

INFU-DISKUSSIONSBEITRÄGE 21/04

ISSN 1436- 4202

Lehrerinnen – Umwelt – Bildungsprozesse Ergebnisse einer Studie und Konsequenzen für Lehrerbildung

Jasmin Godemann / Gerd Michelsen / Ute Stoltenberg

Lüneburg, Januar 2004

Universität Lüneburg
Institut für Umweltkommunikation INFU
Prof. Dr. Gerd Michelsen
Scharnhorststr. 1
Tel.: 04131/78 2802
Fax.: 04131/78 2819
www.uni-lueneburg.de/infu

Redaktion:
Matthias Barth
Dr. Jasmin Godemann

Lehrerinnen – Umwelt – Bildungsprozesse

Ergebnisse einer Studie und Konsequenzen für Lehrerbildung

Jasmin Godemann / Gerd Michelsen / Ute Stoltenberg

Abstract:

Im Beitrag werden Ergebnisse und daran anschließende Überlegungen zu einer Studie präsentiert, die zukünftige Lehrerinnen und Lehrer der Grund- und Hauptschule in der zweiten Phase ihrer Ausbildung nach ihren Erfahrungen, Kenntnissen und Einschätzungen im Zusammenhang mit Umweltbildung befragte. Die Untersuchung lässt Aussagen über den Stellenwert von Umweltbildung im Studium und im Vorbereitungsdienst zu; vor allem aber werden hier die Ergebnisse aufgegriffen, die Hinweise auf die subjektive Einschätzung von Umweltfragen und deren Behandlung im Unterricht geben. Sie verweisen darauf, dass eine Umweltbildung in der Lehrerbildung, die sich an dem Konzept einer nachhaltigen Entwicklung orientiert, mit den Studierenden biographisch arbeiten und dabei deren subjektive Theorien und Alltagskonzepte zum Ausgangspunkt nehmen muss. Denn diese bestimmen anderenfalls offenbar hartnäckig, auch gegenüber wissenschaftlichen Umweltbildungskonzepten, das tatsächliche unterrichtspraktische Handeln.

Inhalt

1	Die Studie.....	1
1.1	Der konzeptionelle Rahmen.....	1
1.2	Methodisches Vorgehen.....	3
1.3	Dokumentenanalyse.....	3
1.4	Fragebogen.....	7
1.4.1	Persönliche und schulische Erfahrungen / Umwelteinstellungen / Verständnis von Umweltbildung.....	8
1.4.2	Umweltthemen im universitären Kontext.....	8
1.4.3	Umwelt als Gegenstand des Vorbereitungsdienstes.....	9
1.5	Gruppendiskussion.....	10
2	Auswertung der Ergebnisse.....	10
2.1	Umweltbildung aus Sicht der künftigen Lehrkräfte.....	10
2.2	Persönliche und schulische Erfahrungen.....	11
2.3	Belastung durch Umweltprobleme.....	13
2.4	Einstellungen zum Umweltschutz.....	15
2.5	Aufgabe von Umweltbildung.....	17
2.6	Umwelt als Gegenstand des Studiums für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen.....	20
2.7	Das Thema Umwelt im Vorbereitungsdienst.....	23
3	Zusammenfassung der Ergebnisse: Institutionelle und inhaltliche Konsequenzen für Lehrerbildung.....	27
4	Biographische Perspektiven auf Lehrerprofessionalität.....	31
5	Subjektive Theorien und wissenschaftliches Studium.....	34
6	Literatur.....	37

1 Die Studie

1.1 Der konzeptionelle Rahmen

Bisherige Studien, die Aussagen zum Stellenwert der Umweltbildung enthalten, fragen vor allem nach der Repräsentanz von Umweltbildung in der Lehrerbildung und eigenem Unterricht (vgl. Rode 1995; Bolscho u.a. 1994; Hellberg-Rode 1991). Die Ergebnisse des Hamburger Modellversuchs zur Umweltbildung (1989-1992) fragen darüber hinaus nach den Veränderungen von „Umweltvorstellungen und -einstellungen“ im Verlauf des Bildungsprozesses (Schleicher / Fricke 1994). Fischer / Michelsen (1997) haben in ihrer Studie die Lehrperson in ihrer Lernbiographie in den Mittelpunkt gestellt und nach deren Beitrag und deren Voraussetzungen für Umweltbildung gefragt. Untersuchungsfeld war die gymnasiale Lehrerbildung; befragt wurden Referendarinnen und Referendare in Niedersachsen – auch mit Bezug auf ihr Studium. Diese Studie war Anlass, sich auch innerhalb der Lehrerbildung für die Grund- und Hauptschule mit den Voraussetzungen für Umweltbildung auf Seiten der künftigen Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst zu befassen und dabei den Gesichtspunkt der Anteile der verschiedenen biographischen Erfahrungs- und Lernbereiche noch stärker zu berücksichtigen.

Einen Ausgangspunkt dieser Studie bildet die Annahme, dass angehende Grund- und Hauptschullehrerinnen¹ einen spezifischen Zugang zu Umweltthemen haben (Schaar 1998; Schleicher/ Fricke 1994) und entsprechend ihr Studieverhalten in bezug auf die Wahl thematischer Schwerpunkte und Seminarinhalte ausrichten. Es wird angenommen, dass die Leitbilder der Grund- und Hauptschullehrerinnen, unter denen sie sich mit umweltbildungsrelevanten Inhalten auseinandersetzen, vor allem emotional und ästhetischen besetzt sind und dass dieser Zugang handlungsleitend für die eigene Schulpraxis ist.

Ziel der hier vorgestellten Studie ist eine genauere Annäherung an die Einschätzung zukünftiger Lehrerinnen der Grund- und Hauptschule hinsichtlich

¹Da der weibliche Anteil der Studierenden des Lehramts für Grund- und Hauptschulen überwiegt, wird im Folgenden von Lehrerinnen / Anwärterinnen etc. gesprochen und dabei die männliche Bezeichnung mit eingeschlossen.

des Stellenwertes von Umweltbildung in Ausbildung und Praxis sowie hinsichtlich der Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit umweltrelevanten Inhalten. Dabei interessieren die subjektiven Zugangsweisen und Bezüge zu diesem Themenfeld und die Bedeutung von Studium und Vorbereitungsdienst dafür. Die Kenntnis der Interessen und Sichtweisen derjenigen, die schulische Rahmenpläne interpretieren und gestalten sollen, verbessert die Chance der Implementation und Weiterentwicklung von Umweltbildung in die Lehrerbildung.

Auf der Grundlage der Aussagen der Befragten zu den zentralen Fragen der Untersuchung lassen sich *persönliche interpretative Rahmen* abbilden, durch den Anwärterinnen des Grund- und Hauptschullehramtes wahrnehmen, interpretieren und aus dem sie ihr berufliches Handeln ableiten. Der Gegenstandsbereich wird hier mit „Umweltbildung“ bezeichnet. Damit wird eine in Studienordnungen² und Lehrplänen³ verwendete Terminologie aufgegriffen. Auch der Horizont der Fragen an die künftigen Lehrkräfte zielt eher auf Umweltfragen in engerem Sinne – auch, wenn das Konzept Nachhaltigkeit ebenfalls angesprochen wird. Die subjektiven Rahmungen für Umweltbildung lassen sich jedoch auch – und das ist explizites Interesse der Verfasser dieser Studie – für eine Umweltbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufgreifen, um zu klären, wie die Idee der Nachhaltigkeit Teil dieses Orientierungsrahmens für Unterrichtshandeln werden kann.

Diese Untersuchung wurde konzipiert, um auf eine bisher kaum in den Umweltbildungsdiskurs einbezogene Problematik aufmerksam machen und Hinweise auf Zusammenhänge von persönlichen Erfahrungen und Einschätzungen mit Studium, Vorbereitungsdienst und eigenem Unterricht zu erhalten, ohne dabei den Anspruch auf Repräsentativität zu erheben. Es handelt sich also um eine Studie mit explorativem Charakter, was sich im Studiendesign und den einzelnen, aufeinander aufbauenden Untersuchungsschritten widerspiegelt.

² vgl. für Niedersachsen die Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter (PVO-Lehr I) vom 22. April 1998, Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt. 52. Jg. 1998, Nr. 14, S. 429

³ Die Rahmenrichtlinien für die Grundschule in Niedersachsen stammen aus dem Jahr 1982 und nennen die Aufgabe Umweltbildung nicht ausdrücklich, wohl aber implizit durch zu behandelnde „Lernfelder“ wie „Mensch und Natur“.

Zur Interpretation der Ergebnisse der Studie wird auf vorliegende Arbeiten im Umweltbildungsdiskurs Bezug genommen. Darüber hinaus werden sozialwissenschaftliche Aussagen zur Sozialisation von Lehrerinnen und Lehrern herangezogen. Um sie für weitere Überlegungen in der Lehrerbildung fruchtbar zu machen, werden die Ergebnisse im Kontext von Biographieforschung und des theoretischen Konzepts subjektiver Theorien diskutiert.⁴

1.2 Methodisches Vorgehen

Die Untersuchung wurde in Niedersachsen durchgeführt; einbezogen waren (bis auf einen) alle dort angesiedelten Studienstandorte für das Grund- und Hauptschullehramt. Um subjektive Aussagen mit nachvollziehbaren Daten zu Studiensituation und Vorbereitungsdienst und um einige Aspekte vertieft behandeln zu können, wurden drei aufeinander folgende Untersuchungsschritte unternommen: Dokumentenanalyse, Fragebogenerhebung und Gruppendiskussion. Das Design der Studie ist insgesamt kumulativ organisiert. Die verschiedenen Daten und Datenformen wurden analysiert und die jeweiligen Ergebnisse bildeten den Ausgangspunkt für die jeweiligen weiteren Erhebungsschritte.

1.3 Dokumentenanalyse

Den Ausgangspunkt der Erhebungsphase bildete eine Dokumentenanalyse: Bevor die Anwärterinnen u.a. zu ihrem eigenem Studium befragt wurden, wurde in den Standorten, in denen die Möglichkeit des Studiums des Lehramtes an Grund- und Hauptschulen besteht, eine Analyse der Prüfungsdokumentationen vorgenommen. Das sind die Orte, an denen die befragten Anwärterinnen in der Regel auch studiert hatten: Lüneburg, Hannover, Braunschweig, Hildesheim, Osnabrück und Vechta.⁵

⁴ Mit biographischer Perspektive ist im Folgenden gemeint, dass das berufliche Handeln nicht nur in dem institutionellen und organisatorischen Rahmen, in dem es stattfindet, betrachtet werden muss, sondern immer auch durch die persönliche Lebensgeschichte beeinflusst wird. Berufliche Entwicklung umfasst hier die Ausbildung und den Vorbereitungsdienst sowie die eigene biographische Erfahrung.

⁵ Oldenburg wurde aufgrund organisatorischer Gegebenheiten nicht mit einbezogen.

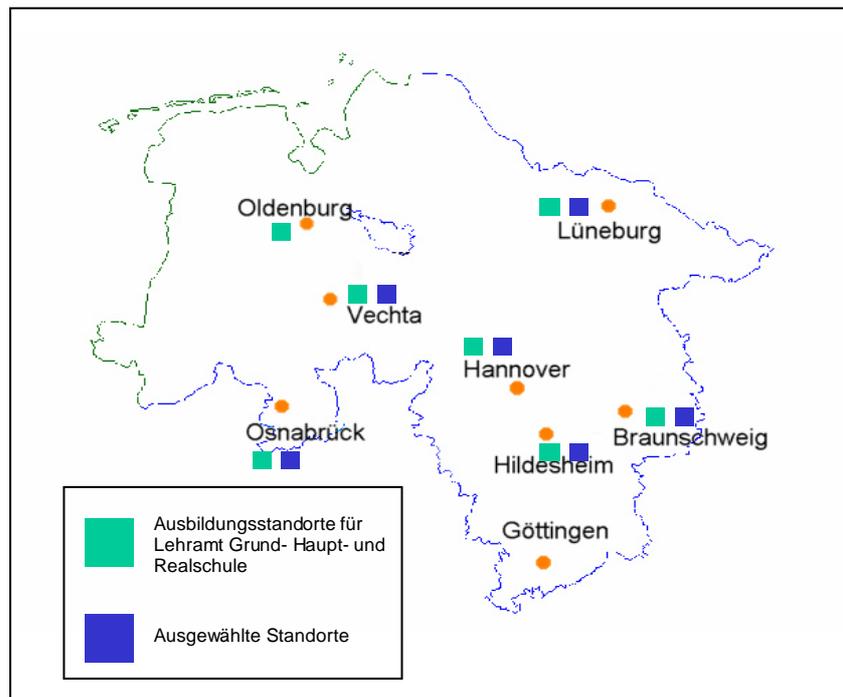


Abbildung 1 Studienstandorte in Niedersachsen und Untersuchungsgruppe

Die Themen der im Zeitraum von 1992-1997 verfassten Examensarbeiten wurden dahingehend analysiert, inwieweit sie einen eindeutigen Umweltbezug⁶ aufweisen (siehe Tabelle 4). Zusätzlich wurden die Vorlesungsverzeichnisse der entsprechenden Standorte für den Zeitraum 1992-1997 gesichtet und eine Aufstellung der Seminare mit Umweltbezug vorgenommen. Dazu wurde das gesamte Lehrangebot für die Lehramtsstudiengänge ausgehend vom Wortlaut und Inhalt des Seminartitels untersucht, indem in erster Linie Termini wie „Umweltbildung“, „Umwelterziehung“, „Nachhaltigkeit“, „nachhaltige Entwicklung“ oder daran angelehnte und sehr ähnliche Formulierungen berücksichtigt wurden. Zusätzlich wurde auf der inhaltlichen Ebene nach einzelnen Themenaspekten von Umweltbildung und Nachhaltigkeit gesucht. Anhand einiger Beispiele lässt sich die Auswahl der Themen verdeutlichen:

⁶ Themen mit Umweltbezug meint, dass der Seminar- bzw. Abschlussarbeitstitel erkennen lässt, dass eine Auseinandersetzung mit ökologischen, ökonomischen oder sozialen Aspekte des Mensch-Natur-Verhältnisses stattfindet. Bei nicht eindeutigen Titeln wurden genauere

Tabelle 1: Lehrangebot mit Umweltbezug im Lehramtsstudiengang der Universität Lüneburg Wintersemester 1996/1997 und Sommersemester 1997

Sachunterricht	<ul style="list-style-type: none"> - Kinder und Umwelt. Erfahrungen, Wissen, Wünsche, Fragen - Grundlagen der Umweltbildung und Beratung - Ökologisches Denken in der Grundschule – eine Aufgabe des Sachunterrichts - Umweltbildung für Kinder. Konzepte unter dem Leitbild „Sustainable Development“ - Theoretische und praktische Grundlagen der Umweltbildung und -beratung - Leitbild für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung. Konzepte der Umweltbildung - Zur Theorie und Praxis eines umweltorientierten Sachunterrichts - Methoden der Umweltbildung - Frauen – Männer – Umwelt: Die Umweltbildung entdeckt den Gender-Aspekt
Biologie	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Didaktik des Biologieunterrichts und der Umweltbildung - Ökologie des Menschen: Wirtschaftsformen und Naturauffassung im Kulturvergleich - Natur und Ethik - Erkenntnistheoretische Ansätze für die Umweltbildung - Unterrichtsfilme für Naturkunde und Umwelterziehung - Naturbeobachtung I: Wahrnehmen und Beschreiben von Naturobjekten - Einzelfragen des Biologie- und Sachunterrichts und der Umweltbildung
Soziologie	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltsoziologie
Geographie	<ul style="list-style-type: none"> - Erdkunde in den Fächern Welt- und Umweltkunde und Geschichtlich-soziale Weltkunde

Tabelle 2: Titel von Examensarbeiten mit Umweltbezug, die im Wintersemester 1996/1997 und Sommersemester 1997 an der Universität Lüneburg im Fach Sachunterricht geschrieben wurden.

Sachunterricht	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser in Not oder Mensch in Not? Ein Projekt zum Thema Wasser für den Sachunterricht in der Grundschule - Entwicklung und Bedeutsamkeit schulbezogener Erlebnispädagogik. Am Beispiel: Erlebnisorientierte Klassenfahrt mit Schülerinnen und Schülern zum Natur- und Erlebnispark Bremerförde
-----------------------	---

Dieser erste Annäherungsschritt an das Untersuchungsfeld war notwendig, um zu eruieren, ob und inwieweit sich das Thema Umwelt im Studium des Lehramtes niederschlägt.

Tabelle 3: Examensarbeiten mit Umweltbezug 1992-1997⁷ für die Standorte Lüneburg, Hannover, Braunschweig, Hildesheim, Osnabrück und Vechta

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Insgesamt	27	56	42	48	31	23
Weiblich	25	49	37	45	29	20
Männlich	2	5	5	3	2	1
Sachunterricht	17	44	36	43	27	16
Pädagogik	5	8	5	2	3	4
Biologie	2	0	1	2	1	1
Andere	3	4	0	1	0	2
Anteil an Abschlussarbeiten insgesamt	4,1%	5,6%	4,3%	5,1%	4,6%	3,4%

Die Ergebnisse zeigen, dass Umweltthemen in Abschlussarbeiten angesprochen werden, wenn auch in geringem Maße. Die Vorlesungsverzeichnisse der entsprechenden Studienstandorte weisen aus, dass die Umweltthematik in verschiedene Fachbereiche Eingang gefunden hat, so dass die Studierenden Gelegenheit hatten, sich während ihres Studiums damit zu befassen.

gegengelesen.

⁷ Für das Jahr 1996 gab es in Osnabrück keine Angaben und für das Jahr 1997 in Hildesheim keine Angaben.

Tabelle 4: Anzahl der Seminare mit Umweltbezug 1992-1997 für die Standorte Lüneburg, Hannover, Braunschweig, Hildesheim, Osnabrück und Vechta

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Insgesamt	31	55	45	55	53	60
Sachunterricht	5	5	12	11	8	18
Pädagogik	5	6	9	4	5	5
Biologie	8	15	10	14	14	15
Mehrfachangebot	4	6	7	14	8	7
Andere	9	23	7	12	18	15

1.4 Fragebogen

Ausgehend von der Tatsache, dass die Möglichkeit besteht, sich innerhalb von Seminaren mit Umweltthemen auseinander zu setzen und sich Studierende des Lehramts für die Grund- und Hauptschule durchaus, wenn auch sehr begrenzt, in ihren Arbeiten diese Themen aufgreifen, wurde ein Fragebogen konzipiert. Er fragt nach Erfahrungen mit Umweltfragen und Umweltbildung in der eigenen Schulzeit, im Studium und im Vorbereitungsdienst. Für die Befragung wurde die Gruppe der Anwärtnerinnen aus ähnlichen Gründen ausgewählt, die schon dem analogen Sample der Vorläuferstudie von Fischer / Michelsen (1997) zugrunde lagen. Es wird davon ausgegangen, dass die Befragten mit den Erfahrungen aus dem Vorbereitungsdienst die praktische Umsetzung von Umweltbildung hinreichend beurteilen können, zugleich die eigenen Studienerfahrungen durch den zeitlich geringen Abstand zum Ende des Studiums noch relativ präsent ist.

Für die Befragung im Sommer 1998 wurden alle Ausbildungsorte für die zweite Phase der Lehrerbildung für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Re-

alschulen⁸ in Niedersachsen angeschrieben, so dass von einer Vollerhebung gesprochen werden kann. Der Fragebogen wurde einer Gruppe von Anwärterinnen für einen Pretest vorgelegt und enthielt folgende Fragedimensionen:

1.4.1 Persönliche und schulische Erfahrungen / Umwelteinstellungen / Verständnis von Umweltbildung

Die eigenen schulischen Erfahrungen sind für die Berufsbiographie von Lehrern von zentraler Bedeutung (Terhart et al. 1994). Es ist daher von Interesse, nach dem selbst erlebten schulischen Umweltunterricht zu fragen. Die Antworten lassen Aussagen darüber zu, inwieweit diese Erfahrungen den selbst praktizierten Unterricht noch im Nachhinein prägen und inwieweit das Interesse für Umweltthemen im Studium und im Vorbereitungsdienst fortgeführt wird.

Konkret wurden Fragen zu folgenden Bereichen gestellt: Geschlecht, Fächerkombination, Bedeutung des Umweltthemas während der eigenen Schulzeit, Behandlung des Umweltthemas im Unterricht, Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften in der Schule, außerschulische Aktivitäten, Einfluss von Schlüsselereignissen, Einstellungen zu Umweltproblemen, Umweltschutz und eigenes Umwelthandeln, Aufgabe von Umweltbildung, Rahmenbedingungen von schulischem Unterricht, Begriffskenntnis "Nachhaltige Entwicklung".

1.4.2 Umweltthemen im universitären Kontext

Wie stark Umweltfragen mit dem professionellen Selbstbild verbunden sind, lässt sich vor allem durch die Berücksichtigung von Umweltfragen in der Wahl des Studiums und im Studium selbst nachvollziehen. Aber auch die

⁸ Das Studium für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen ist zum Zeitpunkt der Untersuchung in Niedersachsen in einer Studienordnung zusammengefasst. Durch die Wahl der Fächer kann ein Schwerpunkt, z.B. „Grundschule“ durch die Wahl des Faches Sachunterricht, das nur an der Grundschule und in der Orientierungsstufe unterrichtet wird, gewählt werden. Im Prinzip kann jedoch eine Lehrkraft für das Lehramt Grund-, Haupt- und Realschule in allen Schulformen eingesetzt werden. In die Untersuchung waren Anwärterinnen und Anwärter einbezogen, die in der Grundschule sowie in der Hauptschule eingesetzt waren. Lediglich an der Gruppendiskussion hat an einem Standort eine Anwärterin teilgenommen, die an einer Realschule eingesetzt war. Deshalb wird im folgenden auch mit Untersuchungen argumentiert, die sich in erster Linie auf Lehrkräfte oder Studierende für die Grundschule und Hauptschule beziehen.

während der Studienzeit entwickelten Interessen und Aktivitäten lassen Rückschlüsse darauf zu. Deshalb wurden Fragen zu folgenden Bereichen gestellt: Bedeutung der Umweltthematik bei Studienwahl, Studienerwartung, Umwelt in Studien- und Prüfungsordnungen, Umweltthemen in Lehrveranstaltungen, Umweltthemen als Prüfungsgegenstand, umweltbezogene Abschlussarbeit, Einschätzung des Studiums hinsichtlich Kompetenzvermittlung zur Umweltbildung, Wahrnehmung zusätzlicher Lehrveranstaltungen zur Umweltthematik, Auseinandersetzung mit Themen der Nachhaltigkeit, Konkurrenzthemen (hinsichtlich der Bedeutung für künftige Arbeit respektive hinsichtlich des Zeitkontingents).

1.4.3 Umwelt als Gegenstand des Vorbereitungsdienstes

Im Vorbereitungsdienst erhalten die zukünftigen Lehrer die Möglichkeit, ihren Unterricht eigenverantwortlich zu gestalten und die Unterrichtsthematik auch weitgehend selbst zu wählen. Neben der Integration von Umweltthemen in Ausbildungsinhalte der Seminare sind hier vor allem Erfahrungen mit dem praktizierten Unterricht von Interesse.

Es wurden Fragen zu folgenden Bereichen gestellt: Beginn des Vorbereitungsdienstes, Schulform, Erwartungen an das Referendariat, Umweltthemen in Studienseminaren und Fachsitzungen, Umweltthemen im eigenverantwortlichen Unterricht, Einschätzung des Vorbereitungsdienstes hinsichtlich Kompetenzerwerb zur Umweltbildung, eigene didaktische Kompetenz, Akzentsetzung im eigenen Umweltunterricht.

Zum Zeitpunkt der Erhebung wurden die 20 Standorte⁹ der Studienseminare in Niedersachsen von 1818 Anwärtern besucht. Über einen jeweiligen Ansprechpartner bei den einzelnen Standorten wurde der Fragebogen an alle Seminare mit der Bitte um Weitergabe an die Anwärterinnen verteilt. Insgesamt haben von den 1818 Personen im Vorbereitungsdienst 397 den Fragebogen ausgefüllt zurückgesandt. Sieben Fragebögen waren nicht auswertbar, so dass der Rücklauf bei 21,45% liegt. Das Verhältnis der Geschlechter innerhalb dieses Rücklaufes ist 85,3% Frauen zu 14,7% Männern. Vergleicht

⁹ Dazu gehören 1998: Aurich, Braunschweig, Buchholz, Celle, Göttingen, Goslar, Hameln, Hannover I, Helmstedt, Hildesheim, Lüneburg II, Nordhorn, Oldenburg, Osnabrück II, Stade, Syke, Vechta, Verden, Wolfenbüttel, Wunstorf.

man dieses Ergebnis mit den amtlichen Statistiken des Kultusministeriums des Landes Niedersachsen der letzten Jahre, zeigt sich, dass sich die Zahlen hinsichtlich ihres Verhältnisses decken. Daher unterstellen wir in Bezug auf die Geschlechterverteilung Repräsentativität der Ergebnisse.

1.5 Gruppendiskussion

Im Rahmen der Fragebogenerhebung waren die Befragten gefordert, sich ihre eigene Umweltbildung bzw. ihre Berührungspunkte zum Themenbereich zu vergegenwärtigen. Diese Erfahrungen der Anwärter mit Umweltthemen in der eigenen Schulzeit, im Studium und im Vorbereitungsdienst wurden als Ausgangspunkt für Gruppendiskussionen genutzt. Die Gruppendiskussionen fanden an drei ausgewählten Standorten (Hannover, Lüneburg, Osnabrück) statt. Durch sie konnten Fragen vertieft behandelt und einige Unklarheiten aufgegriffen werden. Die Gespräche wurden im Sommer 1999 geführt, aufgezeichnet, transkribiert und anschließend mit einem Computerprogramm (MAXqda) ausgewertet.

2 Auswertung der Ergebnisse

2.1 Umweltbildung aus Sicht der künftigen Lehrkräfte

In einem ersten Schritt werden im Folgenden die wichtigsten Ergebnisse der Fragebogenerhebung vorgestellt und mit den Aussagen aus Gruppendiskussionen und der Datenanalyse verbunden.

Insgesamt wurden 20 Seminarstandorte in Niedersachsen angeschrieben. Die meisten Antworten kamen aus Göttingen (11,8%), Aurich (11,5%) und Hannover I (8,2%). Die Teilnehmerquote bei den anderen Standorten belief sich auf jeweils unter 7%. Die Teilnehmer der Befragung sind hauptsächlich weiblich (85,3%), das entspricht dem Geschlechterverhältnis in der Lehrerbildung generell.¹⁰

Die Verteilung der Befragten auf die Fächer im ersten Staatsexamen zeigt folgendes Bild: 37,2% hatten Deutsch, 16,4% Mathematik und 10,5% Sach-

¹⁰ Im Sommersemester 2002 studieren an der Universität Lüneburg insgesamt 1126 Personen im Studiengang Lehramt für Grund-, Haupt- und Realschule. Davon sind über 85% weibliche Studierende.

unterricht als erstes Unterrichtsfach. Als zweites Unterrichtsfach wählten 20% Sachunterricht, 18,5% Deutsch und 10,3% Mathematik. Beim dritten Unterrichtsfach fielen 11% auf Sachunterricht, 9,2% auf Kunst, jeweils 9% auf Mathematik und evangelische Religion. Das Fach Sachunterricht, in dem in der Grundschule und Orientierungsstufe Umweltbildung in erster Linie angesiedelt ist, rangiert bei der Wahl der Unterrichtsfächer bei den Studierenden insgesamt an zweiter Stelle. Wenn es als Hauptfach gewählt wurde, haben die Studierenden auch ein Bezugsfach belegt, das überwiegend die umweltbildungsnahen Fächer Biologie und Geographie sein dürften.

2.2 Persönliche und schulische Erfahrungen

Die Frage nach Erinnerungen an Umwelterfahrungen aus der eigenen Schulzeit wird von über der Hälfte der Befragten positiv beantwortet. Gut 52% erinnern sich an derartige Erfahrungen, wohingegen der Rest der Befragten keinerlei Erinnerungen an Umwelterfahrungen in der eigenen Schulzeit hat. Die erinnerten Umwelterfahrungen werden hauptsächlich den Themenfeldern "Tier- und Pflanzenwelt" (70,4%), "Müll und Abfall" (51,7%), "Wasserverschmutzung" (43,3%), "Klima" (39,4%) und "Naturerfahrungen" (38,9%) zugeordnet. Lediglich 20,7% erinnern sich an Themen aus dem Bereich Energie und Atomenergie; der Hauptanteil der gemachten Erfahrungen liegt eindeutig auf naturbezogenen Themen und konkreten Naturerfahrungen. An dieser Stelle muss offen bleiben, ob die politisch aktuellen Themen keinen Eingang in die Schulen der befragten Personengruppe gefunden haben oder ob die Erinnerungen dieser Gruppe aufgrund ihrer persönlichen Neigungen "eingefärbt" sind und daher mehr Gewicht bekommen.

Zur Charakterisierung der erinnerten Unterrichtsformen wurden im Fragebogen Kategorien vorgegeben, aus denen auch mehrere ausgewählt werden konnten. Für die Grundschul- und Orientierungsstufenzeit wird hauptsächlich die Form von Unterrichtseinheiten im Klassenraum angegeben (68,3%). Nahezu die Hälfte (49,7%) hat jedoch auch Erfahrungen außerhalb des Klassenraums gemacht. Über die Hälfte (53,6%) davon denkt dabei an Unterrichtspaziergänge, und 49,2% davon verbinden mit der Behandlung von Umweltthemen "Erkundungen und Besichtigungen" in der Schulzeit. In den weiterführenden Schulen dominieren die Erfahrungen mit Umweltbildung im

Klassenraum (81,8%); der Gang aus den Unterrichtsräumen hinaus wird nur von etwa einem Drittel der Befragten (30,5%) erinnert; 34,8% von ihnen denken dabei an "Erkundungen und Besichtigungen". Dafür treten in höheren Schulstufen Medien wie Filme, Videos und Dias (59,9%) sowie Experimente und Analysen (32,1%) stärker in den Vordergrund, die eher auf den naturwissenschaftlichen Unterricht verweisen. Generell kann eine Verlagerung der Thematik ‚Umwelt‘ im Verlaufe der Schulzeit vermutet werden - weg von konkreten Naturerfahrungen hin zu kognitivem Lernen. Diese Entwicklung wird auch an den Nennungen im Bereich „Spiele in der Natur“ deutlich: Wurde diese Unterrichtsform in der Grund- und Orientierungsstufenzeit noch von etwa 19% erinnert, entsinnen sich nur noch gut 2% der Befragten an diese Form der Auseinandersetzung mit dem Thema Umwelt in den weiterführenden Schulen.

Die Umweltthematik wurde nach Erinnerung der Befragten in ihrer eigenen Schulzeit nur selten in Form einer Umwelt-Arbeitsgemeinschaft angeboten. Über 92% gaben an, dass es während ihrer Grundschul- und Orientierungsstufenzeit keine Umweltarbeitsgemeinschaft gab, knapp 80% machen eine derartige Aussage auch für die weiterführenden Schulen.

Knapp 20% der Befragten waren jedoch an außerschulischen Umwelt-/ Naturschutzinitiativen beteiligt; davon haben sich gut 37% in kirchlichen Jugendgruppen, knapp 27% bei Umweltdemonstrationen und etwa 23% bei lokalen Bürgerinitiativen engagiert – das sind in absoluten Zahlen 75 der insgesamt Befragten. Die Anzahl der Kinder und Jugendlichen, die bei Umweltschutzgruppen mitarbeiten, ist jedoch generell eher niedrig. Die geringe Anzahl von Greenteammitgliedern (6,7%) kann man auch darauf zurückführen, dass die Möglichkeit, sich in einem Greenteam zu engagieren, erst seit zehn Jahren existiert und sich aufgrund des Alters daher nur für einen geringen Anteil der Befragten anbot.¹¹ Die außerschulischen Aktivitäten bezogen sich thematisch vor allem auf die Müllproblematik (fast 50%), auf die Tier- und Pflanzenwelt (gut 38%) und zu gleichen Teilen auf lokale Umweltprobleme und den Naturschutz (37%). Das außerschulische Engagement ist vor allem dem kirchlich-sozialen Bereich zuzuordnen.

¹¹ Näheres zum Engagement von Kindern und Jugendlichen in Greenteams vgl. die Studie von Michelsen / Degenhart / Godemann / Molitor 2001

Die Auswertung der Gruppendiskussionen hat ergeben, dass die Befragten für ihren Grundschulunterricht genau diese Themen wählen würden, um Umwelt im Unterricht konkret aufzugreifen. Sie sehen das Thema Müll als geeignet an, weil dort konkrete Handlungsmöglichkeiten bestehen (Müllsammelaktionen, Müll trennen u.ä.) und direkte Erfolgserlebnisse für die Kinder sichtbar werden. Tiere und Pflanzen werden von ihnen ebenfalls als geeignete Themen eingeschätzt, weil Lebewesen und die Schönheit der Natur auf Kinder faszinierend wirken. Als Begründung wird angeführt, dass nur geschützt werden kann, was man kennt und schätzt. Dieser eindeutig naturpädagogischen Vorstellung wird in den Gruppeninterviews nur noch das Müll-Umwelterziehungskonzept zur Seite gestellt. Das entspricht in keiner Weise dem Spektrum der angebotenen Themen im Studium an den verschiedenen Hochschulen.

2.3 Belastung durch Umweltprobleme

Der zweite große Frageblock der Erhebung bezog sich auf die individuelle Problemwahrnehmung des Umweltzustandes und das subjektive Verständnis von Umweltbildung. Die einleitende offene Frage nach einem biographisch zu verortenden Ereignis, das eine Schlüsselfunktion bezogen auf das individuelle Umweltverhalten hatte, wurde von jedem Zweiten beantwortet (48,7%). Von den 243 (Mehrfach-) Nennungen wurden als einschneidendes Erlebnis genannt: Müllproblematik (24), Tschernobyl-Unfall (23), die Lektüre des Buches "Die letzten Kinder von Schewenborn" von Gudrun Pausewang aus dem Jahr 1985 (12), Erfahrungen mit Tier- und Artenschutz (11), Naturerfahrungen (10), Bücher (9) und Waldsterben und ein Lehrervorbild (jeweils 7); der Rest sind vereinzelt Nennungen, die keine klare Zuordnung erlauben.

Die Frage, wieweit sich die Befragten selbst von Umweltproblemen betroffen fühlen, wurde durch vorgegebene Antworten und die Möglichkeit einer Gewichtung der Antworten erhoben.

Skala: **Stimme zu, Stimme weitgehend zu, Stimme teilweise zu, Stimme nicht zu**

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

Abbildung 2: Beispiel aus dem Fragebogen

Die Befürchtungen, dass Umweltprobleme zunehmend Einfluss auf die menschliche Gesundheit haben, sind hoch: Knapp 65% der Befragten sind der Meinung, dass die gesundheitlichen Auswirkungen der Schadstoffe in Nahrungsmitteln zunehmen. Fast 70% sind der Auffassung, dass die Luftverschmutzung mögliche Auswirkungen auf die eigene Person und die Familie haben könnte und etwa 62% fürchten eine Zunahme der Klimaveränderung.¹²

Die Einschätzungen über die Zukunft der Erde teilen die Befragten deutlich in zwei, hinsichtlich von Umweltentwicklungstendenzen unterschiedliche Gruppen: Der überwiegende Teil (etwa 50%) ist nicht der Meinung, dass die Erde in wenigen Jahrzehnten unbewohnbar ist. Mehr als ein Drittel stimmen dieser Aussage jedoch teilweise zu (35,6%), d.h. es werden Risiken als gefährlich für die menschliche Existenz eingestuft. Gut 9% sind

¹² Diese Ergebnisse spiegeln die Tendenz wider, die sich in den aktuellen Ergebnissen zum Umweltbewusstsein in Deutschland (Kuckartz 2002) zeigt. Dort stellt sich heraus, dass jede vierte befragte Person glaubt, die eigene Gesundheit durch Umweltprobleme sei stark oder sehr stark belastet. Bei genauerer Nachfrage stellte sich heraus, dass insbesondere Chemikalien in Produkten des täglichen Bedarfs und Schadstoffe in Lebensmitteln die wesentlichen Faktoren sind, die das Gefühl der Gesundheitsbelastung auslösen (Kuckartz 2002: 41). Im Jahr 1998 äußert sich diese Sorge in den Angaben zur wahrgenommenen Belästigung im Wohnumfeld. 15% der damals befragten fühlen sich vor allem durch Straßenlärm, 12% durch Autoabgase und 10% durch herumliegende Abfälle belästigt (vgl. Preisendörfer 1998: 15).

weitgehend der Annahme, dass die Erde in Zukunft unbewohnbar wird und etwa 5% sehen der Zukunft der Erde hoffnungslos entgegen.¹³

2.4 Einstellungen zum Umweltschutz

Auch in der Erhebung der Einstellungen zum Umweltschutz waren Antworten vorgegeben und Mehrfachnennungen und Gewichtungen dieser Antworten möglich. Gut 80% der Befragten stimmen zu, dass Umweltschutz eine Aufgabe eines jeden Einzelnen ist, wenn damit vor allem ein schonender Umgang mit Energie und Wasser und Recycling von wieder verwertbaren Stoffen gemeint ist. Etwa 35% verbinden mit Umweltschutz in erster Linie Naturschutz, wie bspw. das Aufhängen von Nistkästen, Anlage und Pflege von Feuchtbiotopen u.ä.; 65% teilen diese Auffassung jedoch nicht.

Weit mehr als die Hälfte der Befragten ist der Meinung, dass die Probleme des Umweltschutzes vor allem durch politische Maßnahmen angegangen werden müssen (71,2%). Eine ähnlich Verantwortungszuschreibung wird auch in Bezug auf die Industrie, die politischen Parteien und die Wirtschaftsstruktur vorgenommen. Weit mehr als zwei Drittel (69,9%) schreibt der Industrie die Aufgabe zu, gegen die Umweltverschmutzung vorzugehen, über 72% rechnen dieses dem Aufgabenfeld der politischen Parteien zu und 56,5% weisen die Lösung der Umweltprobleme dem Bereich der Wirtschaft zu. Damit nehmen sich die Befragten offenbar überwiegend nicht selbst aus der Verantwortung, was auch durch die hohe Zustimmung (knapp 83%) zur umweltrelevanten Rolle des Verbrauchers für Umweltschutz noch einmal bestätigt wird. Sie sehen jedoch – allerdings nicht gewichtet zwischen Wirtschaft und Politik – in gleichem Maße andere Handlungsnotwendigkeiten. Widersprüchlich

(oder nicht hinreichend durchdacht) bleibt jedoch, dass trotz der hohen Zustimmung zur Verantwortung von Industrie, Wirtschaft und Politik etwa 81% nicht oder nur teilweise der Aussage zustimmen, dass Umweltschutz eine

¹³ Diese Sorge um die Zukunft zeigt sich auch in der aktuellen Umweltbewusstseinsstudie (Kuckartz 2002). Dort hat sich herausgestellt, dass die Zukunftssicht insgesamt eher negativ ist und die Klimaerwärmung von den meisten als höchst wahrscheinlich eintreffend bezeichnet wird (Kuckartz 2002: 101). Bereits in der Studie von 1998 waren 65% der Befragten über die zukünftigen Umweltverhältnisse beunruhigt und 56% der Meinung, dass die Menschheit auf eine Umweltkatastrophe zusteuert, wenn sie so weiter macht wie bisher (vgl. Preisendörfer 1998: 24).

Sache von Experten und Wissenschaftlern sei. Dagegen stimmen die meisten der Befragten (80,7%) zu, dass nur dann Umweltschutzbemühungen Erfolg haben werden, wenn "Menschen wieder lernen, in engerem Kontakt mit der Natur zu leben". Nimmt man die letzten beiden Aussagen zusammen, so kann bei der Mehrzahl der Befragten ein wissenschaftlich wenig fundiertes Verständnis des Charakters von Umweltproblemen angenommen werden.

Um sich den Einstellungen der Befragten zum Umweltschutz und ihren Handlungsabsichten in diesem Bereich weiter zu nähern, wurde der eigene Beitrag zur Verbesserung der Umweltsituation detaillierter abgefragt. Knapp 47% der Befragten geben an, dass sie regelmäßig den Öffentlichen Personen-Nahverkehr nutzen und gut 43% würden dies zumindest tun, wenn es geeignete Bedingungen geben würde. Auch im Konsumverhalten können sich über die Hälfte der Befragten ein umweltfreundlicheres Verhalten vorstellen. Die Bereitschaft ist relativ groß, zu einem umweltfreundlichen Produkt zu wechseln, auch wenn der Kostenaufwand dadurch steigen würde: Gut 55% haben sich bereits für den Kauf umweltfreundlicherer Produkte entschieden und knapp 31% können sich das vorstellen. Mülltrennung ist in der Gesellschaft weitgehend akzeptiert, so dass die hohe Anzahl derjenigen, die angibt, sie zu praktizieren (über 96%), nicht verwundert. Aber auch im persönlich sehr bedeutsamen Freizeitbereich findet man eine relativ hohe bekundete Bereitschaft, sich umweltfreundlicher zu verhalten: 38% geben an, bereits auf Sportarten verzichtet zu haben, die der Umwelt schaden, gut 34% können sich vorstellen, dieses zu tun. Weniger ausgeprägt ist die bekundete Bereitschaft, über politisches Handeln die Umweltsituation verbessern zu können und die Einschätzung, dass das auf diesem Weg gelingen könnte. Knapp 31% haben bereits eine Partei gewählt, die zum Ziel hat, den „ökologischen Umbau“ anzustreben und etwa 22% sind sogar der Meinung, dass dies ein ungeeignetes Mittel zur Verbesserung der Umweltsituation sei.

Einem Umweltverband für den Schutz bedrohter Arten Geld spenden, scheint der Gruppe der Befragten eher als Handlungsmöglichkeit nahe zu liegen (hier ist wieder mit dem Hinweis auf „bedrohte Arten“ der unmittelbare Naturaspekt angesprochen). Ein Viertel der Befragten hat bereits gespendet und knapp 39% können es sich gut vorstellen. Das tatsächliche Engagement oder Interesse, durch Umwelt- oder Naturschutzgruppen etwas zu bewirken,

zeigt sich hingegen als nicht sehr hoch: Etwa 13% haben bereits einmal an einer Veranstaltung einer solchen Gruppe teilgenommen, 10% haben aktiv an Natur- und Umweltschutzprojekten mitgearbeitet. Über 27% halten das Engagement in Natur- und Umweltschutzgruppen sogar für ungeeignet, die Umweltsituation zu verbessern.

2.5 Aufgabe von Umweltbildung

Die Anwärter sind in ihrem späteren Unterricht aufgefordert, Umweltbildung zu praktizieren und damit bei Kindern die Bereitschaft für den verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu fördern. Mit dieser Aussage wurden die Befragten konfrontiert, mit der Bitte, dazu „Anspruch und Wirklichkeit“ „als Praktiker“ einzuschätzen. Fünf Problembereiche wurden dabei angesprochen, zu denen sie Zustimmung oder Ablehnung formulieren sollten. Die Frage nach den vielfältigen Fachperspektiven, die in der Umweltbildung integriert sind und Schülern wegen der Komplexität erschweren könnten, Zusammenhänge sehen und sich verantwortlich verhalten zu können, wird von den meisten als unproblematisch bei der Umsetzung erachtet; etwa 70% stimmen ihr nur teilweise oder gar nicht zu. Auch wird die Aussage, dass es in der Schule zu wenige Gelegenheiten gibt, Anregungen zum verantwortlichen Umgang mit der Umwelt zu geben, überwiegend verneint (nahezu 77%). Diese Aussagen lassen wenig Interpretationsraum für das Verständnis von Umweltbildung, wohl aber erlauben sie die Vermutung, dass sich die Befragten eine im Sinne der Vorgabe gelingende Umweltbildung in der Schule zutrauen. Allerdings sehen sie Hindernisse für die Arbeit im Unterricht bei „den Erwachsenen“, aber auch bei den Kindern: 73% halten das fehlende Vorbildverhalten der Erwachsenen innerhalb der Gesellschaft für problematisch, weil es im Gegensatz zu den in der Schule gestellten Ansprüchen steht. Jeder zweite Befragte (52,5%) stimmte der Aussage zu oder weitgehend zu, dass Schüler sich mehr für andere, angenehmere Dinge interessieren. Der Einfluss des Elternhauses wird von den wenigsten als dominant und der Umweltbildung im Unterricht entgegenwirkend bewertet; gut 75% sehen darin kein Problem. Diese Einschätzung kann man nur nachvollziehen, wenn Eltern das umweltbewusste Verhalten, das in der Schule eingefordert wird, unterstellt wird. Es ist zu vermuten, dass hier auch wieder an konkretes, allseits akzeptiertes

Umweltverhalten wie Mülltrennung gedacht wird. Dann wäre die Antwort stimmig mit den eigenen Umweltbildungserfahrungen und den Themen, die für die Befragten im eigenen Unterricht vorstellbar sind.

Die Schule als Institution setzt Rahmenbedingungen für den Unterricht, die für die Realisierung von Umweltbildung von zentraler Bedeutung sind. Die Anwärtler wurden gefragt, in welchem Ausmaß sie den Wirkungen von schulischen Rahmenbedingungen bezogen auf die Behandlung von Umweltthemen im Unterricht zustimmen. Dazu werden hier die Richtlinien (die in Niedersachsen von 1982 sind und für die Grundschule Lernbereiche beschreiben, in denen auch Umweltbildung praktiziert werden könnte), die Organisation des Unterrichts in Fächern, die Rahmenbedingungen für außerschulische Aktivitäten – auch hinsichtlich der Leistungsbeurteilung – gerechnet. Die Ergebnisse geben ein Hinweis auf das subjektive Bild von Schule und Unterricht, das derzeit handlungsleitend ist, und damit implizit auch für den Spielraum, der antizipierend Umweltbildung im Unterricht eingeräumt wird. Knapp 45% stimmen zu oder weitgehend zu, dass allein die Stoff-Fülle es kaum zulasse, Umweltbildung in den Unterricht einzubeziehen. Diese Aussage verweist auf geringe Kompetenzen dieser Gruppe, die Vorgaben des Lehrplans auch im Sinne von Umweltbildung zu interpretieren (und legt nahe, dass Umweltbildung erst dann wahrgenommen wird, wenn sie im Lehrplan explizit verankert ist). Nur gut 32% meinen zustimmend oder teilweise zustimmend, dass der im Lehrplan zeitlich vorgesehene Spielraum sehr gut für besondere Unterrichtsvorhaben wie bspw. fächerübergreifende oder projektorientierte Vorhaben genutzt werden kann. Fast 70% sehen diesen Zeitrahmen nicht als Chance für solche Unterrichtsformen, die ja besonders für Umweltbildung geeignet sind, an. Allerdings stimmen dennoch knapp 54% der Aussage zu, dass sich umfangreichere Projektvorhaben trotz der starren Zeiteinteilung des Stundenplans realisieren lassen. Knapp 49% sehen das fachspezifische Unterrichten als Problem für fachübergreifende Unterrichtsvorhaben (die in der Fachdiskussion für Umweltbildung als sinnvoll diskutiert und für einen integriert arbeitenden Sachunterricht in der Grundschule ohnehin in Anspruch genommen werden müssten). Für außerschulische Aktivitäten (die von den Befragten selbst ja als wünschenswerte Form des Umweltbildungsunterrichts betrachtet werden, wenn sie ihn selbst so erlebt haben)

werden von den wenigsten der Befragten Einschränkungen durch schulische Rahmenbedingungen gesehen. Das gilt z.B. für den Aspekt der Leistungsbeurteilung bei Aktivitäten außerhalb des Klassenraumes. 82% stimmen der Aussage, dass eine Leistungsbeurteilung bei Unterrichtsaktivitäten außerhalb der Schule kaum möglich ist, nicht zu. Auch die in der Praxis angesichts von Versicherungsfragen und Lehrermangel bedeutsame Frage nach der Realisierung der Aufsichtspflicht bei außerschulischen Aktivitäten wird nicht als problematisch angesehen. 90% der Befragten sind nicht der Meinung, dass die Aufsichtspflicht bei Exkursionen o.ä. nicht zu erfüllen sei. Allerdings antizipieren mehr als Dreiviertel der Befragten (77,4%) die finanzielle Ausstattung als Problem bei der Beschaffung zusätzlicher Materialien für die Umweltbildung. Die Frage, ob die Mitbestimmung der Eltern die Behandlung aktueller, in der öffentlichen Diskussion stehenden Themen beeinträchtigen könnte, wird von der großen Mehrheit der Befragten (84,1%) nicht bejaht. Umweltbildung und ihre Inhalte werden offenbar als nicht besonders konfliktträchtig angesehen.

Zu dem Zeitpunkt, an dem die Untersuchung durchgeführt wurde, konnte man davon ausgehen, dass an einigen Universitäten in Niedersachsen Umweltbildung auch unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung thematisiert und in Seminaren angeboten wurde.¹⁴ Das ist auch mit den Seminarthemen belegbar, die als Ergebnis der Analyse von Vorlesungsverzeichnissen zwischen 1992 und 1998 bekannt sind. Die Kenntnis des Begriffs der „Nachhaltigkeit“ kann für die Wahrnehmung dieses Diskurses sprechen, so dass an die Anwärterinnen für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen die Frage gerichtet wurde, ob er ihnen schon einmal begegnet sei. Gut 87 % verneinen diese Frage. Von denen, die sie bejahen, verbinden 10% damit die Agenda 21 – ein Hinweis darauf, dass sie den Begriff nicht in seinem alltagssprachlichen Sinn gebrauchen, was folgende Zitate verdeutlichen: *„Nachhaltige Entwicklung steht für ein Verfahren und Lebensweisen, die es auch nachkommenden Generationen ermöglichen, in einer halbwegs intakten Natur zu leben“*, *„Der Natur sollen nur so viel Rohstoffen etc. entnommen*

¹⁴ Henze/ Lob (2001) untersuchen den Stand der Berücksichtigung von Lehrangeboten zu einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung zwar für Nordrhein-Westfalen; ausdrücklich wird aber die Universität Lüneburg als ein bundesrepublikanisches Beispiel für die Orientierung am Konzept einer nachhaltigen Entwicklung erwähnt.

werden, wie nachwachsen können, bspw. Forstwirtschaft oder Fischfang.“ Angesichts der Möglichkeit, sich in einem wissenschaftlichen Studium mit dem Konzept Nachhaltigkeit auseinander zusetzen, sind die 10% ein sehr geringer Anteil. Er liegt noch unter der Größenordnung, die Preisendörfer 1998 für die Bekanntheit von Nachhaltigkeit in der deutschen Bevölkerung insgesamt erhoben hat; das waren 15% (Preisendörfer 1998: 78).

2.6 Umwelt als Gegenstand des Studiums für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen

Die Zeit des Studiums wird in der Erhebung durch Fragen zur Bedeutung von Umweltbildung im Studium selbst und zu Umweltaktivitäten außerhalb des Studiums berücksichtigt. Dabei interessiert zunächst, ob Umweltfragen auch bereits bei der Auswahl der Studienfächer einen Einfluss hatten. Das ist jedoch ganz überwiegend nicht der Fall; Über 86% geben vielmehr an, dass Umweltthemen keinen Einfluss auf die Wahl des Studienfaches hatten. Ein genauere Nachfrage nach der generellen Relevanz von Umweltthemen bei der Studienfachwahl macht deutlich, dass Umweltthemen entweder gleichrangig neben anderen Motiven rangieren (16,1%), eine eher nachgeordnete Rolle spielen (22,6%) oder gar nicht ausschlaggebend waren (59,2%). Umweltthemen werden in erster Linie eindeutig dem Fach Sachunterricht (44,4%) zugeschrieben; hier konzentrierte sich ein etwaiges Interesse für Umweltbildung. Die Frage, ob sich das Interesse an Umweltthemen im Verlaufe des Studiums entwickelt hat, zeigt deutlich, dass das Studium selbst keine große Impulswirkung für die Beschäftigung mit Umweltfragen gehabt hat. Mehr als die Hälfte gibt an, dass das Umweltinteresse sich nicht entwickelt hat (54,7%). Ein Drittel (28,9%) der Befragten schreibt dem Studium zumindest eine fördernde Wirkung zu: Ihr Interesse konnte sich aufgrund bereits bestehender Interessen weiterentwickeln. Etwa 14% der Befragten wurde die Bedeutung von Umweltbildung erst während des Studiums klar und bei 2% wurde das Interesse für Umweltthemen erst im Studium geweckt. Wenn bezogen auf den Umstand für 30% das Studium die Erwartungen nicht erfüllt, für 40% nur teilweise erfüllt hat, so kann das sicher nicht für ein während des Studiums bewusst empfundenenes Defizit gewertet werden. Wohl aber machen die Zahlen auf die Notwendigkeit aufmerksam, Möglichkeiten

und Notwendigkeiten der Umweltbildung (hier verstanden im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung) für Lehrkräfte ausdrücklich während des Studiums zu kommunizieren, um Interessensentwicklung überhaupt ansprechen und ggf. fördern zu können.

Dieser Aspekt wird unterstrichen durch die Angaben der ehemaligen Studierenden zur Frage, ob sie während ihres Studiums auf mögliche Schwerpunktbildung im Bereich von Umweltthemen hingewiesen worden sind. Gut 75% der Befragten sah sich nicht darauf aufmerksam gemacht. Auch geben knapp 73% an, dass innerhalb der Studien- und Prüfungsordnung keine Bereiche ausgewiesen worden seien, die speziell Umweltthemen gewidmet waren. Interpretiert man Umweltbildung eng naturwissenschaftlich oder naturorientiert, wäre diese Aussage im Wortsinn in der niedersächsischen Prüfungsordnung nachvollziehbar. (Dort könnte man dann die Inhalte des Biologie- oder Geographiestudiums als Bezugsfach für den Sachunterricht derart werten.¹⁵)

Die Angaben darüber, ob man Gelegenheit hatte, sich mit Umweltthemen im Rahmen von Vorlesungen oder Seminaren zu beschäftigen, kann nicht als Aussage zu den tatsächlich durchgeführten Seminaren mit Umweltthemen gewertet werden. Wohl aber lassen sie eine Einschätzung der tatsächlichen Konfrontation mit Umweltfragen während des Studiums zu – unabhängig auch davon, wie intensiv man sich damit beschäftigt haben mag. Im Rahmen von Vorlesungen hatten demnach rund 36% der Befragten „verstärkt oder gelegentlich“ die Gelegenheit, sich mit Umweltthemen zu befassen, gut 26% hatten diese Gelegenheit kaum und 32% gar nicht. Ähnlich verhält es sich auch im Falle von Seminaren, Übungen oder Praktika: gut 38% geben an, dass sie in Seminaren damit verstärkt und gelegentlich, etwa 22% dass sie kaum, knapp 34% dass sie gar nicht damit konfrontiert waren. Ein relativ großer Anteil der befragten Anwärterinnen, die künftig Umweltbildung unterrichten sollen, haben sich demnach kaum oder gar nicht in ihrem Studium mit einem Schlüsselthema für künftiges Leben, Arbeiten und Wirtschaften beschäftigt. Im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten, von Referaten, Hausarbeiten, Examensarbeiten, Klausurthemen und mündlichen Prüfungen haben

¹⁵ Erst die Prüfungsordnung von 1998 sieht Umweltbildung als ein mögliches, nicht verbindliches Studiengebiet im Sachunterricht selbst vor. (vgl. Anmerkung 1)

sich die wenigsten einmal mit einem Umweltthema intensiver auseinander gesetzt: Angesichts der obigen Angaben ist überraschend, dass immerhin 35% ein Referat oder eine Hausarbeit zu diesem Themenbereich angefertigt haben, eine Abschlussprüfung allerdings nur 5%, eine Examensarbeit etwa 9%, ein Klausurthema knapp 17% und eine mündliche Prüfung nur rund 17%. Aufgrund dieser Ergebnisse ist es kaum verwunderlich, dass drei Viertel der Befragten nicht den Eindruck haben, dass die derzeitige universitäre Lehrerbildung die notwendigen fachlichen Kompetenzen vermittelt, um in der Schule den Anforderungen der Umweltbildung gerecht zu werden. Es ist insofern konsequent, dass sich fast zwei Drittel der Befragten auch mehr umweltbezogene Studieninhalte während ihres Studiums gewünscht haben. Allerdings muss man diesen Wunsch zum Teil an die Befragten zurückgeben: Die Studienangebote weisen durchaus die Gelegenheit zur Beschäftigung mit Umweltfragen zur Zeit ihres Studiums aus. Darüber hinaus bietet gerade die Universität in anderen Fächern und Fachbereichen als den eigenen Bildungsgelegenheiten. Diese wurden jedoch nach eigenen Angaben nur von wenigen genutzt: Gut 85% geben an, keine Lehrangebote anderer Fächer zum Thema Umwelt während des Studiums wahrgenommen zu haben. Rückblickend würden über 70% (72,5%) der Befragten stärkeres Gewicht auf umweltrelevante Studieninhalte legen, wenn es ein entsprechendes interessantes Lehrangebot gäbe, 16% würden dies eher nicht tun. Fast die Hälfte der Befragten, gut 43%, sehen allerdings andere Themen als konkurrierend zu Umweltthemen an – sei es aus Gründen der Bedeutung, sei es aus Zeitgründen. Auch außerhalb des Studiums war die aktive Auseinandersetzung mit Umweltfragen eher randständig. 90% geben an, sich während dieser Zeit nicht an Umweltschutzaktivitäten beteiligt zu haben.

Führt man oben dargestellte Ergebnisse zusammen, ist festzustellen, dass – bei einer vorsichtigen Interpretation der Daten – mehr als die Hälfte der Befragten sich mit Umweltfragen weder während des Studiums noch darüber hinaus auseinander gesetzt, ja, nicht einmal Interesse daran entwickelt hat. Sie scheinen im professionellen Verständnis als Lehrkraft mit den Kategorien, die in dieser Befragung mit Umwelt verbunden worden sind, nicht präsent zu sein. Das ist angesichts der Bedeutung, die selbst in traditionellen Unterrichtskonzepten der Umweltbildung zugemessen wird, eine erschre-

ckende Bilanz. Nimmt man den seit Anfang der 90er Jahre zunehmend formulierten Anspruch hinzu, dass Schule Kinder befähigen soll, sich an der Gestaltung einer zukunftsfähigen Welt gerade auch unter ökologischer Perspektive zu beteiligen, ist dieses Bild von Lehrerprofessionalität ein Armutszeugnis. Wem dieses ausgestellt werden muss, ist sicher nicht eindeutig: Defizite hinsichtlich der Verankerung von derart zukunftsrelevanten Fragen in offiziellen Lehrplänen und Studienplänen sowie hinsichtlich der breiten Thematisierung dieser Bildungserfordernisse sind sicher auch den Universitäten und der Bildungspolitik zuzurechnen – genauer, den dafür Verantwortlichen. Die Studierenden selbst kann man jedoch damit nicht aus ihrer Verantwortung für das Ergebnis ihres Studiums entlassen. Es ist fast ein didaktischer Gemeinplatz für die Grundschule, dass Schlüsselprobleme und solche aus der Lebenswelt der Kinder, die diese direkt betreffen, behandelt werden sollen. Um zu entdecken, dass Umweltfragen unabdingbar dazu gehören, bedarf es keines Umweltbildungsseminars. Wohl aber sollte man, wenn die Bedeutung des Themas auf der Hand liegt, die gebotenen Chancen zur eigenen Umweltbildung nutzen. Es stellt sich also die Frage, warum das nicht geschieht. Diese Frage wird im abschließenden Teil, der die Ergebnisse unter der Perspektive subjektiver Konzepte und deren Bedeutung für eigene Unterrichtsvorstellungen diskutiert, noch einmal aufgenommen.

2.7 Das Thema Umwelt im Vorbereitungsdienst

Die zweite Phase der Lehrerbildung, in der sich die Befragten alle befinden, verbindet die eigenen Bildungsprozesse stärker mit der Schulpraxis. Zum einen war in der Erhebung von Interesse, ob und inwieweit im Vorbereitungsdienst das Thema Umwelt behandelt und somit an die erste Phase der Lehrerbildung anzuschließen vermag. Zum zweiten galt es auch hier, die persönlichen Voraussetzungen und Einschätzungen der Anwärtinnen und Anwärter zum Thema nachvollziehen zu können.

19,2% der Befragten haben ihr Studium in Oldenburg, 15,9% in Hildesheim, 13,8% in Hannover und 11% in Lüneburg und der Rest verteilt auf die anderen Standorte in Niedersachsen abgeschlossen; damit haben sie Hochschulen besucht, an denen das Thema Umwelt, zum Teil auch unter der Perspektive Nachhaltigkeit, präsent war. Die meisten haben ihren Vorbereitungs-

dienst Ende 1997 (35,3%), im Frühjahr 1997 (29,2%) oder im Frühjahr 1998 (29,2%) angetreten. Der größere Teil dieser Gruppe ist in der Grundschule eingesetzt (60,2%), die anderen arbeiten in der Hauptschule. Als erstes Unterrichtsfach im Vorbereitungsdienst haben 36,4% das Fach Deutsch, 17,1% das Fach Mathematik und 10,9% Sachunterricht. Als zweites Unterrichtsfach haben die meisten Sachunterricht (19,7%), Deutsch (19%) oder Ev. Religion (10,1%). Das dritte Unterrichtsfach ist bei 12,3% Sachunterricht oder Mathematik (10,2%).

Die Erwartungen an den Vorbereitungsdienst hinsichtlich von Umweltbildung wurden unter verschiedenen Aspekten vorformuliert; alle zielen auf die Bedeutung von Umweltbildung respektive auf die Einschätzung der eigenen Qualifikation dafür. Es konnten mehrere der vorgegebenen Nennungen angekreuzt werden. Über die mögliche Relevanz von Umweltthemen im Vorbereitungsdienst haben sich fast zwei Drittel (64,1%) der Befragten vor Beginn ihrer Tätigkeit keine Gedanken gemacht. Etwa 22% waren der Meinung, dass Umweltthemen eine geringe Rolle im Vorbereitungsdienst spielen werden und gut 8% meinten ohnehin, dass es wenige Beispiele für Umweltbildung in der Grundschule geben würde. Dagegen haben nur knapp 4% die entgegengesetzte Einschätzung – dass Umweltbildung eine wichtige Rolle im Vorbereitungsdienst spielen werde – angegeben und nur rund 19% waren gespannt darauf, endlich praktischen Umweltunterricht in der Schule kennen lernen zu können. Fast 22% waren sich im Klaren darüber, dass sie auf Umweltthemen unvorbereitet sein würden, wenn ihre Schule oder Klasse bereits vielfältige Erfahrungen mit Umweltbildung hat. Nur rund 9% geben an, dass sie erwarten, ihre Kenntnisse und Erfahrungen aus dem Studium auf diesem Gebiet jetzt umsetzen zu können.

In der Ausbildung der zweiten Phase spielt Umweltbildung offenbar eine noch geringere Rolle als in der ersten Phase an der Universität: gut 70% geben an, dass keine Umweltthemen im Studienseminare behandelt wurden, rund 76% erinnern sich auch nicht an dieses Thema aus den Fachsitzungen. Auch bei der Vorbereitung „besonderer Unterrichtsbesuche“ waren Umweltaspekte kaum (35,8%) oder gar nicht relevant (37,5%). Fast 63% sind der Meinung, dass Umweltthemen mehr Gewicht im Vorbereitungsdienst be-

kommen sollten, wenn es der Rahmen der Ausbildung erlaubt, über 20% sind ohne Einschränkung für mehr Umweltthemen im Vorbereitungsdienst.

Die Schulen, an denen die Anwärterinnen eingesetzt sind, scheinen überwiegend Umweltthemen gegenüber offen zu sein (66,1%). Speziellen Unterricht zu Umweltthemen haben jedoch nur die wenigsten der Befragten erlebt, knapp zwei Drittel (63,3%) haben weder Unterricht zu Umweltthemen bei Unterrichtsbesuchen, Hospitationen oder Examenslehrproben gesehen, noch selbst Umweltthemen unterrichtet. Von denjenigen, die Umweltthemen unterrichtet haben (36,7%), geben über 93,4% an, dass sie den Gestaltungsraum, der ihnen bei der Wahl ihrer Unterrichtsthemen im „eigenverantwortlichen Unterricht“ gewährt wird, auch für die Behandlung umweltrelevanter Themen genutzt haben. Allerdings haben die wenigsten von ihnen Umweltthemen dann behandelt, wenn sie in ihrem Unterricht auch von außen bewertet wurden, in den „besonderen Unterrichtsbesuchen“. In der Vorbesprechung dieser Stunden haben nach Angaben dieser Gruppe Umweltaspekte kaum eine (35,8%) bzw. keine (37,5%) Rolle gespielt. Nur knapp 19% von ihnen geben an, dass die Themenwahl für besondere Unterrichtsbesuche davon beeinflusst wurde. Umweltaspekte seien jedoch von rund 43% bei besonderen Unterrichtsbesuchen angesprochen worden.

Der erteilte Umweltunterricht als Anwärterin im Vorbereitungsdienst fand überwiegend (67,8%) im Fach Sachunterricht statt. Etwa 81% dieses Unterrichts wurde als Unterrichtseinheit im Klassenraum realisiert, 61% außerhalb des Klassenraums, davon knapp 51% in Form von Erkundungen und Besichtigungen.

Wie die universitäre Ausbildung wird auch der Vorbereitungsdienst von den Befragten nicht als ausreichend für die Förderung der Kompetenz zur Vermittlung von Umweltthemen eingestuft. Die fachlich-didaktische Kompetenz zur Vermittlung von Umweltthemen sehen 43% gar nicht und gut 30% kaum durch den Vorbereitungsdienst gestärkt. Etwa 60% sehen den jetzigen Vorbereitungsdienst als nicht geeignet an für die Vermittlung entsprechender Kompetenzen. Dennoch halten fast 67% es nicht für wünschenswert, die Möglichkeit im Vorbereitungsdienst zu eröffnen, einen besonderen „Umweltschein“ im Sinne einer Zusatzqualifikation zu erwerben.

Trotz aller Bedenken bezüglich der vermittelten Kompetenzen und der fehlenden inhaltlichen Bezüge zu Umweltthemen trauen sich gut 85% der Befragten zu, einen motivierenden Unterricht zu Umweltthemen zu erteilen (!). Diese erstaunliche Selbsteinschätzung konnte auch schon in der Studie von Fischer/ Michelsen (1997) bei Referendarinnen und Referendaren des Lehramts für das Gymnasium festgestellt werden. Unter dieser Gruppe darf man diejenigen vermuten, die Interesse an Umweltbildungsthemen bekundet haben (ca. 30%) und diejenigen, die im Vorbereitungsdienst bereits Umweltaspekte (nicht, wie aus den Angaben hervorgeht, unbedingt Umweltthemen) behandelt haben. Es bleibt jedoch eine nicht unbeträchtliche Anzahl, die sich ebenfalls dazu rechnet, die Fragen der Umweltbildung (und ihrer wissenschaftlichen Fundierung) offenbar fern steht.

Hinweise auf das Zustandekommen dieses erstaunlichen Ergebnisses gab die Gruppendiskussion. Offensichtlich wurde die Frage „Trauen Sie sich zu, einen für Schülerinnen und Schüler motivierenden Unterricht zu Umweltthemen zu erteilen?“ nicht in erster Linie vor dem Hintergrund von Studienerfahrungen und wissenschaftlich begründeten didaktischen Konzepten der Umweltbildung sowie fachwissenschaftlich begründbaren Inhalten interpretiert. Assoziiert wurde vielmehr die Aufgabe der "Heranführung an die Natur" und der "Förderung der Liebe zur Natur". Diese Zielsetzungen sehen die künftigen Lehrerinnen als erfüllbar an, weil sie selbst eine enge Beziehung zur Natur hätten und daher diese "Begeisterung" auch auf die Kinder „übertragen“ wollten, wozu es ihrer Meinung nach keiner spezifischen Fähigkeiten bedarf. Kompetenzen und Wissen in komplexen Themenfeldern wird von ihnen selbst als unzureichend erkannt und auch als ein Bereich benannt, den sie sich „bei Bedarf“ anlesen müssten.

Dieser Sichtweise von Umweltbildung entsprechen dann auch die Themen, auf den sie „den Hauptakzent ihrer schulischen Umweltbildung setzen“ würden, wie es in der an sie gerichteten Frage heißt. Der Hauptakzent im schulischen Umweltunterricht würde von den meisten auf konkrete Naturerfahrungen (40,9%) und Schaffung von Handlungsmöglichkeiten (27,9%), naturwissenschaftliche Kenntnisse (10,6%) oder globale Wechselwirkungen (7%) gesetzt werden.

3 Zusammenfassung der Ergebnisse: Institutionelle und inhaltliche Konsequenzen für Lehrerbildung

Nur etwa ein Drittel der befragten künftigen Lehrerinnen hat nach diesen Ergebnissen überhaupt eine engere Bindung zur Aufgabe der Umweltbildung. Grundlage dieser Aussage sind hier die Angaben der Befragten zur Beschäftigung mit Umweltthemen in Seminaren des Studiums, zur Weiterentwicklung von Interessen auf diesem Gebiet durch das Studium, zur Bedeutung von Umweltbildung neben anderen Themen. Das allein ist schon ein beachtenswertes Ergebnis angesichts des hohen Stellenwerts von Umweltbildung, der auf bildungspolitischer und fachlicher Ebene mindestens seit dem Beschluss der Kultusministerkonferenz zur Umwelterziehung 1980 nicht mehr übersehen werden kann¹⁶. Einen Anteil an der geringen Interessens- und Kompetenzentwicklung für die Durchführung eines wissenschaftlich fundierten und im Kontext des aktuellen Umweltbildungsdiskurses vertretbaren Unterrichts haben mit Sicherheit auch Organisation und Inhalt von erster und zweiter Phase der Lehrerbildung (und der fast vollständigen Abwesenheit der dritten). Naheliegende Forderungen für diesen Bereich müssen sein, dass die Aufgabe der Umweltbildung (heute: im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung) viel stärker als unabdingbarer Bestandteil des Studiums für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen kommuniziert wird. Das kann zum einen durch ein strukturiertes Lehrangebot, zum anderen durch eine Studien- und Prüfungsordnung geschehen, in denen diese Aufgabe ausgewiesen ist. Vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion über notwendige Innovationen der Lehrerbildung und der auszubildenden Lehrerkompetenzen kann hier hinsichtlich des Verhältnisses von erster und zweiter Phase nur unterstrichen werden, dass „Studienseminare wissen (sollten), was und warum Gegenstand des Studiums gewesen ist“ (Lange 2001: S. 17) und die zweite Phase nicht als Ort der „Umsetzung“ vorher erworbener Unterrichtsrezepte angesehen wird. Zudem aber ist offenbar die Perspektive einer Umweltbildung im Sinne einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung, die sich ja nicht nur an das Fach Sachunterricht in der Lehrerbildung richten kann, von allen Fächern noch nicht hinreichend aufgenommen. Dabei bietet

¹⁶ Vgl. zu den Phasen der Umweltbildungspolitik Michelsen 1998, S. 48 ff.

gerade dieses Bildungskonzept die Chance einer inhaltlichen Schwerpunktsetzung und der Entwicklung einer über traditionelle Umweltbildung hinausreichende Methodenkompetenz im Studium für das Lehramt. Es eignet sich zur Kultivierung eines an realen Problemen orientierten projektorientierten Studiums und zur Antizipation eines zukunftsorientierten Schulprofils. Der Syndromansatz (WBGU 1996) könnte für ein derartig innovatives Studium Orientierung sein.

Andererseits vermitteln die Antworten zu den Hinderungsgründen für Umweltbildung in der Grundschule schon den Anschein, als wüssten die künftigen Lehrkräfte in dieser Untersuchung um das gesellschaftliche Erfordernis: Sie machen antizipierend die Schulorganisation in engerem Sinne (Lehrplan, Zeiteinteilung, Geldmangel) dafür verantwortlich, dass zu wenig Umweltbildung stattfindet. Aber sie haben sich offensichtlich selbst dieser Verantwortung nicht in ausreichende Maße aus eigener Initiative gestellt. Das erinnert an eine Grundhaltung, die bei Studierenden der Erziehungswissenschaft von Keiner (2000) festgestellt wurde und sich in einer Untersuchung der an einem Institut für Pädagogik Studierenden (Jentsch u.a. 2001) bestätigt hat: Sie zeichnet sich aus durch „nur mäßig profilierte Erwartungen an das Studium, geringe Zeitinvestition, starker Bezug auf Alltagsmedien und –wissen, schwach ausgeprägtes fachspezifisches Nutzungs- und Aneignungsverhalten“ (Keiner 2002, S. 18).

Ein Grund für die distanzierte Haltung gegenüber „Umweltbildung“ scheint uns nach den vorliegenden Ergebnissen auch zu sein, dass die Befragten eine Unterscheidung zwischen den als öffentlich wahrgenommenen Umweltfragen und –aufgaben und denen im privaten Bereich treffen. Zwar halten sie es für notwendig, selbst etwas für den Umwelt- und Naturschutz zu tun; die Lösungsaufgaben für Umweltprobleme aber werden Politik und Wirtschaft und Industrie zugeschrieben. Dieser Vermutung weiter nachzugehen, würde sich lohnen. Es kann angenommen werden, dass eine derartige Trennung auch mit einem politischen Handlungsbegriff verwoben ist, der ihren eigenen Handlungsbegriff, an dem sie Umweltbildung auch ausrichten möchten, stark beeinflusst. Kelchtermans hat in seiner Studie zur beruflichen Entwicklung von Grundschullehrerinnen davon gesprochen, dass die Legitimation für bestimmte Themen im Unterricht überwiegend aus einer *"Ethik des Prakti-*

schen" (Kelchtermans 1996, S. 269) heraus begründet wird. Dieser Aspekt findet sich auch in unserer Studie wieder, so wird der Umgang mit der Abfallthematik (Mülltrennen, Müll sammeln etc.) als sehr praktikabel eingeschätzt. Wesentlich für die Integration von umweltbezogenen Inhalten ist die Kongruenz zu der bereits realisierten Unterrichtspraxis. Die neue Thematik muss sich in etwa in das bisher praktizierte Unterrichtsschema einpassen lassen und sollte vom Zeit- und Energieaufwand nicht wesentlich abweichen. Zudem kann man auf eigene Erfahrungen und auf vielfältige Unterrichtsmaterialien zurückgreifen. „Handlungsorientierung“ wird als didaktisches Prinzip in Anspruch genommen, weil man mit den Schulklassen „etwas tun“ kann, das auch sichtbar ist. Ein derart verkürzter Handlungsbegriff hat natürlich nicht nur Folgen für das Durchdringen der Umweltthematik.

Als ein zentrales Ergebnis der Untersuchung aber soll hier die sich herauskristallisierende Sichtweise künftiger Grund- und Hauptschullehrerinnen auf Umweltbildung betrachtet werden, ihr daraus resultierendes Konzept für einen Umweltbildungsunterricht und die Konsequenzen für Lehrerbildung.

Durchgehend stehen die erinnerten Erfahrungen und Interpretationen von Umweltfragen in enger Beziehung zu einem Naturverständnis, das sich selbst in den Kontext von Naturerfahrung (mit Bezug auf Tiere, Pflanzen und Naturschutz) stellt. Das gilt für die schulischen, außerschulischen oder auch für die Studienerfahrungen. Auch die Vorstellungen für den eigenen Unterricht sind in erster Linie mit diesen Themen verbunden. In der Gruppendiskussion ist dies noch deutlicher geworden.

Nun ist „Naturerfahrung“ in der Grundschule sicher ein begründbarer Weg zu einer tragfähigen Umweltbildung. Aber sie kann im Kontext heutiger Anforderungen nur als ein Element von Umweltbildung verstanden werden (vgl. u.a. Bögeholz 2000). Ihre theoretische Einordnung ist für ihre didaktische Durchdringung ebenso unverzichtbar wie für die Entwicklung weiterer Unterrichtsinhalte und -methoden und für eine übergreifende Zielbestimmung für Umweltbildung in der Grund- und Hauptschule. So stellt sich die Frage, wie diese Aufgabe in der Lehrerbildung angegangen werden kann, wenn bei einem so großen Teil der bereits schon in der zweiten Phase ihrer Ausbildung befindlichen künftigen Lehrkräfte eine so stabile Sichtweise auf Umweltbildung

existiert. (Es kann angenommen werden, dass diejenigen, die weniger Interesse und Erfahrungen mit Umweltbildung bekunden, eher auch dieser Sichtweise von Umwelt und Umweltbildung zuneigen als einer komplexen und sozialwissenschaftlich und naturwissenschaftlich begründeten.) Immerhin hatten sich ja über 80% der Befragten zugetraut, eine motivierende Umweltbildung zu machen. Das korrespondiert mit der Beobachtung von Terhart u.a. (1994: 113 ff.), dass die Selbsteinschätzung von Lehrkräften hinsichtlich ihrer erzieherischen und unterrichtlichen Kompetenz vor allem mit "sehr gut" bis "gut" benotet wird, sie also ein relativ hohes Selbstvertrauen aufweisen und es auch nach außen vertreten. Dabei berufen sie sich nicht auf im Studium gewonnene Kompetenzen, sondern eigene Erfahrungen: ...*"dort, wo eher reflektiertes, also theoriebezogenes Handeln erwartet wurde (...), beschrieben die Lehrkräfte eine ausgesprochene Theorieferne, betonen fast ausschließlich ihre eigenen Erfahrungen als Grundlage des Handelns (...)"* (Terhart 1994: 229).

Nun kann heute weniger denn je Aufgabe der Lehrerbildung sein, Studierende mit einem Paket von theoretischen Unterrichtskonzepten zu bestücken und suggerieren, dass sie „umsetzbar“ sind. Vielmehr geht es darum, sie in die Lage zu versetzen, den Nutzen wissenschaftlichen Wissens für die Gestaltung der beruflichen Aufgaben einschätzen zu können. Im Studium erworbene Wissens Elemente, Methoden und Einschätzungen sollte ihnen erlauben, auf spezifische situative Erfordernisse in der Klasse, auf Lern- und Entwicklungsbedürfnisse der Kinder ebenso wie auf gesellschaftliche Erfordernisse eingehen zu können. Das gilt auch für das im Studium zu erwerbende Wissen auf dem Gebiet der Umweltbildung, insbesondere, wenn sie sich an dem offenen, im gesellschaftlichen Prozess zu konkretisierenden Konzept einer nachhaltigen Entwicklung orientiert.

Es ist hier nicht der Ort, um aufzuzeigen und zu begründen, wie und warum das Konzept einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als ein Allgemeinbildungskonzept für Lehrerbildung verstanden werden kann, das grundlegend für die Generierung neuen Wissens und für die Ausbildung von Qualifikationen der Partizipation an „*ständiger System- und Organisationsentwicklung*“ (vgl. Keuffer/ Oelkers 2001, S. 21ff.), die auch für die Lehrerbildung gefordert werden, sein kann. Aber einige Elemente seien benannt, da die

Schlussfolgerungen aus den hier vorgestellten Ergebnissen auf die Aufgabe der Lehrerbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bezogen werden sollen.

Dazu muss man offensichtlich Wege finden, die gefestigte Sichtweise von (künftigen) Lehrerinnen und Lehrern über Umweltbildung zu irritieren bzw. zu erschüttern. Orientiert man sich an konstruktivistischen Theorien des Wissensaufbaus und von Lernen, kann man nicht davon ausgehen, dass dies lediglich durch eine stärkere quantitative Verankerung von Umweltbildung im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, durch ein paar verbindliche Seminare und Prüfungen in Studium, Vorbereitungsdienst und Weiterbildung oder durch Hinweise auf die zahlreichen guten Beispiele von Umweltbildung geschehen könnte.

Deshalb wird hier als Ergebnis unserer Studie reflektiert, was der Befund bedeutet, dass viele der Befragten ihre Vorstellungen von Umweltbildung (und Natur) offenbar seit ihrer Kindheit mit sich tragen. Ergänzend dazu wird die Frage nach dem Zustandekommen der subjektiven Konzepte und des Alltagsverständnisses von Umweltbildung aufgegriffen und damit ein Weg angedeutet, wie Lehrerbildung die Voraussetzungen für eine professionelle Umweltbildung schaffen kann.

4 Biographische Perspektiven auf Lehrerprofessionalität

Angestoßen von der in Amerika und Großbritannien bereits etablierten Forschung zu Berufsbiographien von Lehrern entwickelte sich auch in Deutschland im Zusammenhang mit der qualitativen Biographieforschung ein Forschungsfeld, das den Blick für die biographische Entwicklung von Lehrpersonen öffnet (Schönknecht 1997, 11 ff.). Dabei stehen vor allem fünf Betrachtungsweisen im Vordergrund (Terhart 1994: 21ff.):

- Die berufliche Sozialisation von Lehrern wird als langfristiger, sich über das gesamte Berufsleben erstreckender Prozess angesehen.
- Der Blick richtet sich auf geschlechtsspezifische Verläufe in der beruflichen Entwicklung.

- Der autobiographische Aspekt, d.h. die Deutung des Berufsverlaufs durch die Betroffenen selbst, wird als produktiv für die Professionalität erachtet.
- Die Verzahnung von persönlicher und beruflicher Entwicklung und Rolle wird thematisiert.
- Die berufliche Sozialisation wird als aktive Auseinandersetzung zwischen Individuen und ihrer Umwelt verstanden.

Diese fünf Punkte können zum einen als Forschungsaufgaben, zum anderen als Impuls für biographisches Arbeiten mit Lehrkräften verstanden werden.

Aus den Forschungsarbeiten zur Biographie von Lehrkräften lassen sich vor allem einige Ergebnisse heranziehen, die zum Aspekt der Berufswahlmotivation von Lehrkräften vorliegen. Untersuchungen dazu zeigen, dass Lehrerinnen und Lehrer vor allem sozial vertretbare bzw. erwünschte Antworten als Gründe für ihre Berufswahl angeben wie: Umgang mit Kindern, gesellschaftliche Aufgabe, abwechslungsreiche Tätigkeit, Wissensvermittlung, Erinnerungen an sympathische Lehrer und das Motiv, es genauso zu machen, sind ein häufig genannter Grund für die Wahl des Berufs (Terhart 1994, S. 25 f., Terhart u.a. 1994, S. 57 ff.). Die Untersuchung von Terhart u.a. hat zudem ergeben, dass sich Lehrerinnen und Lehrer bei reflektierten pädagogischen Entscheidungen in hohem Maße an den eigenen beruflichen Erfahrungen orientieren, gefolgt von Erfahrungen mit eigenen Kindern. Fast 20 % beziehen sich bei Entscheidungen auf Erinnerungen an die eigene Schulzeit und nur 6,4% auf das Studium (15,5% auf die zweite Ausbildungsphase). Die Ausbildung ist als "*low impact enterprise*" (Terhart nach Kersten 2001: 399) zu charakterisieren; die Forschungsergebnisse aus den Berufsbiographien weisen darauf hin, dass "*die Ausbildungszeit die sozialisatorischen Wirkungen in der Zeit als Schülerin oder Schüler vor der Ausbildung und als berufstätige Lehrkraft nach der Ausbildung nicht übertreffen können*" (Kersten 2001: 399). Das gilt hinsichtlich der Umweltbildungsvorstellungen auch für die hier vorgestellte Studie.

Die generelle Erfahrung von umweltbezogenem Unterricht in der eigenen Schulzeit führt nach unseren Ergebnissen jedoch nicht dazu, dass diese Lehrerinnen im eigenen Unterricht auch das Thema Umwelt wählen. Es hat sich gezeigt, dass zwischen diesen beiden Variablen keine signifikanten statisti-

schen Zusammenhänge vorliegen. Knapp 40% derjenigen, die sich an ihren eigenen umweltbezogenen Unterricht erinnern, widmen sich auch in ihrem eigenen Unterricht Umweltthemen. Damit unterscheiden sie sich nicht wesentlich von denjenigen, die sich nicht an Umweltthemen in der eigenen Schulzeit erinnern und trotzdem Umwelt im selbst praktizierten Unterricht thematisieren (34,4%).¹⁷ Zur Erklärung dieses Ergebnisses kann auf die vielen äußeren Einflüsse auf die Themenstellung für Unterricht verwiesen werden.

Interessanter in Bezug auf die zuvor genannte Ausblendung des Lehramtsstudiums und den viel stärkeren Einfluss eigener Erfahrungen bei pädagogischen Entscheidungen ist die Korrelation zwischen den erinnerten, d.h. selbst erfahrenen Unterrichtsmethoden im Zusammenhang mit dem Thema Umwelt und die Wahl der Methode beim eigenverantwortlichen Unterricht. Schon bei der Häufigkeitsauszählung hat sich gezeigt, dass der Umweltunterricht von den meisten Befragten als solcher im Klassenraum erinnert wurde und auch die meisten den eigenen Umweltunterricht in der Klasse stattfinden lassen. Dieser Aspekt verwundert, wenn man bedenkt, dass Umweltthemen insbesondere dazu geeignet sind, den Klassenraum zu verlassen und andere Lernorte in den Unterricht mit einzubeziehen. Daher wurde dieser Aspekt genauer unter die Lupe genommen. Es lässt sich ein schwacher statistischer Zusammenhang zwischen den Erfahrungen der Befragten und der eigenen Schulpraxis nachweisen. So hat sich gezeigt, dass fast 37% derjenigen, die sich an Umweltunterricht im Klassenraum in der eigenen Schulzeit erinnern, auch den eigenen Unterricht vor allem im Klassenraum praktizieren. Im Gegensatz dazu machen 12,6% weniger (24,2%) auch den Umweltunterricht in der Klasse, erinnern sich aber nicht an solchen in der eigenen Schulzeit.¹⁸ Ähnlich verhält es sich auch bei den Erinnerungen an Spaziergänge in der eigenen Schulzeit und selbst unternommene Spaziergänge mit der eigenen Schulklasse. 13% führen Spaziergänge ohne eigene Erinnerungen aus der Schulzeit daran durch. Im Vergleich dazu führen fast doppelt so viele (25,5%), die sich daran erinnern, Spaziergänge durch. Haben sie in ihrer Schulzeit Erfahrungen mit Erkundungen gemacht, wählen sie diese Me-

¹⁷ Das Symmetrische Maß liegt lediglich bei 0,044 (Phi-Test)

¹⁸ Das Symmetrische Maß liegt bei 0,131 (Phi-Test)

thode auch häufiger in eigenem Unterricht - 27,8% - 10,1% mehr als der Durchschnitt – selbst Erkundungen als Methode des Umweltunterrichts wählen und auch eigene schulische Erinnerungen daran haben. Das sind 13,1% mehr, als diejenigen, die Erkundungen wählen und keine Erinnerungen aus der eigenen Schulzeit mitbringen.¹⁹ Es ist schon bedenkenswert, dass ein Aspekt fachlicher Kompetenz, die Methoden, so stark von eigener Erfahrung beeinflusst ist.

Diese biographischen Erfahrungen und Deutungsmuster für eigene Bildungsprozesse als Lehrkraft zugänglich machen, ist eine andere Konsequenz, die man aus der Biographieforschung ziehen kann. Dieser Weg ist für die Erwachsenenbildung beschrieben worden (vgl. Hoerning u.a. 1991). Hierdeis (1997) hat auf die dabei zu beachtende Differenz von Selbsterfahrung (im therapeutischen Sinn) und Selbstreflexion aufmerksam gemacht. Ein hier vorgeschlagener Weg zur Entwicklung reflexiver Kompetenz ist die Berücksichtigung subjektiver Theorien und Alltagskonzepte in der Lehrerbildung.

5 Subjektive Theorien und wissenschaftliches Studium

In den Sozialwissenschaften wird, aufbauend auf der Annahme, dass soziale Wirklichkeit sich aus unterschiedlichen subjektiven Deutungen zusammensetzt, mit dem Begriff der subjektiven Theorie gearbeitet. Diese Sichtweise hat sich mittlerweile zu einem Begriffs- und Theorierahmen entwickelt, der im "Forschungsprogramm Subjektive Theorien" genauer expliziert wird (vgl. Groeben et. al 1988). Dort wird zwischen einer weiten und einer engen Definitionsvariante subjektiver Theorien unterschieden, was zu zahlreichen wissenschaftstheoretischen Diskussionen geführt hat (vgl. König 2002). Im Folgenden meinen subjektive Theorien "*subjektive Deutungen der Wirklichkeit*" (König / Volmer 1996 in Söll 2002: 41), die subjektive Begrifflichkeiten (Konstrukte), Bewertungen (Diagnosehypothesen), Ziele, Erklärungshypothesen und Strategien zur Zielerreichung umfassen (König 2002: 56, Söll 2002: 41 ff.).

¹⁹ Das Symmetrische Maß liegt bei 0,145 (Phi-Test)

Als ein zentrales Ergebnis der hier dargestellten Untersuchung konnten Aussagen über subjektive Konzepte von Umwelt / Natur und Umweltbildung skizziert werden, die den Anforderungen einer zukunftsfähigen Umweltbildung nicht gerecht werden können. Sie zu thematisieren und der Reflexion zugänglich zu machen, ist eine vordringliche Aufgabe hinsichtlich von Basiskonzepten wie „Natur“, „Umwelt“ oder „Wissenschaft“. Offenbar gibt es Muster, die insbesondere bei Studierenden des Lehramts für Grund-, Haupt- und Realschulen anzutreffen sind. Deshalb kann gemeinsames Nachdenken über biographische Erfahrungen gemeinsame Entstehungszusammenhänge für Einstellungen und Sichtweisen erhellen.

Die Dekonstruktion von Basiskonzepten, die Bildungskonzepten zugrunde liegen (wie hier „Natur“, „Umwelt“ oder „Wissenschaft“), muss einhergehen mit einer Rekonstruktion dieser Begriffe, die nicht nur personell anschlussfähig sind, sondern auch gesellschaftlich verankert. Wird sie zugleich mit wissenschaftlich belegten Konzepten von Kindern zu diesen Bereichen verbunden, erhält sie zugleich didaktische Relevanz. Diese Aufgabe gilt zwar in besonderem Maße für die erste Phase der Lehrerbildung. In der zweiten ist Gelegenheit, die eigenen neuen Konstruktionen für Unterrichtsplanung und -gestaltung zu nutzen und zu überprüfen. Dass sie auch eine Aufgabe der dritten Phase der Lehrerbildung sein sollte, lässt sich noch einmal mit Bezug auf einen der Hinweise aus der Biographieforschung unterstreichen und mit einem Ergebnis unserer Studie belegen: „Die berufliche Sozialisation von Lehrern wird als langfristiger, sich über das gesamte Berufsleben erstreckender Prozess angesehen“ hieß es einleitend in dieser Zusammenfassung.

Es hat sich gezeigt, dass die Integration von umweltrelevanten Inhalten in den eigenen Unterricht auch durch spätere, einschneidende biographische Ereignisse beeinflusst werden können. Eine der einflussreichsten biographischen Erfahrungen hinsichtlich der eigenen Arbeit, so zeigt sich auch in anderen Studien (Schönknecht 1997: 233, Kelchtermans 1996: 268, Zeichner / Gore 1990: 334), ist die eigene Elternschaft. Die Analyse der Naturverständnisse der Studierenden sowie die Ergebnisse der Gruppendiskussion machen deutlich, dass die Sorge um die Zukunft der eigenen Kinder und mögliche Gefährdungen derer Lebenschancen zu neuen, tiefgreifenden Betrachtungen darüber führt, welchen Stellenwert die Umwelt, insbesondere die Na-

tur, für das menschliche Leben hat. Daraus resultierend bestärkten die Befragten ihre eigene subjektive Theorie hinsichtlich der Notwendigkeit naturpädagogischer Ansätze.

6 Literatur

- BÖGEHOLZ, S. (1999): Qualitäten primärer Naturerfahrung und ihr Zusammenhang mit Umweltwissen und Umwelthandeln. Opladen.
- BÖGEHOLZ, S. (2000): Natur erleben und gestalten. Naturerfahrung. Ein Baustein der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. In: Schnittmenge Mensch. Politische Ökologie, Sonderheft 12. S. 17-18.
- BOLSCHO, D. (1995): Umweltbewusstsein und Umwelterziehung. In: Grundschule 1995, H. 3. S. 29-32.
- BOLSCHO, D., EULEFELD, G., SEYBOLD, H. (1994): Bildung und Ausbildung im Umweltschutz. Bonn.
- BURDEN, P.R. (1990): Teacher Development. In: Handbook of Research on Teacher Education. New York, London, S. 311-328.
- DE HAAN, G., HARENBERG, D. (2002): Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung. In: Umweltbundesamt (Hrsg.): Perspektiven für die Verankerung des Nachhaltigkeitsleitbildes in der Umweltkommunikation. Chancen, Barrieren und Potenziale der Sozialwissenschaften. Berlin, S. 342-352.
- DE HAAN, G. KUCKARTZ, U. (Hrsg., 1998): Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Forschungsperspektiven im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Opladen.
- FISCHER, H., MICHELSEN, G. (1997): Umweltbildung: Ein Problem der Lehrerbildung. Frankfurt a. M. [u.a.].
- FLAAKE, K. (1989): Berufliche Orientierungen von Lehrerinnen und Lehrer: Eine empirische Untersuchung. Frankfurt/M, New York.
- GLUMPLER, E., FOCK, C. (Hrsg., 2001): Frauen in pädagogischen Berufen. Bd. 2: Lehrerinnen. Bad Heilbrunn.
- GLUMPLER, E., ROSENBUSCH, H.S. (Hrsg., 1997): Perspektiven der universitären Lehrerbildung. Bad Heilbrunn.
- HELLBERG-RODE, G. (Hrsg., 1991): Umwelterziehung. Theorie und Praxis. Münster, New York.
- HENZE, C., LOB, R.E. (2001): Bildung für nachhaltige Entwicklung als Herausforderung für die Lehrerausbildung, Baltmannweiler.
- HIERDEIS, H. (1997): Selbstreflexion in der LehrerInnenbildung. In: Glumpler, E., Rosenbusch H.S. (Hrsg.): Perspektiven der universitären Lehrerbildung. Bad Heilbrunn, S. 85-94.
- HIRSCH, G. ET AL. (1990): Wege und Erfahrungen im Lehrerberuf: Eine lebensgeschichtliche Untersuchung über Einstellungen, Engagement und Belastung bei Zürcher Oberstufenlehrern. Zürich: Arbeits- und Forschungsberichte der Pädagogischen Abteilung der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich.
- HIRSCH, G. (1990): Biografie und Identität des Lehrers: Eine typologische Studie über den Zusammenhang von Berufserfahrungen und beruflichem Selbstverständnis. Weinheim, München.

- HOERNING, E. ET AL. (1991): Biographieforschung und Erwachsenenbildung. Bad Heilbrunn.
- JENTSCH, M., LEHMPFUHL, U., ROTERMUND, M. (2001): Studienverhalten und Qualität der Lehre am Institut für Pädagogik der Ruhr-Universität Bochum – Methoden und Ergebnisse einer Studierendenbefragung. In: Erziehungswissenschaft, 12. Jg. 2001, H. 24. S. 41-57.
- KEINER, E. (2000): Leben, Lernen, Lesen – Erziehungswissenschaft im Aneignungsverhalten von Studierenden. In: Wigger, L.: Beiträge zur Diskussion um ein Kerncurriculum Erziehungswissenschaft. Vechta: Institut für Erziehungswissenschaft.
- KELCHTERMANS, G. (1990): Die berufliche Entwicklung von Grundschullehrern aus einer biographischen Perspektive. In: Pädagogische Rundschau, H. 44. Frankfurt a. M., S. 321-332.
- KELCHTERMANS, G. (1992): Werkstattbericht: Lehrer, ihre Karriere und ihr Selbstverständnis: Eine biographische Perspektive. In: Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, H. 3. S. 250-27.
- KELCHTERMANS, G. (1996): Berufsbiographie und professionelle Entwicklung: eine narrativ-biographische Untersuchung bei Grundschullehrern. In: Bildung und Erziehung, H. 3. S.257-276.
- KESTEN, B. (2001): Befragung der Lehrerinnen und Lehrer. In: Oser, F., Oelkers, J.: Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards. Chur, Zürich, S. 399-435.
- KEUFFER, J., OELKERS, J. (Hrsg., 2001): Reform der Lehrerbildung in Hamburg. Abschlussbericht der von der Senatorin für Schule, Jugend und Berufsbildung und der Senatorin für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Kommission Lehrerbildung. Weinheim, Basel.
- KÖNIG, E., ZEDLER, P. (2002): Qualitative Forschung. 2. völlig überarb. Aufl. Weinheim, Basel.
- KRÜGER, H-H., MAROTZKI, W. (Hrsg., 1995): Erziehungswissenschaftliche Biographieforschung. Opladen.
- LANGE, H. (2001): Konsekutiv oder integriert: Lehrerbildung aus dem Modellbaukasten? In: Erziehungswissenschaft, 12. Jg. 2001, H. 24. S. 5-24.
- MAROTZKI, W. (1991): Bildungsprozesse in lebensgeschichtlichen Horizonten. In: Hoerning, E.M. et al.: Biographieforschung und Erwachsenenbildung. Bad Heilbrunn, S. 182-205.
- MAYR, J. (Hrsg., 1994): Lehrer/in werden. Studien zur Bildungsforschung & Bildungspolitik. Innsbruck: Österreichischer Studienverlag.
- MICHELSEN, G. (1998): Umweltbildung im nationalen Rahmen. In: Beyersdorf, M., Michelsen, G., Siebert, H. (Hrsg.): Umweltbildung. Neuwied, Kriftel.
- MICHELSEN, G., DEGENHARDT, L., GODEMANN, J., MOLITOR, H. (2001): Umweltengagement von Kindern und Jugendlichen in der außerschulischen Umweltbildung: Ergebnisse – Bedingungen – Perspektiven. Bundesweite Evaluation des Greenteamkonzepts der Umweltorganisation Greenpeace. Frankfurt a. M. [u. a.].
- NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM (Hrsg., 1982): Rahmenrichtlinien für den Sachunterricht. Hannover.

- NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM (1999): Statistik der allgemein bildenden Schulen in Niedersachsen. Hannover.
- OSER, F., OELKERS, J. (o.J.): Die Wirksamkeit der Lehrerbildungssysteme. Von der Allrounderbildung zur Ausbildung professioneller Standards. Chur, Zürich.
- PREISENDÖRFER, P. (1998): Umweltbewusstsein in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn.
- RODE, H. (1995): Schuleffekte in der Umweltbildung. Frankfurt a.M.
- SCHLEICHER, K. (Hrsg., 1994): Umweltbildung von Lehrern: Studien- und Forschungsaufgaben. Hamburg.
- SCHLEICHER, K., FRICKE, A. (1994): Umwelteinstellungen von Studierenden. In: Schleicher, Klaus (Hrsg.): Umweltbildung von Lehrern: Studien- und Forschungsaufgaben. Hamburg, S. 63-120.
- Schönknecht, G. (1997): Innovative Lehrerinnen und Lehrer. Weinheim und Basel.
- SCHRADER, F-W., HELMKE, A. (2001): Wirksamkeit des Hochschulunterrichts aus Sicht der Studierenden. In: Helmke, A., Hornstein, W., Terhart, E. (Hrsg.): Qualität und Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. Zeitschrift für Pädagogik, 41. Beiheft. Weinheim, Basel, S.261-276.
- SCHULZ, W. (Hrsg.,1996): Lebensgeschichten und Lernwege. Anregungen und Reflexionen zu biographischen Lernprozessen. Baltmannsweiler.
- SÖLL, F. (1999): Was denken Lehrer/innen über Schulentwicklung: Eine qualitative Studie zu subjektiven Theorien. Weinheim, Basel.
- TERHART, E. (Hrsg., 2000): Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Abschlussbericht der von der Kultusministerkonferenz eingesetzten Kommission. Weinheim und Basel.
- TERHART, E., CZERWENKA, K., EHRICH, K., JORDAN, F., SCHMIDT, H-J. (1994): Berufsbiografien von Lehrern und Lehrerinnen. Frankfurt/M. [u.a.].
- VERORDNUNG ÜBER DIE ERSTEN STAATSPRÜFUNGEN FÜR LEHRÄMTER (PVO-Lehr I) vom 22. April 1998, Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt., 52. Jg. 1998, Nr. 14.