teil 1 aufgeführte Umweltthema den Lehrerfragebogen Teil 2 auszufüllen!

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Theodora Bosgana-Crause

Προς τους Δ/ντες(-τριες)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ για την θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολείο

Εδώ και μερικά χρόνια περιλαμβάνεται η Π.Ε. στα ελληνικά σχολεία όλων των τύπων στα πλαίσια του σχολικού προγράμματος. Ο ρόλος του Δ/ντή(-τριάς), από την άποψη της υποστήριξης δραστηριοτήτων Π.Ε. και της πραγματοποίησης προγραμμάτων για το Περιβάλλον από σχολικές τάξεις, είναι μεγάλης σημασίας.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Ι

Θα ήθελα να σας παρακαλέσω να μου πείτε τη γνώμη σας για τη θέση της Π.Ε. στα σχολεία μας με το να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Εάν βαθμολογούσατε τα διάφορα μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο σε μία κλίμακα από 1 μέχρι 10, ανάλογα με τη σπουδαιότητά τους, τι βαθμό θα δίνετε στο μάθημα “Περιβαλλοντική Εκπαίδευση”;
Προσανατολήστε τη γνώμη σας για τα σπουδαιότερα περιεχόμενα σπουδών ή στόχους εκπαίδευσης στο βαθμό 10 και για τα σχετικά ασήμαντα στον βαθμό 1.
Με αυτή την έννοια παίρνει η Π.Ε. βαθμό _____
2. Η Π.Ε. θεωρείται συχνά σαν μία “μόδα“, που –όπως άλλες μόδες- είναι για ένα χρονικό διάστημα θέμα συζήτησης και μετά “εξαφανίζεται“ πίσω από παραδοσιακά “περιεχόμενα σπουδών“. Κατά πόσο ασπάζεστε αυτή την άποψη;

- ναι, η Π.Ε. είναι καθαρά “θέμα μόδας”
- η συζήτηση γύρω από την Π.Ε. είναι σχετικά μόνο έντονο “θέμα μόδας”
- η Π.Ε. πρόκειται να γίνει μόνο προσωρινά σημαντικό κομμάτι του περιεχομένου σπουδών στα σχολεία
- η Π.Ε. πρόκειται να περιλαμβάνεται με διάρκεια στα βασικά περιεχόμενα σπουδών

3. Οι θεματικές ενότητες της Π.Ε. είναι συχνά από μόνες τους γι' αυτό το λόγο προβληματικές, επειδή οι απόψεις για την προστασία του περιβάλλοντος συγκρούονται με οικονομικά συμφέροντα.

Ποιές συνέπειες προκύπτουν απ' αυτό για την σχολική Π.Ε.

- η Π.Ε. θα έπρεπε να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατό
- κοινωνικές συγκρούσεις δεν ανήκουν στο σχολείο
- το σχολείο οφείλει να τοποθετείται απέναντι σε κοινωνικές αντιθέσεις
- η Π.Ε. μπορεί να εκπαιδεύσει, κατά ιδιαίτερο λόγο, μαθητές σε ξεκάθαρους και περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένους πολίτες
- η Π.Ε. δεν είναι σε καμία περίπτωση εκτεταμένη αρκετά

4. Η εισαγωγή νέων περιεχομένων στο μάθημα, όπως αυτά της Π.Ε. στο σχολείο, γίνεται συχνά με πολύ αργό ρυθμό. Έχετε την εντύπωση ότι στα σχολεία που εσείς γνωρίζετε, εξασκείται αυτή την στιγμή η Π.Ε. επαρκώς;

- όχι, η Π.Ε. θα έπρεπε να εντατικοποιηθεί κι' άλλο

- ναι, η έκταση(όχι απαραίτητα η ποιότητα) ανταποκρίνεται κατά κάποιο τρόπο σ' αυτό που φαντάζομαι
- έχω την εντύπωση, ότι μερικές φορές γίνονται υπερβολές πάνω σ' αυτό το θέμα

5. Επικρατεί γενικά η άποψη ότι η Π.Ε. πρέπει να γίνεται με “συμμετοχή στην πράξη“. Εδώ ανήκουν η “φυγή“ των μαθητών από τον σχολικό χώρο, αλλαγές στο πρόγραμμα του σχολείου, οικονομικές επιβαρύνσεις, επαφές με διάφορα Ιδρύματα και λοιπά.

Πως τοποθετείστε απέναντι σ' αυτού του είδους την Π.Ε.“ με συμμετοχή στην πράξη“;

- την επικροτώ, ακόμα κι όταν φέρνει μαζί της ανησυχία και οργανωτικές δυσκολίες
- αυτού του είδους η Π.Ε. θα έπρεπε να πραγματοποιείται σε καθορισμένα όρια, έτσι ώστε να μην διαταράσσεται η σχολική καθημερινότητα
- επειδή μια ικανοποιητική Π.Ε. μπορεί να επιτευχθεί επίσης και στα πλαίσια του υπολοίπου μαθήματος, είμαι της γνώμης, ν' αποφεύγεται ένα τέτοιο μάθημα με “συμμετοχή στην πράξη“

Παρακαλώ σημειώστε με X εκείνη την απάντηση, με την οποία εσείς συμφωνείτε περισσότερο.

Σας ευχαριστώ για την συνεργασία σας!

Θεοδώρα Μποσγανά-Κράουζε

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ II

Νούμερο σχολείου: _____

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ για τον εξοπλισμό του σχολείου με διδακτικό υλικό και υλικό για μαθητές, στον τομέα της Π.Ε.

Αξιότιμη κ. συντονίστρια/ συνάδελφε

Αξιότιμε κ. συντονιστή/ συνάδελφε

Μ' αυτό το ερωτηματολόγιο θα ήθελα να σας παρακαλέσω, σαν συντονιστής(-στρια) ή υπεύθυνος εργαστηρίου για τις Φυσικές Επιστήμες να μου δώσετε πληροφορίες σχετικά με το εποπτικό υλικό και βιβλιογραφία του σχολείου σας για καθηγητές και μαθητές στον τομέα της Π.Ε.

Για την στατιστική χρειάζομαι ορισμένες πληροφορίες:

Σημειώσατε παρακαλώ τον τύπο του σχολείου σας:

Γυμνάσιο Λύκειο Πολυκλαδικό Επαγγελματικό Νυχτερινό

Στοιχεία για το μέγεθος του σχολείου:

- Συνολικός αριθμός μαθητών _____ μαθητές
- Συνολικός αριθμός τμημάτων _____ τμήματα
- Συνολικός αριθμός καθηγητών _____ καθηγητές
- Μέσος όρος ηλικίας καθηγητών _____ χρόνια
- Μέσος όρος ηλικίας καθηγητών
Φυσικών και Μαθηματικών επιστημών _____ χρόνια
- Μέσος όρος ηλικίας καθηγητών
Θεωρητικών επιστημών _____ χρόνια

Αριθμός τμημάτων για τις τάξεις:

1^η Γυμνασίου _____ τμήματα

2^η Γυμνασίου _____ τμήματα

3^η Γυμνασίου _____ τμήματα

1^η Λυκείου _____ τμήματα

2^η Λυκείου _____ τμήματα

3^η Λυκείου _____ τμήματα

Παρακάτω θα βρείτε παραδείγματα υλικού για την Π.Ε., το οποίο είναι χωρισμένο σε κατηγορίες. Σημειώστε παρακαλώ με X τα υλικά που βρίσκονται στο σχολείο σας και συμπληρώστε την λίστα με άλλο υλικό ή εποπτικά μέσα που ανήκουν στον τομέα σας.

1. Βιβλιογραφία στη βιβλιοθήκη των καθηγητών σαν πηγή πληροφοριών για επεξεργασία θεματικών ενοτήτων (π.χ. πακέτο Π.Ε. από τη WWF):

- Προβλήματα της ρύπανσης των υδάτων
- Θέμα “αέρας“
- Προστασία του Δάσους
- Όξινη βροχή και θάνατος των Δασών
- Προβλήματα της ατομικής Ενέργειας
- Θέμα “ήπιες μορφές ενέργειας “
- Θέμα “νέφος“
- Απορρίματα
- Θέμα “Έδαφος“
- Σαρωνικός-Θερμαϊκός
- Ποτάμια της Ελλάδας – επιβάρυνση
- Θέμα “Γεωργία και Προβλήματα Περιβάλλοντος“
- Θέμα “κυκλοφορία “
- Περαιτέρω: _____

(π.χ. ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΕΡ., Μουσείο Γουλανδρή 1995)

2. Βιβλία τσέπης για καθηγητές, με οδηγίες για την διεξαγωγή Π.Ε., που περιέχουν πληροφορίες για εξειδικευμένα πεδία της επιστήμης και αναφέρονται σε διδακτικές ενότητες: _____

3. Σειρά από διαφάνειες και φιλμ (μόνο αυτά που βρίσκονται στην ιδιοκτησία του σχολείου)

3.1 Σειρά διαφανειών

- Θαλάσσια ρύπανση
- Καταστροφή του εδάφους σε ορεινές περιοχές
- Ευτροφισμός λιμνών
- Διάβρωση
- Απορρίματα
- Εξαφάνιση των δασών
- Ρύπανση των νερών
- Περαιτέρω _____

3.2 Διαφάνειες στο θέμα “Οικολογία και προστασία της Φύσης“

-
-
-

3.3 Σούπερ-8-φιλμ

- Ζωντανοί οργανισμοί των ρεόντων υδάτων
- Η βιολογικά υγιής θάλασσα, ο βιολογικά υγιής ποταμός
- Το Δάσος καίγεται
- Οι ακτές
- Περαιτέρω

3.3 Άλλα εποπτικά μέσα π.χ. χάρτες, βιντεοκασσέτες κ.λ.π.

4. Οδηγίες διεξαγωγής διδακτικής ενότητας δηλ. βιβλία, όπου περιγράφονται πειράματα και δίνονται οδηγίες για τη διεξαγωγή τους

5. “Κουτιά έρευνας” για την διεξαγωγή πειραματικών ασκήσεων π.χ.

- Άσκηση νερό-απόβλητα
- Φτιάχνω ανακυκλούμενο χαρτί
- “Υδάτινο εργαστήρι” ή μετρήσεις παραμέτρων για γλυκά νερά
- Αναλύσεις και γρήγορες μετρήσεις σε δείγματα νερού για:
 - Αμμωνία Νιτρώδη Νιτρικά
 - Οξυγόνο Φωσφορικά Θειικά
 - Σκληρότητα τιμές pH άλλα
- Συσκευές για έρευνες εδάφους
- Περαιτέρω _____

6. Περιοδικά (στα οποία είναι συνδρομητής το σχολείο)

- _____
- _____
- _____

7. Πληροφοριακό υλικό από Υπουργεία, Υπηρεσίες και Οργανώσεις (συλλόγους)

- _____
- _____

- _____
- _____
- _____

8. Χρήσιμοι βιότοποι κοντά στο σχολείο για υπαίθριο μάθημα:

- Σχολικό κήπος Πράσινες επιφάνειες
- Σχολικό δάσος Λιμνούλα
- Τοίχος (ξερολιθιά) Υδροβιότοπος
ή υπόλοιπο τοίχου Πεζούλες
- Πειραματική επιφάνεια (π.χ. οικολογικές μετρήσεις)
- Ρυάκι, ποτάμι Θαλάσσιες ακτές

9. Παρατηρήσεις και συμπληρώσεις:

Ευχαριστώ θερμά για την συνεργασία σας!

Θεοδώρα Μποσγανά-Κράουζε

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΙΙΙ

ΜΕΡΟΣ Ι

ΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

ΝΟΥΜΕΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟΥ:

ΕΚΠ/ΚΟΥ

Αγαπητή συνάδελφος, αγαπητέ συνάδελφε,
σ' αυτό το ερωτηματολόγιο θα ήθελα να σας παρακαλέσω να μου δώσετε ορισμένες
προσωπικές πληροφορίες και πληροφορίες που αφορούν στην κατάσταση του σχολείου σας.
Παρακαλώ απαντήστε ολοκληρωτικά στις ερωτήσεις. Για συμπληρωματικές σημειώσεις
μπορείτε ευχαρίστως να χρησιμοποιήσετε την πίσω σελίδα.

1. Ποιές σπουδές έχετε κάνει;

- _____ (βάξιο Γυμ., Λύκειο)
Απολυτήριο Ι 9
- Πρώτες _____ (Παν/κές σπουδές)
Πτυχίο 19
- Δεύτερες _____ Πτυχίο 19

2. Κατά την διάρκεια των σπουδών σας ως εκ/κού, προσφέρονταν παραδόσεις στη θεματική
περιοχή Οικολογία ή Π.Ε.;

- όχι ναι και μάλιστα
- Παραδόσεις στο θεματικό σύμπλεγμα Οικολογία
- Σεμινάρια/Ασκήσεις στο θεματικό σύμπλεγμα Οικολογία
- Παραδόσεις στο θεματικό σύμπλεγμα Π.Ε.
- Σεμινάρια/Ασκήσεις στο θεματικό σύμπλεγμα Π.Ε.
- Πρακτική άσκηση πεδίου
- Άλλα δηλ. _____

3. Σε περίπτωση που δεν λάβατε σοβαρά αυτές τις διοργανώσεις, δώστε παρακαλώ τους
λόγους:

- δεν παρακολούθησα γιατί δεν ήταν υποχρεωτικές στις εξετάσεις
- συνέπιπταν με υποχρεωτικά μαθήματα

- πολύ μεγάλη συμμετοχή στις διοργανώσεις
- άλλα δηλ. _____
4. Αισθάνεσθε, με αφορμή την εκπαίδευσή σας κατά την διάρκεια των σπουδών σας, αρμόδιος(-α) για να πραγματοποιήσετε στο σχολείο διδασκαλία Οικολογίας ή Π.Ε.;
- ναι όχι
5. Έχετε πάρει μέρος σε επιμορφωτικές διοργανώσεις (κρατικές ή από ιδιωτικά Ιδρύματα) τα τελευταία τρία χρόνια 1993-1995;
- ναι όχι
- εάν ναι, ήταν σχετική με την Οικολογία ή Π.Ε. κάποια από τις επιμορφωτικές διοργανώσεις που επισκευθήκατε;
- όχι ναι και μάλιστα:
- α. Θέμα της διοργάνωσης:
 Διάρκεια: _____ Χρονιά: 19____ Διοργανωτής: _____
- β. Θέμα της διοργάνωσης:
 Διάρκεια: _____ Χρονιά: 19____ Διοργανωτής: _____
- γ. Θέμα της διοργάνωσης:
 Διάρκεια: _____ Χρονιά: 19____ Διοργανωτής: _____
6. Παρακαλώ,ακολουθώς, σημειώστε με X ποιές από τις διοργανώσεις για την επιμόρφωση καθηγητών θεωρείτε προσωπικά εσείς επιτυχημένη:
- Π.Ε.Κ
- Σεμινάρια πρωτοδιορίστων
- Σεμινάρια που διοργανώνονται από το σύμβολο ειδικότητας
- Σ.Ε.Λ.Μ.Ε.
- Άλλα: _____
7. Υπάρχουν κοντά στο σχολείο σας Ιδρύματα, που μπορείτε να αναζητήσετε (και επισκευθείτε) μέσα σε μισή ημέρα, στα πλαίσια της Π.Ε.;
- Βοτανικός κήπος Ζωολογικός κήπος εργαστήριο στη Φύση
- Πάρκο ζώων Κέντρο προστασίας της Φύσης

- Οικολογικός σταθμός Μουσείο, όπου μπορούν να επεξεργαστούν θέματα για το περιβάλλον
- Μονοπάτι της μάθησης άλλα δηλ. _____

8. Για ποιούς λόγους βλέπετε ότι αντίκειται η εντατικοποίηση, χρονικά και στο περιεχόμενο, της Π.Ε. στο σχολείο;

- οικολογικά ανεπαρκής δηλ. χωρίς μεγάλες απαιτήσεις επιμόρφωση εκ/κών
- καμμία ή πολύ λίγες επιμορφωτικές διοργανώσεις στον τομέα της Οικολογίας/Π.Ε.
- λίγος διατιθέμενος χρόνος για διδασκαλία
- η αρχή της εξειδίκευσης του εκ/κού
- 45-λεπτος-ρυθμός και μονόωρα
- μεγάλα τμήματα
- λίγα κατάλληλα διδακτικά μέσα
- επιφόρτωση των αναλυτικών προγραμμάτων με άλλες θεματικές ενότητες
- επιβάρυνση του εκ/κού με την ύλη ειδικότητας
- οργανωτική επιβάρυνση του εκ/κου
- άλλα δηλ. _____

9. Που εντοπίζεται εσείς το κύριο έργο της Π.Ε. στο σχολείο;

- Εξασφάλιση οικολογικών γνώσεων και συσχετισμός μεταξύ τους
- Αλλαγή των απόψεων για τη Φύση και το Περιβάλλον
- Ανάπτυξη περιβαλλοντικά υπευθυνότερης συμπεριφοράς και πράξης

10. Υπάρχουν στο σχολείο σας ειδικά Προγράμματα για το Περιβάλλον εκτός των κανονικών ωρών διδασκαλίας π.χ. ομάδες για σχολικό κήπο, ανακύκλωση χαρτιού, περιβαλλοντικοί σύλλογοι;

- όχι ναι και μάλιστα
- Συμμετέχετε εσείς σ' αυτά ; ναι όχι

11. Τι εύχεσθε σαν υποστήριξη στη σχολική σας εργασία, ειδικά στον τομέα της Π.Ε.;

- ομάδες εργασίας που πληροφορούν για διάφορα θεματικά πεδία

- αρμόδιο άτομο και/ ή σύμβουλο για διάφορα εξειδικευμένα θέματα
- σεμινάρια με επίκεντρο ειδικά περιεχόμενα π.χ. οικολογικές μελέτες πεδίου/ δουλειά στο ύπαιθρο/ανακύκλωση/εναλλακτικές μορφές ενέργειας..
- άλλα δηλ. _____

Για τη διδασκαλία στην σχολική χρονιά 1995-1996

12. Έχουν προβλεφθεί γι' αυτή τη σχολική χρονιά στο σχολείο σας ολιγοήμερα Προγράμματα;

- ναι όχι

σε περίπτωση ναι, περιλαμβάνονται σ' αυτά Προγράμματα για το Περιβάλλον;

- όχι ναι και μάλιστα _____

13*. Έχετε σχεδιάσει γι' αυτήν την σχολική χρονιά, στην ειδικότητά σας, διδακτικές ενότητες για Π.Ε. ή με οικολογικό περιεχόμενο, που με αφορμή τη σχεδιασμένη από το Υπουργείο κατανομή της ύλης ή από άλλες αιτίες μόλις στο δεύτερο τετράμηνο είναι δυνατόν να διδαχθούν;

- ναι όχι

σε περίπτωση ναι, ονομάστε παρακαλώ το θέμα, την τάξη, την χρονική έκταση της διδακτικής σειράς:

1. Θέμα: _____

Τάξη: _____ Έκταση: _____

2. Θέμα: _____

Τάξη: _____ Έκταση: _____

(*μόνο για όσους διδάσκουν βιολογικά μαθήματα)

14. Πρόκειται να διδαχθεί, επειδή περιέχεται στην προγραμματισμένη κατανομή ύλης, με κύριο βάρος Π.Ε. ή Οικολογία σε συγκεκριμένες τάξεις (π.χ. Οικοσύστημα δάσος-δομή-σημασία και κίνδυνοι); Δώστε, παρακαλώ, σύντομα θεματικές ενότητες, τετράμηνο, τάξη και χρονική έκταση:

Θέμα	Τετράμηνο	Τάξη	Έκταση

--	--	--	--

Για την διδασκαλία στο Α΄ τετράμηνο της σχ. χρονιάς 1995-1996

Οι ακόλουθες ερωτήσεις (Ερωτηματολόγιο εκ/κών, μέρος 2^ο) σχετίζονται με διδακτικές ενότητες (θέματα) που έχετε επεξεργαστεί στο Α΄ τετράμηνο 1995-1996 και οι οποίες, με την ευρεία έννοια, μπορούν να θεωρηθούν σαν αναφορά στην Π.Ε. Σαν τέτοιες αναφορές θεωρήστε παρακαλώ τμήματα διδασκαλίας που επεξεργαστήκατε σε μια τουλάχιστον διδακτική ώρα, που έχουν ξεκάθαρα σχέση με το Περιβάλλον και για τις οποίες υπάρχει στη βάση ένας συναφέστερος σκοπός (π.χ. “το δάσος και η σημασία του για ζώα, φυτά και άνθρωπο“, “ προβλήματα της ρύπανσης των νερών στην κοινότητά μας“, “ ενεργητικότερη προστασία της φύσης στον σχολικό χώρο“ κ.λ.π.).

Παρακαλώ αναφέρατε ποιά θέματα Π.Ε. έχετε επεξεργαστεί στο Α΄ τετράμηνο 1995/1996, στο μάθημά σας:

1. Περιβαλλοντικό θέμα: _____
στην τάξη (-εις): _____
1. Περιβαλλοντικό θέμα: _____
στην τάξη (-εις): _____

Εάν στο Α΄ τετράμηνο δεν έχετε επεξεργαστεί κανένα Περιβαλλοντικό θέμα, η έρευνα τελείωσε για σας εδώ. Ευχαριστώ πολύ για την συνεργασία σας! Στην αντίθετη περίπτωση, σας παρακαλώ για κάθε Περιβαλλοντικό θέμα να συμπληρώσετε ξεχωριστά ένα ερωτηματολόγιο Μέρος 2^ο.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΙΙΙ Μέρους 2^ο

Νούμερο σχολείου:

Γράμμα αναγνώρισης εκ/κού

Θέμα που διδάχθηκε: _____

Τάξη (-εις): _____

Δυναμικό τμημάτων: μέχρι 15 μέχρι 20 μέχρι 25
 μέχρι 30 από 30 μαθητές

1. Διδάσκετε σ' αυτό το τμήμα (-τα) κι' άλλα μαθήματα;

όχι ναι και μάλιστα;

2. Πως οργανώθηκε η διδασκαλία σ' αυτό το θέμα;

Οι ώρες διδασκαλίας αυτού του μαθήματος οργανώθηκαν σε

μονόωρα δίωρα

Σ' αυτό προστέθηκαν κι' άλλες μορφές οργάνωσης δηλ.:

διδασκαλία μιας ημέρας διδασκαλία 2 ημερών

διδασκαλία περισ. Ημερών πρότζεκτ μιας εβδομάδας

εκδρομή

3. Κατά την επεξεργασία αυτού του θέματος λήφθηκε υπόψη μια περιβαλλοντική κατάσταση σε κοντινή στο σχολείο περιοχή ή ένα περιβαλλοντικό θέμα τοπικής σημασίας;

όχι ναι και μάλιστα: _____

4. Ποιά από τα παρακάτω υλικά χρησιμοποιήθηκαν από τους μαθητές κατά την διάρκεια της επεξεργασίας;

	Δε	μόνο	έπαιξε	έπαιξε
	χρησιμοπ.	περιθωριακά	σπουδ.ρόλο	κεντρ.ρόλο
πειραματικές συσκευές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
σχολικό βιβλίο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
άτλας, χάρτες	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
φύλλο εργασίας που εκδόθηκε από τον διδάσκοντα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

φιλμ/βίντεο/διαφάνειες/κασσετ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
βιβλίο (π.χ. ειδικό για το θέμα λεξικό)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
εφημερίδα/περιοδικά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
οργανισμοί, ακουάριο	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
υπόλοιπα:	_____			

5. Ποιές από τις παρακάτω δραστηριότητες διεκπεραιώθηκαν από τους μαθητές κατά την διάρκεια της επεξεργασίας;

	μη διεκ- περαιωθείσα	μόνο περιθωριακά	έπαιξε ξε- κάθαρα ρόλο	έπαιξε κεν- τρικό ρόλο
Εξοπλισμός και φροντίδα περ/κων περιοχών	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
περιβ. έρευνα/δουλειά πεδίου	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επερωτήσεις/Δημοσκοπήσεις	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Περιβαλ.δράση (π.χ. εξορμήσεις καθαρισμού/ εργασίες προστασίας της φύσης)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Συνεργασία με εξωσχολικά πρόσω- πα και Ιδρύματα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Επισκέψεις	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπόλοιπα:	_____			

6. Ποιά από τα παρακάτω προϊόντα εμφανίστηκαν από τους μαθητές κατά την διάρκεια επεξεργασίας αυτού του θέματος;

	Δεν εμφανίστ.	μόνο περιθωρ.	έπαιξε ξε- κάθαρα ρόλο	έπαιξε κεν- τρικό ρόλο
Φωτογραφ. Ντοκουμέντα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Αλληλογραφία, επιστολές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Άρθρα σε εφημερίδες (από τους ίδιους ή με συμμετ.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κολλάζ, πλακάτ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Έκθεση	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπόλοιπα:				

7. Ποιά από τα ακόλουθα σημεία οικολογικών συστημάτων διευκρινήθηκαν στους μαθητές κατά την επεξεργασία του θέματος;

	Δεν συζητηθ.	μόνο περιθωρ.	έπαιξε ξε- κάθ. Ρόλο	έπαιξε κεν- τρικό ρόλο
οικολογικοί κύκλοι (π.χ. κύκλος αζώτου)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αυτοδιατήρηση Οικοσυστημάτων (π.χ. βιολογικό ισοζύγιο)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
“Κατάρρευση“ Οικοσυστημάτων (π.χ. θάλασσα, σχετική σταθερότητα)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Σύνδεση παραγόντων από διαφορε- τικούς χώρους (π.χ. ευτροφισμός; δομή τοπίου-αγροτική παραγωγή- προστασία της φύσης)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Ποιά στοιχεία μιας ανάλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων συνδέθηκαν κατά την επεξεργασία του θέματος;

	Δεν συζητηθ.	μόνο περιθωρ.	έπαιξε ξε- κάθ. ρόλο	έπαιξε κεν- τρικό ρόλο
Επιπτώσεις στον άνθρωπο, ζώα και φυτά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Οι άνθρωποι ως αίτιοι πρόκλησης περιβαλλοντικών προβλημάτων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Αντίθετα συμφέροντα και συγκρούσεις σε περιβαλλοντικά θέματα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Χρονική εξέλιξη των περιβαλλοντικών προβλημάτων (ιστορικά)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Παρατηρήσεις: _____

Παρακαλώ θυμηθείτε, για κάθε περιβαλλοντικό θέμα που αναφέρθηκε στο Ερωτηματολόγιο III Μέρος 1^ο, να συμπληρώσετε ένα Ερωτηματολόγιο III Μέρος 2^ο.

Σας ευχαριστώ πολύ για την συνεργασία σας!

Θεοδώρα Μποσγανά-Κράουζε