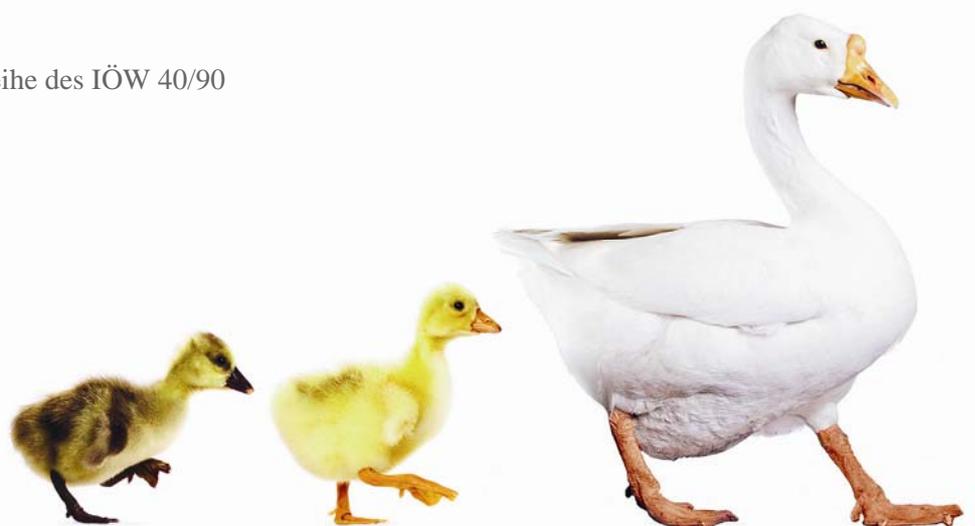


Christoph Nitschke

Umweltlernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung

Ein erster Überblick über Infrastruktur, programmatische Aussagen
und praktische Ansätze

Schriftenreihe des IÖW 40/90



i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

Schriftenreihe des IÖW 40/90

Christoph Nitschke

Umweltlernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung

**Ein erster Überblick über
Infrastruktur, programmatische Aussagen
und praktische Ansätze**

**Gutachten im Auftrag der
Enquetekommission des Deutschen Bundestages
"Zukünftige Bildungspolitik - Bildung 2000"**

**Berlin, Mai 1989
ISBN 3-926930-33-0**

VORWORT

Die vorliegende Publikation ist die unveränderte Fassung eines Gutachtens, das die Enquete-Kommission "Zukünftige Bildungspolitik - Bildung 2000" des Deutschen Bundestages in Auftrag gegeben hat. Die Bearbeitungszeit betrug etwa fünf Monate und endete im Mai 1989. Der Verfasser des Gutachtens trägt für den Inhalt die alleinige Verantwortung.

Die dem Gutachten zugrundeliegende Konzeption ökologischer Qualifikation wurde für die Publikation in der Schriftenreihe des Instituts für Ökologische Wirtschaftsforschung nicht verändert, obwohl der Autor diese Konzeption inzwischen weiterentwickelt hat. Dies betrifft insbesondere die Bevorzugung des Bildungs- gegenüber dem Qualifikationsbegriff sowie die Zweifel am Eigenrecht der Natur. Die konzeptionelle Weiterentwicklung ist einem Band zu entnehmen, der vom Bundesinstitut für Berufsbildung in Berlin unter dem Titel "Berufliche Umweltbildung - Umweltgerechte Berufspraxis. Grundlagen für eine theoretische Konzeption" Ende 1990 herausgegeben wird.

Christoph Nitschke

ZUSAMMENFASSUNG

Die zunehmenden Umweltbelastungen werden immer auch durch konkretes Handeln von Menschen verursacht. Die Berufstätigen als zentrale Teilgruppe haben gewisse Spielräume, sich anders zu verhalten. Dieses Verhalten zu erlernen, ist eine bildungs- und gesellschaftspolitische Aufgabe größter Dringlichkeit. Um Aktivitäten im Bereich des beruflichen Umweltlernens bewerten zu können, ist ein theoretisch begründetes Beurteilungskriterium erforderlich. Leider existiert bislang keine "Theorie des beruflichen Umweltlernens". Trotz einzelner Ansätze (Umwelterziehung, ökologisches Lernen, Ökopädagogik) ist das Schnittfeld von Beruf und Umwelt bislang praktisch noch nicht bearbeitet worden.

Als vorläufiges Kriterium wird hier ein Konzept von beruflichem Umweltlernen vorgeschlagen, das fünf Aspekte hat:

1. Verhaltensbezogenes Leitbild ist der schonende Umgang mit der natürlichen Umwelt, dessen Reichweite idealerweise bis zum präventiv-innovativen Umweltschutz geht. Dieses Verhalten wird von ökonomischen Zwängen begrenzt.
2. Die für dieses Verhalten erforderliche Umweltqualifikation gliedert sich in vier Komponenten auf: erweiterte Fachqualifikation, Umweltbewußtsein, Motivation zum umweltgerechten Verhalten im Arbeitsalltag und allgemeine Handlungskompetenz, um sich im betrieblichen Kontext für den Umweltschutz stark zu machen.
3. Verschiedene, sich im Zeitablauf wandelnde Rahmenbedingungen auf individueller, organisatorischer und gesellschaftlicher Ebene nehmen auf die Möglichkeiten des Umweltlernens Einfluß (z.B. Betriebsklima, Schulsituation, veränderte Bedürfnislagen).
4. Erfolgreiches Umweltlernen muß verschiedene didaktische Prinzipien wie Erfahrungsbezug, emotionale Ansprache oder Projektarbeit beachten.
5. Ansätze zum Umweltlernen sollten unter Berücksichtigung der genannten Faktoren möglichst flächendeckend bis zum konkreten Verhalten hinführen und zugleich dessen Reichweite im obigen Sinne ausdehnen.

Unter diesem Kriterium können zunächst Institutionen betrachtet werden, die nicht (in erster Linie) selbst einschlägige Bildungsträger sind, sondern als Einrichtungen mit allgemeinem Vertretungsanspruch auf das Angebot beruflichen Umweltlernens (potentiell) Einfluß nehmen. Dazu gehören neben staatlichen Einrichtungen auch Parteien, Gewerkschaften und Wirtschaftsverbände. Die im Bundestag vertretenen Parteien haben sich bislang kaum zum Thema geäußert. Im Vergleich mit anderen umweltpolitischen Aussagen hat das Umweltlernen in der gewerkschaftlichen Programmatik noch geringen Stellenwert. Offizielle konzeptuelle Aussagen liegen nur seitens der IG Chemie-Papier-Keramik und der Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen vor. Unterhalb der Ebene globaler Verlautbarungen scheint die Frage ökologischer Qualifizierung aber einen höheren Stellenwert zu haben. Die gewerkschaftliche Bildungsarbeit berücksichtigt berufliches Umweltlernen erst in Ansätzen.

Auch von den Wirtschaftsverbänden, die teilweise selbst Bildungsträger sind, äußern sich nur wenige programmatisch und lehnen sich dabei vielfach an gängige bildungspolitische Formeln an (siehe unten). Einzelpersonen aus dem Umfeld des Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung haben relativ entwickelte Konzepte von Um-

weltlernen vorgelegt, in denen aber das subjektive Moment zu kurz kommt und ökologisches Verhalten eng gefaßt ist. Insgesamt gesehen reicht das Spektrum des Umgangs mit dem Umweltlernen von völliger "Abwehr" bis hin zum offensiven Aufgreifen durch Verbände ökologisch orientierter Unternehmer.

Auf staatlicher Seite (und mit Blick auf die Bundespolitik) verdienen vor allem das Bundesinstitut für Berufsbildung, der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, das Umweltbundesamt und die Bundesanstalt für Arbeitserwählung. Letztere nimmt im wesentlichen über die Arbeitsmarktpolitik und Berufsberatung Einfluß auf Beschäftigung und Qualifizierung im Umweltbereich, hat aber keine programmatische Position. Beim Umweltbundesamt ist "Umwelterziehung" als ein Arbeitsbereich angesiedelt. Dies hat seinen Ausdruck z.B. in einschlägigen Dokumentationen, Forschungsvorhaben oder der Entwicklung von Lehrmaterialien gefunden, nicht jedoch in ausführlicher Programmatik.

Am stärksten haben sich bildungspolitische Institutionen zu Wort gemeldet. Das erwähnte Bundesinstitut propagiert das sogenannte Integrationsprinzip der Umweltbildung (Berücksichtigung innerhalb der jeweiligen Berufsaufgaben) und vertritt mittlerweile ein erheblich erweitertes Qualifikationskonzept. Zu den praktischen Bemühungen um Umweltlernen gehören die entsprechende Neuordnung von Ausbildungs- und Fortbildungsregelungen, die Durchführung von größeren Forschungsprojekten (auch zu neuen Berufen im Umweltschutz) und die Mitwirkung an Modellversuchen sowie die Erarbeitung von Qualifizierungsansätzen für Ausbilder. Mit Verspätung hat sich auch der zuständige Bildungsminister in die Debatte um Umwelterziehung eingeklinkt. Beide Instanzen haben sich Ziele gesteckt, hinter denen die tatsächliche Praxis der Förderung von Umweltlernen noch hinterherhinkt.

Überhaupt ist die Diskrepanz zwischen verbal weitgehenden Bekenntnissen zum Umweltlernen und seiner faktischen Bedeutung bzw. finanziellen Ausstattung ein Charakteristikum dieses Politikfeldes. Das läßt sich z.B. an den jeweiligen Budgetanteilen beim Umweltbundesamt oder auch der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung festmachen. Die Kultusministerkonferenz scheint ganz besonders zu generalisierenden Erfolgsmeldungen zu neigen, die vorliegenden empirischen Befunden gar nicht standhalten können. Bei all den zuletzt genannten bildungspolitischen Instanzen ist das relativ weitgehende Verständnis von Umweltlernen zu begrüßen. Eine Reihe von Leitideen sind aber so unverbindlich allgemein formuliert (z.B. Umwelterziehung als "fächerübergreifendes Prinzip"), daß sie eine inhaltlich weiterführende Auseinandersetzung und praktische Fortschritte verhindern.

Praktische Ansätze beruflichen Umweltlernens lassen sich in beruflichen Schulen, in Betrieben und auf dem Weiterbildungsmarkt ausmachen. Leider sind die ersteren der "Hinterhof" des schulischen Umweltlernens im doppelten Sinne: Sie haben am wenigsten zu bieten, und der Stand der Dinge ist kaum untersucht worden. Das gilt sowohl für die formale Ebene der Lehrpläne als auch für die Didaktik und Unterrichtspraxis. Die beruflichen Schulen können so die mögliche Korrektivfunktion zur betrieblichen Ausbildung kaum übernehmen. Dieses Defizit wird auch nicht durch die vorgelagerte Allgemeinbildung behoben. Ein relativ breites Spektrum an Ansätzen läßt sich noch am ehesten im Baubereich beobachten. Besonders hervorzuheben ist der Modellversuch "Ökologisches Bauen", in dem sinnvolle Lerneinheiten vom Kriterienkatalog zur Bewertung von Bau-

stoffen bis zum Blockwandbau erarbeitet wurden. Aus dem Metallbereich sei das Schulprojekt "Solarmobil" genannt, in dem selbstgebaute Fahrzeuge praktisch erprobt werden.

In der Wirtschaft wird der Umweltschutz als Chance oder Verhaltensrestriktion je nach Branche und Betriebsgröße sehr unterschiedlich eingeschätzt. Dies hat auch Auswirkungen auf Qualifikationsfragen. Vor allem in kleineren Unternehmen herrscht ein großer Bedarf an umweltbezogener Beratung und Weiterbildung, der noch kaum gedeckt ist. Die Beachtung von Umweltgesichtspunkten in der Ausbildung scheint vor allem in den (wenigen) Betrieben mit hauptberuflichen Ausbildungsleitern/innen vorangekommen zu sein, ohne daß Näheres über die Qualität gesagt werden kann. Auf der Ebene der Ausbildungsordnungen ist das Lernziel Umweltschutz zunehmend, wenn auch in unterschiedlichem Maße, verankert worden. Die Lernziele bleiben aber hinter dem Leitbild ökologischen Verhaltens zurück.

Einen interessanten Ausschnitt aus dem Aktivitätsspektrum bilden die großen Industrieunternehmen, die im Rahmen des Gutachten schriftlich befragt wurden. Sie reagieren beim Umweltlernen hauptsächlich mit "Nicht-Befassung", aber auch mit der Diagnose "geringe Dringlichkeit" und dem Antwortmuster "Erkennen eines großen Handlungsbedarfs und Ergreifung von Maßnahmen". Aus dem Baubereich können unter inhaltlichen Gesichtspunkten Bemühungen um das neue Berufsbild "Baufachentsorger" genannt werden. In der Metallindustrie läßt sich ein breites Spektrum an Qualifizierungsmaßnahmen beobachten, von denen allerdings die wenigsten umwelpädagogisch und mit übergreifenden Bezügen angereichert sind. Die Chemische Industrie ist eindeutig Spitzenreiterin in einschlägigen Aktivitäten und hat sogar eigene programmatische Positionen formuliert. Doch auch hier scheint Umweltlernen allein in den allergrößten Unternehmen intensiver aufgegriffen worden zu sein. In der Ausbildung lassen sich die drei Umsetzungsvarianten "Gehorsamsmodell", "kognitive Veranschaulichungshilfe" und "multiple Ansprache" unterscheiden. Nur letztere erfüllt eine Vielzahl der eingangs aufgeführten Kriterien. Die Weiterbildungsbemühungen stehen noch relativ zurück.

Insgesamt gesehen nimmt in der Wirtschaft die Intensität der Umweltbildung mit dem Alter ab und mit der Formalqualifikation zu. Die Qualität des Umweltlernens hängt in hohem Maße vom Umweltbewußtsein der Führungskräfte, von der Langfristigkeit im Rentabilitätsdenken und verschiedensten Einzelfaktoren ab, die sich zu dem übergreifenden Unternehmensmerkmal "Flexibilität" bzw. "Rigidität" verdichten.

Der ökologische Weiterbildungsmarkt ist so unübersichtlich wie beweglich. Gleichklingende Qualifizierungsangebote können völlig unterschiedlichen Gehalt haben. Die vielfältigen Angebote unterscheiden sich stark im Spezialisierungsgrad. Die hochspezialisierten, unmittelbar verwertbaren Kurzveranstaltungen richten sich vor allem an Fachkräfte in der Wirtschaft. Mit der Spezialisierung geht eine Vernachlässigung bzw. Geringschätzung von gesellschaftlichen, subjektiven und pädagogischen Aspekten einher.

Auf der anderen Seite bestehen Angebote mit geringerem Spezialisierungsgrad und längerer Dauer, einem breiteren Zielgruppenspektrum und einem mehr oder weniger stark entwickelten Konzept von Umweltlernen. Je "weicher" und flexibler das Maßnahmenprofil ist, umso mehr wird die Verwertung auf dem Arbeitsmarkt und im Beruf zum Problem. Insofern bahnt sich auf dem Weiterbildungsmarkt eine unglückliche duale Segmentierung an, deren beide Seiten im Hinblick auf die Realisierung ökologischen Verhal-

tens nicht voll befriedigen können. "Dritte Wege" sind nur schwer zu begehen. Außerdem zeigen die Erfahrungen des zweiten Typs von Weiterbildungsträgern, daß die Umsetzung der didaktischen Prinzipien von Umweltlernen hohe Anforderungen an die Lernenden stellt.

Im Umweltschutz arbeiten fast eine halbe Million Menschen beruflich. Die meisten von ihnen sind im öffentlichen Dienst und Dienstleistungssektor beschäftigt. Ein nicht unerheblicher Teil der insgesamt über 100.000 Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen ist im Umweltbereich angesiedelt, von denen viele in Form von "Arbeit und Lernen" durchgeführt werden. Die Beschäftigungschancen von benachteiligten Jugendlichen im Umweltschutz sind auch angesichts der im Durchschnitt sehr hohen Qualifikationsanforderungen skeptisch zu beurteilen. Arbeitsmarktpolitische Maßnahmen in diesem Bereich versprechen allerdings ungewöhnlich hohe Motivationseffekte.

Die Förderung von generalistischen Umweltberufen muß keineswegs ein beschäftigungspolitischer Irrweg sein. So läßt sich etwa der Bedarf an betrieblicher Umweltberatung, die bestimmte Qualitätskriterien erfüllt, nicht bestreiten. Die Beschäftigung von Umweltberatern/innen für Haushalte und Kommunen ist zwar sinnvoll, in Ausmaß und Qualität aber stark von politischen Konjunkturen, umweltpolitischen Präferenzen und der Finanzkraft ihrer Träger abhängig. Frauen haben am ehesten in neuen Umweltberufen mit generalistischem Charakter Beschäftigungschancen. Ein frauenspezifischer Zugang zum Umweltlernen bietet seinerseits Chancen, die Reichweite ökologischen Verhaltens auszuweiten.

Die erste Bestandsaufnahme beruflichen Umweltlernens läßt vielversprechende Ansätze in Einzelbereichen und erhebliche Defizite insgesamt erkennen. Die Erwerbsbevölkerung wird nur sehr punktuell und ungleich von ökologischer Qualifizierung erfaßt. Dabei fällt vor allem die relative Überbetonung der Fachqualifikation auf, die ja keineswegs Garantie umweltgerechten Verhaltens ist. Ergänzende Qualifikationskomponenten und pädagogische Prinzipien des Umweltlernens haben einen viel zu geringen Stellenwert. Anspruchsvolle Ansätze stehen letztlich meist in starker Konkurrenz zu Anforderungen der Ökonomie, besonders zur Ökonomie der knappen Zeit und kurzen Frist. Tendenziell ist eine soziokulturelle Polarisierung in den Qualifikationsansätzen zu beobachten, die sich je nach Kontext am Spezialisierungsgrad, an der "Unternehmenskultur", an der Fraktionierung von Führungskräften, an der Lernmentalität, am Geschlecht oder am Alter festmachen läßt.

Vor diesem Hintergrund kommt der Politik die Aufgabe zu, im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie der letzteren ihr Eigenrecht zu sichern und ein weiteres Auseinanderdriften im jeweiligen Verständnis von Umweltschutz und Umweltlernen zu verhindern. Dies muß sich in zwei Strategien äußern, die eher von positiven Beispielen aus dem Inland als aus dem Ausland Impulse erhalten können. Die erste besteht in der Stabilisierung der Bereiche von Umweltlernen, die auf dem Markt bzw. in der Wirtschaft keine und kaum Chancen haben (z.B. in der Schule oder durch staatliche Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik). Die zweite besteht in der Förderung der "Durchlässigkeit" zwischen den beiden Sphären und der gezielten "Verankerung" von weitergehendem Umweltlernen in den "harten Kern" der Wirtschaft. Ein geeignetes Instrument könnte eine Art verbindlichen ökologischen Bildungsurlaubs sein.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Der subjektive Beitrag zum Umweltschutz - eine Herausforderung an die Politik	1
2. Methodische Vorbemerkungen	3
3. Analytische Bezugspunkte des Umweltlernens	6
3.1 Grundlagen in der Literatur	6
3.2 Verhalten gegenüber der Umwelt	7
3.3 Komponenten eines umweltbezogenen Qualifikationskonzepts	9
3.3.1 Fachliche Qualifikationen	9
3.3.2 Umweltbewußtsein	10
3.3.3 Motivation	11
3.3.4 Handlungskompetenz	12
3.4 Rahmenbedingungen	13
3.5 Gestaltungsparameter	15
3.6 Umsetzungsgrad	16
4. Berufliches Umweltlernen im Aktionsfeld wichtiger Institutionen	18
4.1 Vorbemerkung	18
4.2 Bildungsträger	18
4.3 Staatliche Einrichtungen und Initiativen	19
4.3.1 Umweltpolitik	19
4.3.2 Arbeitsmarktpolitik	21
4.3.3 Bildungspolitik	21
4.3.4 Sonstige Aktivitäten	28
4.4 Sonstige gesellschaftliche Gruppen	28
4.4.1 Parteien	28
4.4.2 Organisationen der Wirtschaft	29
4.4.3 Gewerkschaften	32
4.5 Fazit	33

5. Berufliches Umweltlernen - Befunde, Beispiele, Beobachtungen	36
5.1 Vorbemerkung	36
5.2 Schulen	38
5.2.1 Allgemeiner Überblick	38
5.2.2 Berufe "rund ums Haus"	41
5.2.3 Metall - Technik - Auto	44
5.2.4 Chemie - Physik - Biologie	45
5.2.5 Ausblick	46
5.3 Betriebe	47
5.3.1 Ergebnisse aus Untersuchungen	47
5.3.2 Berufe "rund ums Haus"	53
5.3.3 Metall - Technik - Auto	54
5.3.4 Chemische Industrie	57
5.3.5 Fazit	62
5.4 Träger betriebsexterner Weiterbildung	65
5.4.1 Der Weiterbildungsmarkt aus der Vogelperspektive	65
5.4.2 Zum Spezialisierungsgefälle umweltbezogener Weiterbildung	66
5.4.3 Das Dilemma umweltbezogener Weiterbildung	73
6. Umweltschutz und Umweltlernen aus der Arbeitsmarktperspektive	76
6.1 Allgemeines zur Beschäftigung im Umweltschutz	76
6.2 Arbeitslose Jugendliche ohne Berufsausbildung	79
6.3 Umweltberatung	80
6.4 Umweltschutz als Chance für Frauen?	82
7. Politik im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie	84
Literaturverzeichnis	92
Anhang A: Ergänzungen zur Literaturlage	i
Anhang B: Ein Blick über die nationalen Grenzen	vii
Anhang C: Erläuterungen zur schriftlichen und mündlichen Befragung	ix

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ABM	Arbeitsbeschaffungsmaßnahme
AFG	Arbeitsförderungsgesetz
BA	Bundesanstalt für Arbeit
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
bfw	Berufsbildungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
BMBW	Bundesminister für Bildung und Wissenschaft
EWZ	Entwicklungszentrum Dortmund
FGU	Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz, Berlin
GTU	Gesellschaft für Technologie- und Umweltschutzberatung, Offenbach
HDT	Haus der Technik, Essen
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg
IPN	Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel
KMK	Kultusministerkonferenz
TA	Technische Akademie, Esslingen
UBA	Umweltbundesamt
WSA	Wirtschafts- und Sozialakademie der Angestelltenkammer, Bremen
ZEWU	Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik, Hamburg
ZUE	Zentralstelle für Umwelterziehung, Essen
ZWW	Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung, Universität Oldenburg

1. DER SUBJEKTIVE BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ - EINE HERAUSFORDERUNG AN DIE POLITIK

Klimakatastrophe, Artenschwund und Waldsterben, ökologischer Holocaust, Nordseevergiftung und Strahlenkrankheiten ... Die dramatische Zunahme der Umweltbelastungen hat sich auch in Begriffen niedergeschlagen, die erdgeschichtliche Zuspitzung, evolutionären Rückschritt, Lebensbeschränkung und sogar den Tod verheißen. Das Bemühen um die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen ist zur Überlebensfrage geworden. Sie drängt auf dem Weg fast schon alltäglicher Nachrichten über Havarien von Öltankern, Explosionen in Chemielagern und umgekippte Lastzüge unwiderruflich ins Alltagsleben hinein, wo sie sich durch permanente Wiederholung zugleich entwertet.

Ob es sich nur um besagte medienwirksame Einzelereignisse oder die leise Selbstverständlichkeit von Schadstoffproduktion und Ressourcenverbrauch handelt - immer ist der Mensch mit im Spiel, das gar keines ist. Unachtsamkeit gegenüber oder Mißachtung der Natur setzten nicht erst beim Umgang mit Technik und sonstigen Gebrauchsgegenständen ein, sondern schon bei ihrer Herstellung. Soweit an diesen Stellen individuelle Handlungsspielräume bestehen, haben wir es mit der subjektiven Seite von Umweltzerstörung und -erhaltung zu tun. Hier taucht die Frage auf, ob und wie die Menschen - im gegebenen Kontext die Berufstätigen - *lernen* können, zur Umwelterhaltung beizutragen.

Politischer Handlungsbedarf ist beim Umweltlernen erkannt worden. "Umwelterziehung" als Bestandteil von Umweltpolitik ist das Motto. Bundesdeutsche Bildungspolitiker/innen gehen davon aus, daß im eigenen Land günstige Voraussetzungen für Umwelterziehung herrschen. Als Argument dient der Hinweis auf das hohe Umweltbewußtsein der Bevölkerung, vor allem in der Jugend.

Zwei Vorbehalte sind angebracht. Erstens: Es stimmt zwar, daß vier Fünftel der Westdeutschen und noch mehr Jüngere den Umweltschutz als eine dringliche politische Aufgabe ansehen und damit auch im internationalen Vergleich weit vorne liegen. Doch läßt sich Bewußtsein nicht einfach auf umweltpolitische Präferenzen reduzieren. Sie sagen noch wenig über die eigene Haltung zur Umwelt. Schon bei solchen Werthaltungen trübt sich das Bild. Kurioserweise gibt darüber genau die Studie Auskunft, der die Zahlen zu politischen Prioritäten entnommen werden. Befragt nach "Werten, für die es sich lohnt zu leben", gaben im Jahre 1985 lediglich 47 % der Jugendlichen an: "Die Natur erleben". Die so gemessene emotionale Bindung an die Natur nimmt nur noch den elften Rang in der Hierarchie von 21 Werten ein und ist im Zeitablauf sogar zurückgegangen (1981: 54 %; vgl. dazu BMBW 1986: 7).

Zweitens: Weder politische noch persönliche Präferenzen können mit Verhalten gleichgesetzt werden. Die allgemein bekannte Kluft zwischen Einstellung und Verhalten tut sich gerade in der Umweltfrage besonders weit auf. Dies hängt damit zusammen, daß das Verhalten der Einzelnen in der Regel nur minimal zum Gesamtergebnis beiträgt und die Konsequenzen des eigenen Verhaltens oft nicht oder nur woanders spürbar sind. Selbst wenn im Zuge der Verallgemeinerung der Umweltzerstörung die Distanz zwischen

Verursachern/innen und Betroffenen abnimmt und dem "St.-Florians-Prinzip" die Grundlage entzogen wird ("Es macht nichts, solange es die anderen trifft"), bleibt es eine hohe Anforderung für die Individuen, "das Andere" mitzudenken. Die Voraussetzungen für eine Erfüllung dieser Anforderung schaffen - das ist der eigentliche bildungspolitische Auftrag. Damit ist nicht gesagt, daß nicht einiges getan werden muß, um die Unvorstellbarkeit und unvorstellbar großen Ausmaße mancher Umweltbelastungen durch entsprechendes Wissen konkreter zu machen.

Daß "Umwelterziehung" eine zunehmende Priorität in der Bildungspolitik erhält, ist nicht nur Auffassung der hauptsächlich betroffenen jungen Generation (vgl. wiederum BMBW 1986: 35), sondern drückt sich auch in der Initiative zur Einrichtung der Bundestags-Enquetekommission "Zukünftige Bildungspolitik - Bildung 2000" (vgl. Hillerich 1987) und in deren Aufgabenkatalog aus. Darin ist das Thema "Umwertlernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung" enthalten, das mit dem vorliegenden Beitrag gutachterlich bearbeitet wird.

Die Zeit ist in der Tat reif für eine kritische Sicht des Umweltlernens im Beruf. Über ein Jahrzehnt ist vergangen, in dessen Verlauf Aktivitäten zugunsten der "Umwelterziehung" erheblich zugenommen haben. Eine übergreifende Einschätzung steht jedoch aus. Genau dies war die Vorgabe der Enquetekommission für dieses Gutachten. Berufliches Umweltlernen (ohne Hochschulen) in seinen verschiedensten Ausprägungen sollte möglichst von allen Seiten beleuchtet werden (Theorie, politische Instanzen, Träger, praktische Ansätze, Förderungsmöglichkeiten).

Im Verlauf der Bearbeitung stellte sich heraus, daß - entgegen der ursprünglichen Erwartung - manche Evaluation daran scheitern mußte, daß noch gar keine Bestandsaufnahmen vorlagen. Da in vielen Fällen keine oder zu dünne Primärinformationen verfügbar waren, rückte die Erhebung eigener Informationen gegenüber der Darstellung anderer Vorarbeiten in den Vordergrund. Innerhalb eines begrenzten Rahmens leistet das Gutachten insofern Pionierarbeit. Dies gilt nicht nur für die Praxis, sondern auch für die Theorie des beruflichen Umweltlernens sowie die Zusammenführung beider Aspekte. Was die praktischen Ansätze anbelangt, so wurden zahlreiche Fachleute und einschlägige Institutionen befragt. Hier war bald der Punkt erreicht, an dem immer wieder Hinweise auf dieselben (wenigen) positiven Beispiele von Umweltlernen kamen. Vor dem skizzierten Hintergrund kann davon ausgegangen werden, daß in der vorliegenden Arbeit herausragende Aktivitäten im Umweltlernen - zum Teil über das in zuständigen Kreisen Bekannte hinausgehend - erfaßt sind.

Im Anschluß an diese Einleitung gliedert sich das Gutachten in sechs Kapitel und einen Anhang. Nach methodischen Vorbemerkungen folgt ein theoretischer Teil, in dem unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur ein Konzept von Umweltlernen formuliert wird, das am Ökologie- sowie am erweiterten Qualifikationsbegriff anknüpft und im weiteren Verlauf als Beurteilungskriterium für untersuchte Aktivitäten dient. Kapitel 4 stellt maßgebliche Akteure des Umweltlernens mit allgemeinem Auftrag vor, wobei auch eine Auseinandersetzung mit deren programmatischen Aussagen erfolgt.

Das eigentliche Herzstück des Gutachtens bildet Kapitel 5, in dem ein Überblick über die praktische Situation des Umweltlernens in ausgewählten Schwerpunktbereichen und

für die drei Institutionen Schule, Betrieb und Weiterbildungseinrichtung gegeben wird. In einem arbeitsmarktorientierten Teil (Kapitel 6) werden allgemeine beschäftigungspolitische Aspekte des Umweltschutzes und die Bedeutung des Umweltlernens für ausgewählte Teilgruppen des Arbeitsmarktes skizziert. Das Schlußkapitel faßt wesentliche Befunde zusammen, spitzt sie auf das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie zu, siedelt die Aufgaben der Politik in diesem Verhältnis an und benennt einzelne politische Optionen. Ein umfangreicher Anhang liefert neben theoretischen Erläuterungen und einem "Blick über die nationalen Grenzen" in erster Linie die Dokumentation des empirischen Vorgehens und der verwendeten Quellen.

Eilige Leser/innen seien darauf hingewiesen, daß Kapitel 3 (vor allem 3.2, 3.3) für das Verständnis späterer Bewertungen unverzichtbar ist. Für den schnellen Überblick sind außerdem die jeweiligen Schlußpunkte in den Kapiteln 4, 5.1, 5.2 und 5.3 sowie das gesamte Kapitel 7 hilfreich. Innerhalb des Textes sind manche Passagen *einzeilig und kursiv* geschrieben. Sie vertiefen einzelne Aspekte, sind aber für die Gesamtargumentation nicht zentral.

2. METHODISCHE VORBEMERKUNGEN

Die vorliegende Untersuchung wurde von mir in Abstimmung mit der EnqueteKommission "Bildung 2000" im Rahmen eines Aufenthaltes als Gastwissenschaftler am Wissenschaftszentrum Berlin (Forschungsschwerpunkt "Technik, Arbeit, Umwelt", Abteilung "Normbildung und Umwelt") durchgeführt. Angesichts der zeitlichen Bearbeitungsvorgabe von fünf Monaten hat die in erster Linie ökonomisch, soziologisch und sozialpsychologisch geprägte Studie vor allem explorativen Charakter und unterliegt einer Reihe von Beschränkungen.

Diese äußern sich zunächst in drei Kompromissen. Der erste bestand darin, der von den Auftraggebern gestellten Forderung nach einer breiten Erfassung von berufsbezogenen Handlungsfeldern im Umweltschutz Rechnung zu tragen, ohne bei Einzelthemen immer nur an der Oberfläche zu bleiben. Zum zweiten wurde im Spannungsverhältnis von theoretischer Fundierung und Praxisorientierung - der politischen Aufgabenstellung entsprechend - der praktischen Seite eindeutig Vorrang gegeben. Schließlich nimmt die thematische Strukturierung auf das verfügbare Datenmaterial mindestens soviel Rücksicht wie auf die analytische Abgrenzung von Schwerpunkten.

Weitere Begrenzungen liegen in der Prioritätensetzung zugunsten des Bundes; so wurde auf Recherchen bei den Landesparteien und Länderministerien für Umwelt oder Kultus verzichtet - eine Aufgabe, die für die Umweltressorts allerdings schon vom Umweltbundesamt in Angriff genommen wurde. Außerdem mag die starke Präsenz West-Berliner Aktivitäten im Gutachten auffallen, die nicht nur mit Berlin als Standort wichtiger Einrichtungen, sondern auch mit dem Zwang zusammenhing, relativ leicht und kostengünstig an Primärinformationen zu gelangen.

Die Informationsbeschaffung erfolgte im wesentlichen auf den vier Wegen:

- (a) Literaturarbeit in Bibliotheken
- (b) Datenbankrecherchen
- (c) Teilnahme an einschlägigen Veranstaltungen
- (d) Befragungen.

zu (a)

Hier ist an erster Stelle die systematische Sichtung der einschlägigen Literatur am Umweltbundesamt zu erwähnen. Daneben wurde auf verschiedene Bibliotheken der FU Berlin und die am Wissenschaftszentrum Berlin zurückgegriffen. Die Arbeit schloß den Durchgang durch Zeitschriftenjahrgänge aus verschiedenen Fachgebieten ein (siehe Anhang A).

zu (b)

Bei den Datenbanken der Berliner Technologievermittlungagentur (die mit einer Vielzahl weiterer Datenbanken verbunden ist) und des Kölner Instituts der Deutschen Wirtschaft wurden unter verschiedenen Stichworten Recherchen durchgeführt. Sie erbrachten Literaturlisten, die jedoch - besonders im zweiten Fall - kaum neue Informationen enthielten und wenig bis gar keinen Bezug zur beruflichen Aus- und Weiterbildung aufwiesen.

zu (c)

Dies betrifft den Besuch des Fachkongresses des Bundesinstituts für Berufsbildung vom Dezember 1988, der auch ein "Forum Umweltschutz" umfaßte; dort entstanden zahlreiche Gesprächskontakte. Daneben verdient noch die Teilnahme an einem Treffen von Umweltreferenten verschiedener Gewerkschaften Beachtung, das im Februar 1989 beim Berliner Institut für ökologische Wirtschaftsforschung stattfand.

zu (d)

Die weitaus wichtigste Datenquelle lag in schriftlichen und detaillierten mündlichen Befragungen (siehe im Anhang C die schematische Darstellung). Abgesehen von einer Anzeige in der Lehrerzeitung "Erziehung und Wissenschaft" (in der des öfteren von Umweltaktivitäten berichtet wird) wurden etwa 150 Briefe in verschiedenen Varianten an Einzelpersonen vor allem aus der Wissenschaft, an Parteien (4), Verbände (40), Gewerkschaften (18) und Unternehmen (56, darunter die 50 größten deutschen Industrieunternehmen) geschrieben. Der Rücklauf war erstaunlich gut, wenn auch recht unterschiedlich je nach Zielgruppe. Allerdings wurden viele Teilfragen nicht beantwortet.

Unter den mündlichen Experteninterviews waren zahlreiche Telefoninterviews, z.B. mit wissenschaftlichen Experten, Regierungs- bzw. Senatsbeamten (Genehmigungsbehörden im Umweltschutz, Gewerbeaufsicht, Schulräte etc.) Vertretern von Trägern der Umweltbildung (Schulen, Unternehmen, Projekte). Des weiteren fanden Besuche beim Bremer Schulsenat, Hamburger Umweltsenat und verschiedenen Forschungseinrichtungen statt. Vor allem jedoch sind die Intensivinterviews mit Vertretern ausgewählter Unternehmen (7), bei Weiterbildungsträgern (11) und mit Betriebsräten von drei Berliner Metallbetrieben zu nennen. Die Befragungen "vor Ort" erfolgten in der Regel anhand von auf die jeweiligen Gesprächspartner zugeschnittenen Gesprächsleitfäden (darunter nur eine einzige Frau) und dauerten meist ein bis drei Stunden.

Soweit zur konkreten Vorgehensweise. Gemessen an den üblichen Gütekriterien empirischer Sozialforschung sind die Ergebnisse der eigenen Erhebungen *nicht repräsentativ*

(was im gegebenen Kontext auch weder gegeben sein konnte noch wichtig war) und dank verschiedener Standardisierungen (Leitfäden, Brieftypen) so *zuverlässig*, wie sie beim Einzelforscher sein können (sogenannte Reliabilität). Was die sogenannte *Validität* der Ergebnisse anbelangt, so ist die Aussagekraft schriftlicher Antworten natürlich begrenzt (Beurteilung nach der bloßen "Papierform"). Und auch für die Gespräche "vor Ort" gilt, daß die gemachten Angaben nur unter Vorbehalt Rückschlüsse auf die tatsächliche Situation erlauben. Insofern können keine absoluten Aussagen etwa über das Qualitätsniveau der Umweltbildung gemacht werden. Dies bedingt als methodologische Konsequenz das Prinzip, auf die "feinen Unterschiede" zu achten und inhaltlich eine "Dynamik der Differenz" zu entwickeln - vor allem dort, wo nur Positivbilder vermittelt werden. Die Unterschiede liegen oft stärker im psychologischen als im sachlichen Aspekt des Gesprächs. Dem Einbeziehen der psychologischen Seite liegt die aus (hermeneutischen) Interpretationsverfahren bekannte Annahme zugrunde, daß in bezug zur Frage scheinbar unsachliche Antworten nicht zufällig sind, sondern durchaus einen spezifischen "Sinn" haben.

Unter methodologischen Gesichtspunkten gesellen sich zu den klassischen Grundfragen der Sozialforschung hier die Probleme, die mit dem Gutachterstatus verbunden sind, welche durch das konfliktgeladene Umweltthema noch verstärkt werden (Spannungsverhältnis Ökonomie - Ökologie). Im Wissen um die Verwendung der Untersuchung für die Politik ergingen sich viele Interviewpartner in Kritik am Staat, bemühten sich einige um - fast schon übertriebene - Rechtfertigung ihres Umwelthandelns oder deckten mich mit Überinformation ein. Umgekehrt wurden aber auch wichtige Informationen nicht frei zur Verfügung gestellt. Für die private Wirtschaft mag dies vor dem Hintergrund von Marktkonkurrenz verständlich sein. Bei Institutionen mit öffentlichem Auftrag kamen eine Vielzahl von Gründen ins Spiel:

- die geringe Dauer von Aktivitäten im Bereich des Umweltlernens (z.B. Feldsichtung, Anlaufen eines Modellversuchs; noch keine Auswertung)
- das Fehlen von Zwischen- oder Endberichten (die aus Sicht der Auftraggeber für die Öffentlichkeit "geeignet" sind)
- das zum Teil jahrelange Ausbleiben von Freigabegenehmigungen für Berichte (z.B. bei Studien über Beschäftigungseffekte des Umweltschutzes im Auftrag des Innen- bzw. Umweltministeriums)
- "inoffizielle" Meinungen und Informationen von Einzelpersonen, die von der offiziellen Position abweichen
- das Bestreben, im Aufbau befindliche Aktivitäten nicht durch möglicherweise zu laute politische Töne zu gefährden.

Gerade aus den drei letztgenannten Gründen werden hier eine Reihe von Befunden nicht aufgeführt bzw. von ihrer Quelle gelöst dargestellt. Das hat nichts mit Verschleierung der Verhältnisse oder Immunisierung der Studie zu tun, sondern ist ein Gebot der Vertraulichkeit und des Ehrenworts.

Ungeachtet dessen waren Offenheit und Hilfsbereitschaft der Gesprächspartner insgesamt gesehen außerordentlich hoch. Für die Signalisierung des großen Interesses an der Studie war der Gutachterstatus - etwa im Vergleich zum "bloßen" Forschungsinteresse - von erheblichem Vorteil. Nicht zuletzt deshalb konnten zahlreiche Kontakte aufgebaut werden, die für spätere Untersuchungsvorhaben bis hin zu Modellversuchen nutzbar sind.

3. ANALYTISCHE BEZUGSPUNKTE DES UMWELTLERNENS

3.1 Grundlagen in der Literatur

Die Darstellung der theoretischen Grundlagen des Umweltlernens, aus denen Beurteilungsmaßstäbe für programmatische und praktische Ansätze gewonnen werden könnten, muß sich hier auf einige Stichworte beschränken, die auch im Anhang A nur kurz ausgeführt werden. Da aus umweltpolitischer Sicht bei praktischen Maßnahmen vor allem das reale Verhalten (sergebnis) interessiert, sind handlungsorientierte Theorieansätze gefragt, die den Menschen als Handlungsträger in einem komplexen Mensch-Umwelt-Verhältnis einbeziehen.

Insofern erweist sich "Umwetlernen" (vgl. Fingerle/Heid 1987, Simonis 1988) als begriffliche Vorgabe für das Gutachten als durchaus sinnvoll. Mit dem Begriff wird der Subjektstatus der Lernenden sicher eher zum Ausdruck gebracht als etwa mit "Umwelterziehung". Der aktive Charakter von "Umwetlernen" bzw. der fließende Übergang zum Handeln deutet sich in dem vielfach gebrauchten Wort "Handlungslernen" an.

Darüber hinaus zeichnet sich der Begriff auch durch eine gewisse "Neutralität" aus, die es erlaubt, ihn als Dachbegriff zu einer Reihe von Ansätzen zu verwenden, die bevorzugt in die drei Richtungen aufgeteilt werden:

1. Umwelterziehung (als "offizielle" Richtung)
2. Ökologisches Lernen
3. Ökopädagogik

(vgl. zur Typologie auch Fingerle 1987, Becker 1986, Kramer 1988; siehe näher im Anhang A und unter den Punkten 3.3.4. sowie 4.3.3 und 4.5).

Eine "Theorie des (beruflichen) Umweltlernens" existiert bislang aber leider nicht und kann auch nicht von einer der drei Richtungen erwartet werden, deren Beiträge oft pragmatisch oder fachdidaktisch orientiert sind. Eine solche Theorie müßte am Schnittpunkt von Umweltdiskussion (Umweltpolitik, "ökologischer Diskurs", naturwissenschaftliche Fundierung) und sozialwissenschaftlichen Ansätzen angesiedelt sein, die sich mit Lernprozessen im weitesten Sinn befassen. Letzteres setzt jedoch die systematische Berücksichtigung von Lernbedingungen voraus, was kaum geschieht und insbesondere für das berufliche Handeln geradezu völlig unterbleibt.

Überhaupt tut sich am Schnittpunkt von Umwelt und Beruf eine große Lücke auf. In vielen Gebieten, die diese Fragestellung berühren (sollten), ist das Thema noch kaum aufgegriffen worden. Das ergibt eine breit angelegte, wenn auch nicht systematische Bestandsaufnahme von über 60 Zeitschriften über die letzten fünf Jahrgänge hinweg (soweit in Bibliotheken verfügbar; siehe den Überblick in Anhang A.)

Welche Möglichkeiten bieten sich nun an, das Defizit an Theorie und Konzeption zu beheben? Meines Erachtens sind es vor allem fünf Diskussionsstränge, aus denen sich (in Zukunft) die Fundierung des beruflichen Umweltlernens speisen könnte, und zwar ge-

rade auch dann, wenn die Wortführer/innen der Umwelterziehung mit wichtigen Aussagen ernstgenommen werden wollen. Es handelt sich um:

1. Forschungen zum Umweltbewußtsein aus verschiedenen Disziplinen
2. neuere Ansätze aus der Betriebswirtschaftslehre (Unternehmenskultur, ökologische Unternehmenspolitik, Organisationsentwicklung)
3. die kritische Qualifikationsforschung
4. die gewerkschaftliche und industriesoziologische Diskussion um die Humanisierung des Arbeitslebens, Arbeitsschutz und "Alternative Produktion"
5. die Wiederentdeckung des Bildungsbegriffs (siehe wiederum Anhang A zur Erläuterung).

Im folgenden wird der Qualifikationsbegriff als Kernpunkt eines Konzepts von Umweltlernen gewählt, während die übrigen Diskussionsstränge eher den Charakter von Orientierungspunkten und Inspirationsquellen haben. Im Gegensatz zum Bildungsbegriff, der von der Aura des zweckfreien Lernens umgeben ist, steckt in den "Qualifikationen" schon eine gewisse Instrumentalisierung, die in der Regel von ökonomischen Anforderungen beherrscht wird. Damit sollen sowohl die sonst so vernachlässigte Ökonomie als Verhaltensrestriktion wie auch die Zwecke theoretisch anerkannt werden, die mit dem Umweltlernen selbst beabsichtigt sind. Zugleich gelingt prinzipiell die beim "Umweltlernen" unscharfe Trennung zwischen Ziel (Verhalten) und Mittel (Qualifikation).

Insgesamt gesehen soll das Konzept dadurch theoretische Konsistenz und praktische Relevanz erhalten, daß erstmals fünf Aspekte zusammengeführt werden, die im folgenden erläutert werden:

- Verhalten gegenüber der Umwelt
- Qualifikationskomponenten
- Rahmenbedingungen
- Gestaltungsparameter
- Umsetzungsgrad.

3.2 Verhalten gegenüber der Umwelt

Zunächst gilt es also, ein verhaltensbezogenes Leitbild des Umweltlernens zu formulieren, das als Maßstab auf der Zielebene fungieren kann. Ein idealtypischer, weitgefaßter Verhaltensmaßstab bietet den doppelten Vorteil, Spielräume für Zweckvorgaben zu eröffnen und die Bedingungen ins Visier zu nehmen, unter denen Verhalten zustandekommt.

Wenn von "Umweltschutz" die Rede ist, entsteht leicht die Gefahr, die Umwelt als ein vom Menschen abgetrenntes Schutzobjekt anzusehen. Um diesem Fehlverständnis vorzubeugen, spricht beispielsweise Meyer-Abich (1985) von "Mitwelt" und fordert die Rücksichtnahme auf die "Mitwelt" analog zu der auf die "Mitmenschen". Darin kommt zum Ausdruck, daß der Mensch Teil der Natur ist - selbst wenn er die ursprüngliche Natur schon vielfältig überformt und zerstört hat (vgl. auch Schöne 1988). Dem skizzierten Naturverständnis entspricht die klassische Definition von "Ökologie" als die Lehre der *Beziehungen* des Lebewesens zu seinen Umwelten (Haeckel). Beim Menschen als

handelndem Individuum können wir eine natürliche Umwelt, eine soziale Umwelt und sogar seine eigene "Innenwelt" unterscheiden. Im Sinne eines beschreibenden Ökologiebegriffs bietet sich folgende Umschreibung von ökologischem oder umweltgerechtem Verhalten an: (ein bestimmtes Maß an) Anerkennung von und Rücksichtnahme auf Eigenwert und Eigenleben dieser drei Welten. In dieser weitgefaßten Definition ist also "Umweltschutz" im Sinne eines schonenden Umgangs mit der natürlichen Umwelt als ein Aspekt enthalten, um den es hier aber primär geht. Offensichtlich ist der Umgang nicht auf den Beruf beschränkt, sondern kann auch die private oder staatsbürgerlich-politische Lebensrolle umfassen.

Anhand von Umfragedaten läßt sich feststellen, daß der innere Zusammenhang zwischen verschiedenen Aspekten von Ökologie im weiteren Sinne auch ansatzweise auf der Ebene des Bewußtseins wirksam wird. Denn wer arbeitsinhaltlich motiviert ist, engagiert sich auch eher sozial. Solidarische Orientierungen im Privatleben und im Betrieb gehen mit einer Präferenz für weniger Umweltverschmutzung und für ein "einfacheres Leben" einher. Befragt nach Lebenszielen treten diejenigen häufiger für die Allgemeinheit ein, denen ein umweltbewußtes Leben oder die eigene Gesundheit sehr wichtig ist. Und wer seine Fähigkeiten am Arbeitsplatz entwickeln möchte, wünscht sich auch eher eine Verringerung der arbeitsbezogenen Umweltbelastungen. Die aufgeführten Beziehungen sind allerdings nicht allzu stark (vgl. auch Prenzel 1986, Scholz 1987 und Langeheine/Lehmann 1986).

Die skizzierte Umschreibung macht deutlich, wie sehr umweltgerechtes Verhalten eine Verhaltensweise, also ein *formales* Merkmal ist. Unter *inhaltlichen* Gesichtspunkten können wir Umweltverträglichkeit im Beruf nach ihrer Reichweite differenzieren. So bieten sich etwa folgende Unterscheidungen beim Verhalten an:

- reaktiv (Beachtung von Auflagen, Anweisungen, Vorschriften) versus gestaltend-innovativ
- präventiv versus nachsorgend (versus gleichgültig versus schädigend).

Präventives Verhalten selbst kann auch noch sehr verschieden weit gehen, z.B. vom Einsatz umweltfreundlicher Stoffe über die Entwicklung neuer Verfahren bis hin zu ökologischen Produktinnovationen.

Sicherlich kann umweltgerechtes Verhalten ökonomisch sein. Die Schnittmenge von Ökologie und Ökonomie hat zudem flexible Grenzen. Wichtig ist hier aber vor allem, daß die Berücksichtigung der Ökologie unter den Bedingungen der Ökonomie immer etwas ist, das zunächst zusätzliche Kosten, Mühen oder Zeit verursacht. Obwohl eigentlich Teil des Gesamten, muß ihre Abkopplung von der Eigendynamik von Arbeit, Produktion und Markt erst noch aufgehoben bzw. rückgängig gemacht werden - wie sich z.B. an der ökonomischen Diskussion über sogenannte externe Effekte und deren Internalisierung in Form von Preisen/Kosten gut damit demonstrieren läßt. Zudem konnte in der Ressourcentheorie gezeigt werden, daß ökonomisches Kalkül und Marktmechanismus systematisch zukünftige Knappheitsprobleme unterschätzen (Solow). Es ist daher kein Zufall, daß Umweltverträglichkeit für Unternehmen häufig mit dem Argument angepriesen wird, *langfristig* sei die Ökologie auch die bessere Ökonomie.

Umweltgerechtes Verhalten in der Arbeit verlangt mithin in aller Regel, über die Anforderungen der Ökonomie der unmittelbaren Arbeitsaufgaben hinauszugehen. Da bezahlte Arbeit berufsförmig organisiert ist, stellt sich die Anforderung in jedem Beruf an-

ders, aber eben in allen Berufen und nicht nur in den definitionsgemäß einschlägigen sogenannten Umweltberufen (z.B. Ver-, Entsorgung, Umweltberatung). Eine Typisierung von Berufen nach ihrer relativen Umweltrelevanz kann hier nicht vorgenommen werden. Als Kriterium würde sich aber die "potentielle Reichweite" umweltgerechten Verhaltens anbieten.

3.3 Komponenten eines umweltbezogenen Qualifikationskonzepts

Welche Qualifikationen müssen die Berufstätigen nun mitbringen, um dem beschriebenen Verhaltensleitbild zu entsprechen? Mit "Qualifikationen" sind hier die subjektiven Voraussetzungen für umweltverträgliches Arbeiten gemeint. Neben den klassisch-fachlichen "Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen" sollen drei weitere Qualifikationsbestandteile auseinandergelassen werden, nämlich Umweltbewußtsein, Motivation und allgemeine Handlungskompetenz (Partizipationskompetenz, Autonomiefähigkeit). Diese Komponenten unterscheiden sich insbesondere im Grad ihrer Zweckbindung.

3.3.1 Fachliche Qualifikation

Die typische Funktion von Berufstätigen, kraft ihrer Sachkompetenz einen Beitrag zur gesellschaftlichen (Über-)Lebenssicherung zu leisten, bekommt angesichts der ökologischen Bedrohung einen neuen Gehalt, zumal viele Berufstätigkeiten offensichtlich zu Umweltbelastungen führen. Ohne gleich der Berufsförmigkeit von Arbeit an sich die Gefährdung der Umwelt anzulasten (vgl. z.B. Franzke 1985), weist die Ordnung der Berufe sicher viele Irrationalitäten auf (vgl. Lempert 1982), die auch ökologisch relevant werden. Oft liegt es an zu weitgehender Arbeitsteilung und der damit verbundenen Borniertheit der Spezialisierung, wenn Produktionsprozesse in ihren Voraussetzungen und Konsequenzen nicht angemessen bedacht werden. Aber auch unabhängig vom Grad der Spezialisierung entstehen vielfach Umweltschäden aufgrund von Inkompetenz (mangelndes Wissen, Defizite in praktischen Fähigkeiten) bei Berufstätigen, und zwar unabhängig davon, auf welcher Hierarchiestufe sie arbeiten. Mag bereits der schonende Umgang mit Werkstoffen und Maschinen im betrieblichen Alltag unter den Tisch fallen, so sind sich viele über die ökologischen Risiken und Nebenfolgen ihres Tuns nicht im klaren, die sich außerhalb des Betriebs niederschlagen (z.B. Abfluß von gefährlichen Stoffen in das Abwasser). Je offensiver Umweltverträglichkeit verstanden wird, umso mehr gewinnen fachliche Kompetenzen hinsichtlich Risikokontrolle, technologischer Alternativen und neuer Verfahren an Bedeutung.

Innovative Orientierung, fächerübergreifendes bzw. "vernetztes Denken" (Vester) oder "Systemlernen" geben demnach Orientierungspunkte für eine ökologische Kompetenzerweiterung ab. Ihre Wirkungskraft darf allerdings nicht überschätzt werden. Gerade das Beispiel der hochprofessionellen Umweltbeauftragten zeigt, daß bloße Fachkompetenz bei weitem nicht ausreicht, um Umweltschutz im Betrieb zu erreichen (vgl. die empirische Untersuchung von Repennig 1986: 3-6, wonach 44 % der Befragten zu wenig Einfluß bei umweltrelevanten Entscheidungen haben).

Außerdem sind die vorhandenen fachlichen Qualifikationen häufig genug völlig ausreichend, um Umweltbelange zu beachten. Oder ökologisches Arbeiten würde sich sogar unmittelbar aus dem beruflichen Selbstverständnis ableiten, eine "gute Arbeit" zu erbringen ("Produzentenstolz" bei Facharbeitern). Dennoch stellt sich das gewünschte Verhalten nicht ein. Wir beobachten Wissen ohne entsprechendes Handeln oder auch Handeln wider besseres Wissen (vgl. ähnlich Stooß 1988). Ein Grund für die Diskrepanz kann mangelndes Umweltbewußtsein sein.

3.3.2 Umweltbewußtsein

Im Gegensatz zu den meisten einschlägigen Arbeiten (vgl. Langeheine/Lehmann 1986) soll Umweltbewußtsein hier eigenständig gegenüber Umweltwissen und auch tatsächlichem Verhalten angesehen werden. Es beschreibt dann die Art, wie Umweltprobleme in den eigenen Lebens- und den gesellschaftlichen Problemzusammenhang gestellt werden. Typische Konstrukte sind Problemerkennntnis, persönliche Betroffenheit, politische Dringlichkeit, Ursachenwahrnehmung und Lösungsvorschläge (vgl. Dierkes/Fietkau 1987). Derartige Bündel von Einschätzungen können wir auch als soziale Deutungsmuster bezeichnen. Folgen wir Zolls (1984) Untersuchung von Deutungsmustern (bezüglich Wirtschaftskrise und Arbeitslosigkeit), so lassen sich - unabhängig von politischen Differenzen - zwei grundlegende Varianten unterscheiden: Thematisierung und Reduktion. Letztere zeichnet sich etwa dadurch aus, daß das Problem (Umweltzerstörung) nicht wahrgenommen, bagatellisiert, umgedeutet oder als schicksalhaft angesehen wird. Es dürfte einleuchten, daß eine derartige reduktionistische Deutung nicht nur umweltfreundlichen Verhalten entgegensteht, sondern auch schon die Aufnahme umweltrelevanter Information erschwert.

Es kann nicht davon ausgegangen werden, daß Umweltbewußtsein in der Bundesrepublik kein "Qualifikationsproblem" mehr sei. Im internationalen Vergleich scheinen die Umweltbelastungen zwar bei den Bundesdeutschen mit die nachhaltigsten Spuren hinterlassen zu haben - wobei sich allerdings viele Einstellungssyndrome überlagern (Bedrohungsgefühle, Zukunftsskepsis, Technikambivalenz, Wachstumsvorbehalte, "Post-materialismus", sinkende Kernkraftakzeptanz; vgl. Dierkes/Fietkau 1987, Klipstein/Strümpel 1985). Doch haben sich einer Umfrage im Auftrag des Bundesverbandes Junger Unternehmer zufolge 40 % (!) der Deutschen noch keine Gedanken über Umweltbelastungen gemacht, die vom eigenen Betrieb ausgehen könnten (vgl. BJU 1984).

Überdies finden wir empirische Anhaltspunkte dafür, daß viele Deutsche die Umweltproblematik systematisch nicht wirklich "an sich herankommen lassen". So ist in repräsentativen Stichproben die Umweltverschmutzung für 81 % "ein ernstes Problem in der Bundesrepublik", aber nur für 49 % "hier in der Gegend" - ein Befund, der eindeutig auf eine im Durchschnitt stark verzerrte Wahrnehmung hinweist. Oder es fühlen sich 57 % der Befragten von Umweltverschmutzung als gesellschaftlichem Problem, aber nur 26 % durch sie in ihrem alltäglichen Leben betroffen. Bei Jugendlichen wurde festgestellt, daß ein kritisches Verhältnis zu Technik und Technikfolgen auf gesellschaftlicher Ebene mit Aufgeschlossenheit und einer unkritischen Haltung gegenüber technischen Geräten im Privatleben einhergeht.

Es greift viel zu kurz, wenn solche "Brüche" einfach mit der Behauptung abgetan werden, die Medien erzeugten ein negativ gefärbtes Bild von der Wirklichkeit. Dagegen spricht beispielsweise auch, daß das Kernkrafttrisiko umso geringer eingeschätzt wird, je näher Befragte an Atomkraftwerken wohnen - was sicher nichts mit ihrem besseren Wissen zu tun hat (vgl. zu den Befunden Dierkes/Fietkau 1987: 70, 75, 100, 105). Meines Erachtens sind hier psychologische Mechanismen am Werke. Da es auf Dauer psychisch stark belastet und lähmend wirken kann, sich Risiken, Gefahren, Mißerfolg u.ä. einzugehen, werden solche negativen Erfahrungen gerne weggeschoben, weg aus der Heimat, der Lebenswelt - oder auch weg aus Vergangenheit und Gegenwart. Wie anders könnte man sich sonst den bei Industriearbeitern ermittelten Befund erklären, daß genau die Technik in ihren *zukünftigen*, also noch nicht greifbaren (Umwelt-)Effekten sehr kritisch gesehen wird, die mit Blick auf *heute* und *gestern* noch als segensreich empfunden wird (vgl. Bogun/Warsewa 1988)? Hier deutet sich wieder das Auseinanderfallen in der Zeitlogik von Ökonomie und Ökologie an; wir beobachten dies z.B. auch im beruflichen Alltag, wenn Arbeitnehmer/innen um kurz- und mittelfristiger Status- und Lohnvorteile willen einen Verschleiß ihrer Gesundheit in Kauf nehmen (und ihn auch noch vor sich selbst leugnen). Der oben erwähnte Umgang mit Risiken hat also auch eine psychologische Seite.

Zukünftige Belastungen schon heute mitzubedenken bedeutet, Verantwortung für sich und andere zu übernehmen. Insofern überrascht es nicht, wenn Winter (1981) Umweltbewußtsein als zukunftsgerichtete *moralische* Orientierung beschreibt oder Fietkau/Kessel (1981: 377) selbiges als eine Art von *Altruismus* auffassen. Viele umweltbewußte Verhaltensweisen kommen eben nur zustande, wenn ihre Urheber dem Prinzip von Leistung und (kurzfristiger, materieller) Gegenleistung zuwiderhandeln.

Abschließend sei herausgestellt, daß Umweltbewußtsein nicht nur eine Frage geistiger Verarbeitungskapazität und sozialer Verantwortung ist. An dem bereits genannten Aspekt der persönlichen Betroffenheit mag deutlich werden, daß Umweltbewußtsein auch mit emotional und durch sinnliche Erfahrungen gestützten Vorstellungen von zerstörter und intakter Natur zusammenhängt. Solche Momente wirken meist stärker handlungsleitend als abstrakte Einsichten. Dennoch kann umweltschonendes Verhalten immer noch am Fehlen von Handlungsantrieb und Handlungsfähigkeit scheitern.

3.3.3 Motivation

Auch ohne theoretische Überlegungen leuchtet es ein, daß umweltfreundliches Arbeiten die Bereitschaft voraussetzt, die eigenen umweltrelevanten Wissensbestände und Fähigkeiten (im Lichte eines bestimmten Bewußtseins) einzusetzen. Bei vielen Tätigkeiten - z.B. bei Papierrecycling und getrennter Abfallentsorgung im Büro - genügt sogar schon die Motivation allein, da die erforderlichen Verhaltensweisen gar keiner besonderen fachlichen Qualifikation bedürfen und mit der beruflichen Funktion nicht unmittelbar verknüpft sind.

Eine solche ökologische Orientierung am Arbeitsplatz dürfte vom allgemeinen Verhältnis der Beschäftigten zu ihrer beruflichen Arbeit nicht unabhängig sein. Zwar führt eine gleichgültige Haltung (sogenannte "instrumentelle" Arbeitsorientierung) nicht unbe-

dingt zu Umweltbelastungen, doch begünstigt sie Fahrlässigkeit und verhindert beispielsweise die aktive Auseinandersetzung über ökologische Verbesserungen. Auch eine Orientierung an extrinsischen Anreizen (Geld, Prestige, Status) beflügelt Umweltfreundlichkeit kaum - es sei denn, solche Anreize werden für Umweltschutz selbst geboten (umweltorientiertes Vorschlagswesen). Demgegenüber veranlassen eine intrinsische oder arbeitsinhaltliche Orientierung bzw. die Identifikation mit der Arbeit viele Beschäftigte zur umweltgerechten Aufgabenerfüllung, wie sie sich aus der "Natur der Sache" ableitet, vielleicht sogar zum Nachdenken über grundlegende Alternativen zur bestehenden Produktionsweise.

Freilich kann es auch ein "Zuviel an Identifikation" geben, etwa in dem Sinne, daß die gegebene Arbeitssituation nicht mehr kritisch hinterfragt wird oder daß vor lauter Arbeitseifer ("workoholism") massiv gegen die eigene Natur verstoßen wird.

3.3.4 Handlungskompetenz

Die beschriebene Lücke zwischen Umweltbewußtsein und umweltfreundlichem Arbeiten wird in der Sozialpsychologie allgemein als Problem der Einstellungs-Verhaltens-Diskrepanz thematisiert. Neben der Motivation (affektive Einstellung) gilt gerade auch die persönliche Handlungskompetenz als wichtiges Zwischenglied auf seiten des Individuums zur Überbrückung dieser Diskrepanz. Nur wer überzeugt ist, in einer gegebenen Situation durch sein Handeln etwas zu bewirken, und wer fähig ist, entsprechend aktiv zu werden, wird letztendlich auch handeln; diese Eigenschaft wird oft "persönliche Kontrolle" oder "internale Kontrollorientierung" genannt (vgl. Rotter 1966, Hohner 1987). In empirischen Studien zum Umweltbewußtsein ist die individuelle Handlungskompetenz schon häufig als wichtige Bedingung für umweltgerechtes Verhalten ermittelt worden (vgl. die von Mohai 1985 gemessene "personal efficacy" oder die "Selbstattribution sozialer Kompetenz" bei Fietkau/Kessel 1981: 377).

Mit der Handlungskompetenz ist eine Qualifikation angesprochen, die von ihrer Verwendungsseite noch sehr offen ist, also zu verschiedensten Zwecken eingesetzt werden kann. Meines Erachtens kann ihr gerade für den gestaltenden Umweltschutz entscheidende Bedeutung zukommen. Bedarf es schon einiger Autonomie, um aus dem Gewohnten auszuscheren und sich in die ökologische Relevanz der eigenen Arbeit hineinzudenken, so ist diese erst recht erforderlich, wenn es darum gehen sollte, eigene Vorstellungen zu entwickeln, Umweltbelange gegen die Interessen von Vorgesetzten oder Kollegen durchzusetzen, auf Schadstoffmessungen zu bestehen, sich Zugänge zu Informationen, Experten etc. zu verschaffen (vgl. zu persönlicher Autonomie allgemein Nitschke 1988).

In vielen Experteninterviews, die ich durchgeführt habe, wie auch in verschiedenen Studien hat sich immer wieder herausgestellt, daß eine Überwachung von umweltrelevanten Regelungen oft nicht stattfindet oder betriebsintern notwendige Regelungen gar nicht vorliegen (vgl. Theissen 1987; eine berufsgenossenschaftliche Untersuchung in Der Gewerkschafter 1984/8). Der hier angesprochene Qualifikationsbedarf mag z.B. auch an dem bei Köhler (1987: 33 f.) zitierten Befund deutlich werden, wonach die Diskussionsfreudigkeit über Gesundheitsstörungen bei den Befragten mit zunehmender Institutionalisierung mehr und mehr nachläßt: 56 % informell, 29 % auf der Betriebsversammlung, 3 % im Arbeitssicherheitsausschuß.

Da individuelles Handeln am Arbeitsplatz notwendig in den Betrieb als institutionellen Rahmen eingegliedert ist, beinhaltet Handlungskompetenz also immer die Fähigkeit, sich in einen sozialen Zusammenhang einzubringen (Eigeninitiative, Teamfähigkeit, Kommunikation, Einfühlungsvermögen). Dieses soziale Moment gewinnt noch an Bedeutung, wenn umweltrelevante Tätigkeiten an Dienstleistungsfunktionen gebunden sind (kommunale Umweltberatung, betrieblicher Umweltbeauftragter, Kundendienst in Heizungs- und Sanitärberufen).

Es kommt schließlich hinzu, daß langjährige berufliche Sozialisation aus sich heraus Anpassung beim Individuum (vgl. Lempert 1984) und ein Herunterschrauben von Ansprüchen bewirkt (vgl. Nitschke 1988), was insbesondere im Konfliktfeld Ökonomie - Ökologie eine allgemeine Handlungskompetenz als Gegenkraft erforderlich macht.

Abschließend ist festzuhalten, daß umweltrelevante Qualifikationen aufgrund ihres fach- und berufsübergreifenden Charakters durchaus den Stellenwert einer "Schlüsselqualifikation" haben. Das Gewicht der einzelnen Qualifikationskomponenten dürfte je nach Beruf unterschiedlich sein. Vermutlich werden die außerfachlichen Momente umso wichtiger, je weniger der Einsatz für umweltgerechtes Verhalten mit der Erfüllung vorgegebener Berufsaufgaben zu tun hat. Die Praxisrelevanz eines derart weitreichenden Qualifikationskonzepts kann nur hergestellt werden, wenn auch die Bedingungen der Schaffung von Qualifikationen Berücksichtigung finden. Dies kann hier allenfalls ansatzweise geschehen.

3.4 Rahmenbedingungen

Die allgemeinen Rahmenbedingungen von Qualifikationsprozessen lassen sich nach den drei Ebenen von Individuum, Organisation und Gesellschaft unterscheiden. Das Individuum selbst setzt den Qualifizierungsmöglichkeiten "innere" (Persönlichkeit, Lernfähigkeit) und "äußere" Grenzen (Status, Funktion, Bildungsstand).

Mit Organisation sind hier die Institutionen gemeint, in denen Bildungsprozesse ablaufen und umweltgerechtes Verhalten stattfinden soll, also Schule, Betrieb und sonstige Weiterbildungsträger. Die Chancen für ein Umweltlernen im obigen Sinne variieren mit den Freiräumen in den und der Flexibilität der genannten Institutionen. Im Fall der Schule hat sich dies z.B. bei der Durchführung von Modellversuchen gezeigt (vgl. Senator 1989: 57). Die Bedeutung der betrieblichen Verhältnisse für die Umsetzung von Einstellung in Verhalten dürfte bereits bei dem Stichwort Autonomie deutlich geworden sein. Als zentrale Faktoren können Qualifikationen der Ausbilder/innen, Betriebsklima, Mitbestimmung, individuelle Handlungsspielräume, Unternehmenskultur und Humanisierungsgrad gelten. In den Studien zum Umweltbewußtsein ist eher vage und allgemein von "Zugang zu Ressourcen" oder "Gelegenheiten" (zu umweltverträglichem Handeln) die Rede, während z.B. der umweltorientierte Unternehmer Winter (1987: 103) für die Arbeitswelt mit Nachdruck die Notwendigkeit einer Beteiligung der Arbeitnehmer/innen betont. Derartige Bedingungen wirken sich auch indirekt auf das Umweltverhalten aus, indem sie die Arbeitsmotivation beeinflussen. Umgekehrt liegt in der (kollektiv organisierten) Handlungskompetenz ein wesentlicher Schlüssel zur Eröffnung und Ausweitung von Handlungsspielräumen zugunsten der Umwelt. Berufliche Autonomie und die mit ihr

verbundenen "innovatorischen Qualifikationen" (Fricke 1975) sind also zugleich Voraussetzung und Folge objektiver Spielräume.

Auf gesellschaftlicher Ebene gibt es zu jedem Zeitpunkt vielfältige Einwirkungen auf das Umweltlernen. Beispielhaft seien als Institutionen der Arbeitsmarkt (Nachfrage nach bestimmten Typen von Umweltqualifikationen), das Recht (Qualifikationsanforderungen aus dem Immissionsschutzrecht), die Politik (Förderung von umweltbezogener Weiterbildung nach dem Arbeitsförderungsgesetz) sowie das Bildungswesen aufgeführt.

Gerade für das Umweltlernen ist von entscheidender Bedeutung, wie die politischen Entscheidungen darüber fallen, welche Bildungsbeiträge die verschiedenen Schularten und -stufen erbringen sollen und in welcher Form dies zu geschehen hat. Je nachdem, ob Umweltlernen Sache der Sozialisationsinstanz Familie, Schule oder Betrieb ist, unterliegen die Lernprozesse ganz unterschiedlichen Formen von Vergesellschaftung, Verbindlichkeit und Sanktion. Je weniger Umweltlernen schon in früheren Sozialisationsphasen stattgefunden hat, desto wichtiger wird es später - wobei etwa die Fachkompetenz als Qualifikationskomponente ihrer Natur nach vor allem in der beruflichen Bildung anzugehen ist. Umgekehrt mögen Familie oder allgemeinbildende Schule zwar das eine oder andere zum Umweltlernen beitragen, doch darf das nicht dazu führen, Umweltqualifikationen so sehr in ihre Komponenten zu zerlegen, daß der innere Zusammenhang verloren geht.

Es wäre also voreilig, allgemeinere Momente des Umweltlernens (etwa Umweltbewußtsein) per se aus der beruflichen Bildung auszulagern. Gesellschaftliche Aspekte von Umweltschutz oder das Problem, zu Wertungen zu gelangen, stellen sich je nach Lebensabschnitt und Lebenssituation immer wieder anders dar und begründen so neue Anforderungen. Zudem wird das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie im Betrieb viel unmittelbarer als in der Schule erfahren.

So wie beim Individuum (Persönlichkeitsentwicklung) und bei der Organisation (z.B. Organisationsentwicklung) die Rahmenbedingungen auch dynamisch gesehen werden sollten, ist auf gesellschaftlicher Ebene dem sozialen Wandel Beachtung zu schenken, der veränderte Anforderungen an Umweltlernen stellt. Unter den Bedingungen einer ökologischen "Risikogesellschaft" (Beck 1986) verlangt Umweltlernen verstärkt den adäquaten Umgang mit Gefahren, Unsicherheit, ungewissen Erkenntnissen und hochkomplexen Zusammenhängen (daher Gesellschaftsmodell "Lern-, Experimentiergesellschaft" bei Fietkau 1988).

Die Veränderungen der "Arbeitsgesellschaft" lassen sich etwa mit den Stichworten biographische Unsicherheiten, Individualisierung (Beck 1986), relativer Bedeutungsverlust der Erwerbsarbeit (Offe 1984), Krise des Taylorismus (vgl. Kern/Schumann 1984) und wohl auch Schulkrise (Allerbeck/ Hoag 1985: 77 f., Preuss-Lausitz o.J.) beschreiben. Die erwerbsfähige Bevölkerung von heute, vor allem die jüngere Generation, hat und will im Durchschnitt mehr Freizeit, ist weniger zufrieden mit der Arbeit, stellt höhere Ansprüche an die Arbeitsqualität, ist geselliger, legt mehr Wert auf Selbstinszenierung (Körperbewußtsein, Mode) und bewegt sich vermehrt in technischen Welten bzw. Medienwelten (Computerisierung, Video, Walkman).

Unabhängig davon, wie solche Verschiebungen in Präferenzen und Lebensstilen zu bewerten sind, muß sich eine Pädagogik des Umweltlernens ihnen stellen, wenn sie Erfolg haben will, und zwar auch gerade wegen des ökologischen Zusammenhangs von "Innenwelt" und äußeren Umwelten. Insgesamt gesehen kommt es bei der Konzeption von Umweltlernen natürlich darauf an, gesellschaftlichen Faktoren *in Verbindung mit* organisatorischen und subjektiven Voraussetzungen Rechnung zu tragen.

3.5 Gestaltungsparameter

Didaktische Prinzipien und methodische Instrumente zur Steuerung ökologischen Lernens sind einerseits abhängig von dem skizzierten Rahmen (z.B. Umweltlernen als eigenes Fach oder "fächerübergreifendes Prinzip"), eröffnen andererseits jedoch auch unter gegebenen Bedingungen gewisse Gestaltungsspielräume. Diese sind Gegenstand der verschiedenen umweltpädagogischen Ansätze, die sich vor allem danach unterscheiden, wie weit gegebene Strukturen (Schulform, Schule als Lernort, Technik) und das Paradigma der Zweckrationalität infragegestellt werden. Vielen Ansätzen gemeinsam ist die Hervorhebung der Notwendigkeit

- vielfältiger Ansprachen: nicht nur Argumente (kognitive Ebene), sondern auch Erfahrungen, Werte und Gefühle (affektive Ebene);
- des Projektlernens statt Frontalunterricht (vgl. Langeheine/Lehmann 1986: 39 ff. sowie als empirische Bestätigung die Untersuchung von Braun 1983 bei 600 Schülern);
- der Vielfalt von Lernorten;
- der historischen Betrachtung;
- von Anreizen und Rückkopplungen zur Stabilisierung von umweltrelevanten Verhaltensweisen (vgl. Dierkes/Fietkau 1987).

Darüber hinaus spricht die Gesamtschau über eine Reihe von Beiträgen dafür, daß beim Umweltlernen gegensätzliche Prinzipien zur Anwendung kommen, nämlich

- Handlungsorientierung und Zweckfreiheit/Besinnung,
- Fachwissen und Interdisziplinarität,
- subjektive Betroffenheit und theoretische Distanz oder
- Erschütterung und Ermutigung (etwa das Problem der "Katastrophendidaktik" bei Sloterdijk 1986: 28).

Erfolgreiches Umweltlernen macht sich dann an der Bewältigung der heiklen Gratwanderung zwischen den Gegensätzen fest (vgl. z.B. Michelsen/Siebert 1985, Bol-scho/Eulefeld/Seybold 1980, Lohmann 1982; als Überblick Gies/ Jungk/Lieberam 1987).

Dabei darf freilich nicht vergessen werden, daß derartige Prinzipien und Lehrkonzepte gerade nicht im Hinblick auf den Beruf entwickelt wurden. Ihre Übertragbarkeit wirft also Fragezeichen auf, wobei die Chancen ihrer Anwendung auch sehr stark mit der jeweiligen Zielgruppe variieren dürften.

3.6 Umsetzungsgrad

Inwieweit die Vermittlung von ökologischen Qualifikationen erfolgt und gelingt, ergibt sich also aus dem Zusammenspiel von Rahmenbedingungen und Gestaltungsparametern bzw. der dahinter steckenden Akteure. Der Grad der Umsetzung kann prinzipiell anhand zweier Kriterien beurteilt werden. Es handelt sich um das quantitative Kriterium der Anzahl von Bildungsträgern, die bereits Umweltqualifikationen vermitteln, sowie um das qualitative Kriterium, wie nahe die vermittelten Qualifikationen die Lernenden an dauerhaft umweltgerechtes Verhalten heranführen. Das quantitative Kriterium läßt sich an verschiedene Berufsbildungsbereiche oder Typen von Trägern anlegen, dem Aufbau des Gutachtens gemäß an berufliche Schulen, Betriebe und Anbieter auf dem Weiterbildungsmarkt. Beim qualitativen Kriterium werden die vier Stufen der formalen Verankerung, der Vermittlungspraxis, der Aneignung durch die Lernenden und schließlich der Anwendung (im Beruf) unterschieden. Setzen wir beide Kriterien zueinander in Beziehung, entsteht eine Analysematrix mit zwölf Feldern.

Analyseraster zur Beurteilung des Umsetzungsgrades von Umweltlernen im Beruf

Verhaltenswirksamkeit \ Träger-typen	Anzahl der Träger des Umweltlernens		
	berufliche Schulen	Betriebe	externe Weiterbildungsträger
formale Verankerung	Rahmenlehrpläne, Lehrpläne	Ausbildungsordnungen, Weiterbildungskonzepte, interne Leitsätze	Kurskonzepte, Stoffpläne, Fortbildungsregelungen
Vermittlungspraxis	Lehrerhandreichungen, Schulbücher, Erfahrungsberichte	Materialien für Ausbilder, Qualität der Ausbilder, Verhalten von Vorgesetzten	Erfahrung von Dozenten
Aneignung; der Lernenden	Lernerfolgsbefragung zum Umweltbewußtsein	Lernerfolgsmessungen zum Umweltbewußtsein	Inhalte einer Abschlußprüfung
Anwendung durch die Lernenden	Umweltschutz in Labor, Übungswerkstatt	Modellversuche mit Evaluationsforschung	Beschäftigungs-, Übernahmeerfolg

In allen Feldern können praktisches Umweltlernen, Forschungen zum Thema und politische Steuerungen erfolgen. Zur Veranschaulichung sind daher einige Felder mit konkreten Beispielen gefüllt, wie sie später in Kapitel 5 auch behandelt werden. Die Matrix

bietet einen guten Überblick über die möglichen strategischen Ansatzpunkte und Zielgruppen bei der politischen Einflußnahme auf Umweltlernen.

Die bislang gemachten Ausführungen zum Leitbild ökologischen Verhaltens, zum Qualifikationskonzept und seinen Umsetzungsmöglichkeiten liefern nun einen hinreichend ausdifferenzierten Hintergrund, um die Aktivitäten im Bereich des Umweltlernens einordnen und einschätzen zu können.

4. BERUFLICHES UMWELTLERNEN IM AKTIONSFELD WICHTIGER INSTITUTIONEN

4.1 Vorbemerkung

Im folgenden wird eine Einführung in die Infrastruktur und (bundes-)politische Landschaft des Umweltlernens gegeben. Die in diesem Feld tätigen Institutionen sind selbst Bildungsträger, steuern und strukturieren das Umweltbildungsangebot faktisch (durch Information und Förderungsinstrumente) oder intervenieren auf programmatisch-ideologischer Ebene. Die beiden letzteren Aspekte stehen hier im Blickpunkt. Informationsgrundlage bilden neben einschlägiger Literatur und Expertengesprächen die politischen Stellungnahmen von Verbänden und Gewerkschaften anlässlich einer Anhörung der Enquetekommission "Zukünftige Bildungspolitik - Bildung 2000" sowie die Antworten auf meine eigene schriftliche Anfrage (siehe Anhang C). Die Darstellung der Position derartiger Organisationen beruht also auf dem Stand bereitgestellter Information und nicht auf einer systematischen Erhebung. Von den 62 angeschriebenen Organisationen antworteten insgesamt 35.

Die Institutionen des beruflichen Umweltlernens werden entsprechend der obigen Funktionsbeschreibung in drei Gruppen eingeteilt, und zwar in Bildungsträger, staatliche Einrichtungen und sonstige gesellschaftliche Gruppen (Parteien, Organisationen der Wirtschaft, Gewerkschaften). Die Trennlinien sind allerdings nicht scharf, da z.B. die schulischen Bildungsträger in aller Regel zum Staat gehören. Ausschließlich wissenschaftliche Einrichtungen werden im gesamten Gutachten nicht gesondert aufgeführt, sondern im Kontext wichtiger Forschungsergebnisse erwähnt.

4.2 Bildungsträger

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es eine ständig wachsende Zahl von Einrichtungen in einem immer breiter werdenden Spektrum, in denen berufliches Umweltlernen stattfindet. Dazu gehören die beruflichen Schulen (Berufsschulen, Fachschulen, Berufsfachschulen etc.), die in begrenztem Umfang Umweltkenntnisse in den jeweiligen Ausbildungsgängen vermitteln, während eigene Umweltschutzberufe die Ausnahme bilden (z.B. Umweltschutztechniker). Entsprechend sind die Betriebe als zweites Standbein im dualen Ausbildungssystem für die Vermittlung umweltrelevanter Lernziele zuständig, wie sie in Ausbildungsordnungen Eingang gefunden haben. Darüber hinaus bilden viele Betriebe umweltbezogene Weiterbildung an. Vielfach treten hier (qualitativ, weniger quantitativ) Unternehmer mit ausdrücklichem Bekenntnis zum Umweltschutz hervor, wie sie sich z.B. im Förderkreis "Umwelt-future" oder im B.A.U.M. (Bundesdeutscher Arbeitskreis Umweltbewußtes Management) zusammengeschlossen haben.

Auf dem mehr als unübersichtlichen ökologischen Weiterbildungsmarkt tummeln sich hunderte von Einrichtungen, die umweltrelevante Maßnahmen und Veranstaltungen anbieten. Sie differieren erheblich nach Größe, Trägerschaft, Finanzierung, Themenspek-

trum und Dauer des Angebots (vom Abendseminar bis zur mehrjährigen Zusatzausbildung). Neben Ablegern von Verbänden, Kammern und Kommunen treten mehr und mehr freie Träger sowie staatliche Stellen auf den Plan. Darüber hinaus gehören auch die Hochschulen insoweit zu den Anbietern, als sie umweltbezogene weiterbildende Studiengänge führen (vgl. UBA 1988a).

Bei den zahllosen "Einrichtungen der außerschulischen Umwelterziehung" (vgl. UBA 1986a) dürften berufsrelevante Themen eher selten vorkommen (z.B. für spezielle Zielgruppen wie Lehrer oder Landwirte). Mit dieser Einschränkung sind auch die 900 Volkshochschulen zu erwähnen, die alle Umweltveranstaltungen anbieten (bei einem Volumen von 58.000 Belegungen im Jahr 1985; vgl. BMBW 1988b: 42). Gleiches gilt für Schulungen in Bildungsstätten der Gewerkschaften oder Parteien.

Da sich einzelne Bildungsträger ohnehin kaum politisch zum Umweltlernen äußern und es bei der beabsichtigten Analyse der Programmatik um Verallgemeinerungen geht, unterbleibt hier eine Bezugnahme auf etwaige Aussagen einzelner Bildungsträger.

4.3 Staatliche Einrichtungen und Initiativen

Neben anderen europäischen Ländern war die Bundesrepublik von Anfang an am UNESCO-Weltprogramm "Umwelterziehung" beteiligt und auf den verschiedenen diesbezüglichen internationalen Konferenzen vertreten (vgl. LoB 1989: 1). Die *Umwelterziehung* taucht an verschiedensten Stellen als ein Beitrag zum Umweltschutz auf. Dies gilt schon für das Umweltprogramm der Bundesregierung von 1971 und seine Fortschreibung im Umweltbericht von 1976, in denen der Bereich der Aus- und Fortbildung sogar zu einem Schwerpunkt der Umweltpolitik erklärt wurde (vgl. zusammenfassend Kramer 1988 und die dort erwähnten "Leitlinien der Bundesregierung zur Umweltvorsorge durch Vermeidung und stufenweise Verminderung von Schadstoffen" vom September 1982).

Seit den ersten Anfängen ist die Umwelterziehung in zunehmenden Maße von den infragekommenden Gremien und Behörden aufgegriffen worden (vgl. als unvollständigen Überblick über verschiedene Aktivitäten Umweltbundesamt 1987a). Im Rahmen des Gutachtens werden schwerpunktmäßig die Zuständigkeitsbereiche der einschlägigen Bundesminister für Umwelt, für Arbeit und insbesondere für Bildung bzw. die drei Hauptbehörden - Umweltbundesamt (UBA), Bundesanstalt für Arbeit (BA) und Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) - behandelt.

4.3.1 Umweltpolitik

Das Umweltbundesamt in Berlin wurde 1974 als Bundesoberbehörde errichtet und hat unter anderem die wissenschaftliche Unterstützung des Bundesministers für Umwelt, die Erarbeitung von Rechtsvorschriften und die Mitwirkung beim Vollzug zur Aufgabe. Die primär natur- und ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung läßt sich gut an der Fachbereichs- und Personalstruktur erkennen.

Einen ersten Beitrag zur Umwelterziehung leistet das UBA durch die Erfüllung seiner allgemeinen Informations- und Aufklärungspflichten. Im Rahmen des Fachgebiets Sozialwissenschaftliche Umweltforschung (vgl. UBA 1988b) und der daran angegliederten UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung (siehe auch Anhang B) bearbeitet das UBA viele Anfragen aus der Öffentlichkeit, ist aber nach den Aussagen der Mitarbeiter/innen (zweieinhalb von über 450 Vollzeitstellen beim UBA) quantitativ völlig überlastet. Dies gilt vor allem seit dem Jahr 1985, als infolge der steigenden Arbeitslosigkeit ein Boom in der Nachfrage nach Bildung und Beschäftigung im Umweltbereich zu verzeichnen war. Die Stelle fungierte als "Ersatz-Berufsinformationsdienst" - auch für die Arbeitsämter selbst, denen Materialien zur Verfügung gestellt wurden (vgl. z.B. UBA 1988d in der mittlerweile 9. Auflage). Von der Durchführung eigener Arbeiten abgesehen (Erstellung von Literatursammlungen, Befragung von Institutionen) ist als weitere Aktivität die Forschungsförderung in Defizitbereichen der Umwelterziehung zu nennen. Typisches Ergebnis sind die Publikationen von Lehrerhandreichungen, z.B. für berufliche Schulen, und Veröffentlichungen zum Umweltbewußtsein (siehe zu ersterem Kapitel 5.2).

Vom Selbstverständnis her sehen sich die "Pädagogen/innen" beim UBA - bei ausdrücklichem Bekenntnis zum Begriff - als "Impulsgeber" der "Umwelterziehung", die von anderen Gremien erst nach langjährigen Bemühungen sämtlicher Impulsgeber aufgegriffen wurde (z.B. Kultusministerkonferenz, Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung). Die frühzeitige Aktivität hat sich allerdings nicht in einer markanten eigenen Konzeption von Umwelterziehung niedergeschlagen. Das relativ weitgehende Verständnis erschließt sich eher mittelbar aus dem Charakter der meisten Publikationen von Arbeiten externer Auftragnehmer. Die Offenheit für subjektive und gesellschaftliche Bezüge dürfte damit zusammenhängen, daß das UBA einen "originären Bezug" zu Umwelt(erziehungs)fragen hat und sich auch stark mit dem nichtberuflichen Umweltlernen beschäftigt (z.B. Vorschulerziehung, Erwachsenenbildung), wo noch größere Spielräume für Zweckfreiheit bestehen.

Neben umweltpädagogischen Fragestellungen lassen sich eine Reihe wirtschaftswissenschaftlicher Themen beim UBA ausmachen, die von potentieller Relevanz für das Umweltlernen sind. Dazu gehören Studien über Beschäftigungseffekte beim und Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen im Umweltbereich oder über Umweltschutz im Handwerk. Exemplarisch seien abschließend einige der laufenden oder geplanten Forschungsförderungs- bzw. Modellversuchsvorhaben aus den Fachgebieten Sozial- und Wirtschaftswissenschaften aufgeführt, die die Fragestellung des Gutachtens berühren: Berufsfeld- und Qualifikationsanalyse über Umweltschutz im Öffentlichen Dienst; Ökologische Grundbildung für Polizisten (Beweissicherung bei Umweltkriminalität); Unterrichtshilfen für Umweltschutz in der Arbeitslehre; Umweltberatung für den Mittelstand; Umweltmanagement.

Der Stellenwert solcher durchaus sinnvollen Vorhaben relativiert sich freilich drastisch, wenn die Förderungsmittel zum gesamten Forschungsbudget in Beziehung gesetzt werden (berechnet nach Zahlen von 1986, aus: UBA 1988b): Die wirtschaftswissenschaftliche Forschungsförderung macht weniger als 2 % und die sozialwissenschaftliche gar nur 0,3 % aus! Insofern entbehrt es jeglicher materiellen Grundlage, die Umwelterziehung als Schwerpunkt der Umweltpolitik zu bezeichnen. Es ist daher fraglich, ob dieses massive Defizit durch andere Ressorts behoben werden kann.

4.3.2 Arbeitsmarktpolitik

Aufgrund seiner beschäftigungs- und arbeitsmarktpolitischen Ausstrahlung reicht das Thema von Qualifikation und Umweltschutz in das Aufgabenfeld der Arbeitsverwaltung hinein (vgl. z.B. die Studie von Sellin 1987 im Auftrag des Bundesministers für Arbeit). Die Bundesanstalt für Arbeit (BA) fördert berufliches Umweltlernen zunächst durch die Finanzierung von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) im Umweltsektor (zum Teil mit explizitem Qualifizierungsanteil) sowie von Weiterbildungsmaßnahmen nach dem Arbeitsförderungsgesetz (AFG). Mit dem Auslaufen von ABM-Boom, Qualifizierungsoffensive und entsprechenden AFG-Novellierungen geht die Förderung derzeit wieder zurück (siehe auch Kapitel 7).

Darüber hinaus ist berufliches Umweltlernen Gegenstand der Berufsberatung und Arbeitsmarktinformation (z.B. über die Berufsinformationszentren der Arbeitsämter in größeren Städten). Mehrere Publikationen der BA enthalten in einer Reihe von Ausgaben Informationen über Ausbildung und Berufstätigkeit im Umweltschutz (z.B. BA 1987; "Blätter zur Berufskunde"; "Grundwerk ausbildungs- und berufskundlicher Information" (gabi); "Beruf aktuell"; "Studien- und Berufswahl"). Die "Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der BA" (ibv) enthalten hin und wieder anspruchsvolle Beiträge, z.B. über den Arbeitsmarkt der "grünen Berufe" (ibv 10/ 1988) oder über Umweltberatung (ibv 47/1987, 7/1988). Ein weiterer übergreifender Beitrag zu 14 Praxisfeldern, 42 umweltrelevanten Berufen und Ausbildungsmöglichkeiten sowie mit wichtigen Anschriften wurde von Güttler (1989) verfaßt, der als einer der wenigen Umweltfachleute in der Arbeitsverwaltung gilt.

Schließlich ist die BA auch als Träger des angegliederten Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) von prinzipieller Relevanz für das Umweltlernen. An diesem Institut befassen sich allerdings nur zwei Forscher ab und an mit Umweltfragen (z.B. Hürner 1989). Während einzelne Aufsätze externer Wissenschaftler veröffentlicht werden (z.B. Schulz/ Schulz/Wicke 1987), stehen eigene Forschungen aus, obwohl eine Evaluation von Umwelt-ABM und eine fundierte Analyse von Qualifikationsproblemen im Umweltschutz dringend geboten wären. Als positives Gegenbeispiel kann das Österreichische Institut für Berufsbildung gelten (vgl. Steyrer/Braun 1985).

Nach den Gesprächen am IAB zu schließen, ist Umweltschutz im Zuständigkeitsbereich der BA die Sache des Engagements einzelner weniger Berufsberater oder Fachvermittler. Im Gegensatz zu Andeutungen bei einzelnen Autoren aus Nürnberg (vgl. Stooß 1988, Stothfang 1988, Engelen-Kefer 1988) formuliert die BA keine eigenen Positionen in der Umweltbildungsdiskussion.

4.3.3 Bildungspolitik

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) wurde 1970 gegründet, befaßt sich mit der außerschulischen Berufsbildung und ist zugleich eine Forschungs-, Beratungs- und Dienstleistungseinrichtung. In dem Institut sind Bund, Länder, Arbeitgeber und Gewerkschaften viertelparitätisch vertreten (Hauptausschuß). Zu den Aufgaben gehören allgemein die Verbesserung der Berufsbildungspraxis, die Beratung des Bildungsministeriums

(das die Rechtsaufsicht hat), die Förderung von Modellversuchen und die Vorbereitung von Ausbildungsordnungen.

Welche Rolle spielt das BIBB nun beim beruflichen Umweltlernen? Von allen Behörden, die hier vorgestellt werden, ist das BIBB sicherlich die bedeutsamste Einrichtung, obwohl das Umweltlernen - gerade im Vergleich zum UBA - lange kein Thema war. Die folgenden Ausführungen haben Überblickscharakter, während einzelne Aktivitäten des BIBB, die sich in der betrieblichen Berufsbildung niederschlagen, später ausführlicher zur Sprache kommen (vgl. Kapitel 5.3, 5.4).

Da sich Umweltschutz aus der Perspektive der Berufsbildung als eine Anforderung neben vielen anderen darstellt, bearbeitet das BIBB die Fragestellung im Rahmen der gegebenen Struktur von sechs Hauptabteilungen - und nicht etwa in einer eigenen Sektion. Dabei werden allerdings nur die Abteilungen Curriculum-, Ausbildungsordnungs- und Erwachsenenbildungsforschung aktiv. Hier ist an erster Stelle das Bemühen um die Aufnahme des Umweltschutzes in Ausbildungsordnungen (sowie Fortbildungsordnungen) zu erwähnen. Daneben thematisieren drei Forschungsprojekte das Umweltlernen; eines davon gilt dem Beruf des Ver- und Entsorgers (einschließlich Begleitforschung und Totalerhebung). Ein zweites nennt sich "Umweltschutz in der beruflichen Bildung" und beabsichtigt die Entwicklung von Ausbildungsmaterialien und Qualifizierungskonzepten für Aus- und Fortbildungspersonal. Das dritte Projekt hat den "Weiterbildungsbedarf im Aufgabenfeld Energie und Umwelt" zum Thema und befaßt sich unter anderem mit der Entstehung neuer Berufsbilder im Umweltschutz. Weitere Forschungsvorhaben befinden sich in Planung, darunter eine Fallstudie zu den (qualifikatorischen) Voraussetzungen einer Umstellung auf umweltfreundliche Produktion.

Schließlich wird das Umweltlernen auch in einer Reihe von betrieblichen Modellversuchen aufgegriffen (Fördermittel vom BMBW), die zum Teil aus den Forschungsprojekten heraus entstanden sind. Als Beispiele seien der "Umweltschutzberater im Handwerk" oder die "Qualifizierung des Ausbildungspersonals für Umweltschutz in der beruflichen Bildung" genannt (insgesamt sechs).

Aus der Distanz läßt sich meines Erachtens die Art, wie das Umweltlernen vom BIBB aufgegriffen wurde, als *"gezügelter Vorwärtsdrang"* beschreiben. Das Vorwärtstreben kommt in dreierlei Hinsicht zum Ausdruck, und zwar zunächst auf programmatischer Ebene. Denn im Februar 1988 war es endlich soweit, daß das Umweltlernen "nach oben drang" und der Hauptausschuß als höchstes Organ in einer "Empfehlung" die große Bedeutung der beruflichen Umweltbildung für den Umweltschutz anerkannte (vgl. den entsprechenden Abschnitt in BIBB 1988). Im Gefolge meldete sich auch die Verwaltungsspitze zu Wort (vgl. Pütz 1988, Hermann Schmidt 1989). Zweitens: In konzeptueller Hinsicht wurden begriffliche Erweiterungen vorgenommen. Als Beispiel sei hier vorerst nur die Einschätzung der Umweltrelevanz von Berufen aufgeführt. Gab es zunächst noch die Kategorie der "Berufe ohne Umweltschutzbezug" (vgl. Paul/Noack/Scholz 1984), so wird heute davon ausgegangen, daß in allen Berufen umweltrelevante Handlungen erfolgen (zumindest "indirekter Umweltschutzbezug"; vgl. Paul 1988). Schließlich ist es auch hinsichtlich der Arbeitsbereiche zu Erweiterungen gekommen. So wird einerseits betont, daß das BIBB mit der Aufnahme des Umweltschutzes in Ausbildungsordnungen seinen ökologischen Pflichten nachgekommen sei (vgl. die Vorlage in BIBB 1988; bloße formale

Ebene von Kapitel 3.6), andererseits jedoch auf die Notwendigkeit von Umsetzungshilfen verwiesen, wie sie ja auch tatsächlich in Angriff genommen wurden.

Die Einrichtung neuer Forschungsprojekte in den letzten Jahren, die Aufwertung der Umweltbildung zu einem mittelfristigen Arbeitsschwerpunkt sowie die Organisation eines "Forum Umweltschutz" auf dem BIBB-Kongreß vom Dezember 1988 legen von dem Bedeutungszuwachs hinreichend Zeugnis ab.

Gleichwohl hinkt die Praxis des BIBB den Absichtserklärungen und Leitbildern ständig hinterher. Die von Kutt (1986) anvisierten Modellversuchsprogramme etwa sind vorerst Utopie; das Programm "Seminar-konzepte zur Ausbilderförderung" mit 14 Themen läßt die Umweltbildung noch vermissen (vgl. BMBW 1988a). Was bremst die Dynamik ab? Ein Grund liegt sicher in den begrenzten Ressourcen. Von den 160 Wissenschaftler/innen beschäftigen sich zwar bis zu 15 mit der Rolle des Umweltschutzes in ihrem Aufgabengebiet, natürlich nur zu einem (kleineren) Teil ihrer Arbeitskraft. Im Bereich der Weiterbildung, die ohnehin relativ schwach ausgestattet ist, wurden in den letzten Jahren vom BMBW auch schon Stellen abgezogen, so daß keine zusätzlichen Kapazitäten für den Umweltschutz freigemacht werden können. Zahlen über die in die Umweltbildung geflossenen Förderungsmittel sind leider nicht verfügbar (siehe aber unten die Darstellung des BMBW).

Ein zweites Trägheitsmoment liegt in der spezifischen Mittlerfunktion des BIBB zwischen den unterschiedlichen repräsentierten Interessen. Da Kompromisse gefunden werden müssen, kann es eben fünf Jahre (!) dauern, bis die besagte "Empfehlung" zustandekommt - und das wohl auch nur begünstigt durch den Rückenwind, den das Umweltthema von den Ereignissen in Tschernobyl und Basel (Sandoz) bekam. Vor dem Hintergrund des Spannungsverhältnisses von Ökologie und Ökonomie muß Umweltbildung erst in der Wirtschaft, kann aber nicht gegen sie durchgesetzt werden. Wie es ein Vertreter des BIBB formuliert, "soll das BIBB aktiv werden, aber nicht zuviel". Die widerstreitenden Ansprüche von berufsbildungspolitischem Reformgeist und praktischem Handlungsinteresse müssen auf einen Nenner gebracht werden, wobei Handlungsspielräume je nach Abteilung unterschiedlich wahrgenommen werden. Durchweg stellt sich aber die heikle Anforderung, Terrains zu ebnen und Koalitionen zu organisieren, was bei Modellversuchsvorhaben durch interne Interessendivergenzen der Wirtschaft noch erschwert wird ("Provinzfürsten", "Verbandseitelkeiten" etc.).

Dies äußert sich unter anderem im Prinzip der "Schere im Kopf", einem geflügelten Wort beim BIBB, und einer Eigenart, die als "Funktionalität der Vagheit" bezeichnet werden könnte. Damit sind schwammige oder schlagwortartige Formulierungen bei Leitsätzen, Anträgen, Projektskizzen etc. gemeint, die unterschiedliche Auslegungen (etwa der Reichweite des Ökologiebegriffs) erlauben und somit die Akzeptanz bei allen Beteiligten erhöhen.

Das leitet über zu einigen wichtigen programmatischen Positionen des BIBB. Verschiedene Mitarbeiter/innen bevorzugen ein weitgefaßtes Verständnis von Umweltqualifikation, das z.B. die "Sozialverpflichtung" gegenüber den jeweiligen Umwelten einbezieht (vgl. Adler/Paul 1989: 6), den innovatorischen Charakter anerkennt (vgl. Tillmann/Bülow 1989: 9) oder die Handlungskompetenz in Konfliktsituationen thematisiert

(vgl. Albert/ Biehler-Baudisch/Buchholz 1989: 28). Davon ist aber nur wenig in die Neuordnungsarbeit bei den Ausbildungsordnungen eingeflossen.

Zu den "offiziellen" Positionen gehört das Eintreten für eine Vermittlung von Umweltschutzinhalten als fachlich-immanentem Bestandteil der jeweiligen Berufsausbildung. Von diesem sogenannten "Integrationsprinzip" (zur kritischen Würdigung siehe Kapitel 5.3.1) soll nur ausnahmsweise durch Schaffung neuer Berufe abgewichen werden. Bei der schon erwähnten Unterscheidung der Berufe nach solchen mit direkter und indirekter Umweltrelevanz (vgl. z.B. Paul 1988) ist einzuwenden, daß umstandslos zu einem defensiven Kriterium der Gefahrenabwehr ("Einwirken auf Gefährdungsfaktoren") gegriffen wird, ohne Alternativen auch nur anzudiskutieren. Sobald übrigens der Rahmen der unmittelbaren Tätigkeitsanforderungen verlassen wird, sind in jedem Beruf direkte Bezüge zum Umweltschutz herstellbar (etwa beim Stromsparen durch Bürokaufleute), womit nicht etwa deren unterschiedliche Relevanz bestritten werden soll.

Wie bereits angedeutet, betrachtet das BIBB in seiner Empfehlung die berufliche Bildung als "wesentlichen" Bestandteil der Umweltbildung und erkennt das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie an (vgl. Hermann Schmidt 1989). Der betrieblichen Ausbildung für den Umweltschutz mißt hier z.B. Adler (1988) besondere Bedeutung bei, da das Spannungsverhältnis dort besonders deutlich werde. Dennoch wird eine Arbeitsteilung im dualen System vertreten, die dem Betrieb zu Recht die Hauptlast der naturwissenschaftlich-technischen Umweltausbildung zuweist, ihn aber etwa von der Behandlung gesellschaftlicher Aspekte befreit. Vage Formulierungen wie die, daß diese Seite des Umweltschutzes in der Schule zur Sprache kommen "kann" (Paul 1988: 10) oder daß der berufliche Umweltunterricht auf dem allgemeinbildenden "aufbaut" (so in der Empfehlung), lassen vermuten, daß unterstellt wird, die außerbetriebliche Umweltbildung tue hier schon ihre Pflicht.

Auf der Grundlage von Arbeiten des BIBB und anderer Einrichtungen wurde der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (BMBW) selbst erstmals 1986 im Bereich der Umweltbildung öffentlich aktiv und veranstaltete ein Symposium "Zukunftsaufgabe Umweltbildung" (dokumentiert in einer gleichnamigen Broschüre; vgl. BMBW 1987a). Im Rahmen eines von vier Arbeitskreisen wurden dort auch die berufliche Umweltbildung diskutiert, Schwachstellen eingeräumt und Anregungen formuliert. Trotz dieses Symposiums fand die Umweltbildung im Berufsbildungsbericht des BMBW von 1987 noch kaum Erwähnung. Sie taucht im Bericht nur bei den "Perspektiven der Berufsbildungspolitik" unter der Überschrift "Neue Techniken in der beruflichen Bildung" auf. In dem Zusammenhang werden "Kenntnisse der ökologischen Zusammenhänge des Wirtschaftens und Konsumierens, des praktischen Umweltschutzes und der Umweltsanierung" als Bestandteil erforderlicher übergreifender Qualifikationen beschrieben (z.B. neben "Denken in Systemen", Teamfähigkeit oder informationstechnischer Kompetenz; vgl. BMBW 1987b: 13). Ansonsten erfolgt noch der Hinweis auf das Lernziel Umweltschutz in den neu geordneten Berufen (S. 85, 87). Der darauf folgende Bericht (vgl. BMBW 1988a: 78-80) enthält dagegen bereits ein eigenes Unterkapitel über "Umweltschutz in der beruflichen Bildung", in dem all das zur Sprache kommt, was oben vom BIBB berichtet wurde. An den Formulierungen ist unschwer zu erkennen, daß diese Passage von Angehörigen des BIBB selbst stammt.

Außerdem brachte der neue BMBW eine eigene Broschüre heraus - wiederum unter dem Titel "Zukunftsaufgabe Umweltbildung" (vgl. BMBW 1988b). Darin werden das "Arbeitsprogramm" von 1987 als Ergebnis des Symposiums und einschlägige Verlautbarungen (Erklärung der Kultusministerkonferenz (KMK), Beitrag der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK), Entschließung des EG-Rates über ein Aktionsprogramm) vorgestellt. Für die berufliche Bildung enthält die Broschüre Abschnitte zu bekannten Aktivitäten bei Ausbildungsordnungen, bei der Weiterbildung und zu genau den Modellversuchen, die schon zwei Jahre zuvor als Tätigkeitsnachweis dienen sollten. Überhaupt bringt die Broschüre gegenüber der Dokumentation des Symposiums so gut wie keine Konkretisierung von Handlungsfeldern.

Im Gegensatz zu den Wirtschaftsmodellversuchen, die über das BIBB laufen, fördert der BMBW schulische Modellversuche im Rahmen der BLK, wobei die Finanzierung (der modellversuchsbedingten Mehrkosten) jeweils zur Hälfte vom Bund und einem (antragstellenden) Land kommt. Das Programm umfaßt sieben Förderbereiche. Seit 1987 gehört der Schwerpunkt "Einbeziehung von Umweltfragen in das Bildungswesen" zu ihnen, wobei allerdings auch schon vor Einrichtung des Schwerpunkts Mittel für umweltbezogene Vorhaben bewilligt wurden. Sieben Arten von Maßnahmen sind förderungsfähig, darunter auch drei, die der beruflichen Bildung zugutekommen (Entwicklung und Erprobung von Lernhilfen, Lehrerfortbildung, ökologische Fragestellungen in der Weiterbildung; vgl. BLK 1988: 33).

Welche Aussagen lassen sich über die quantitative Relevanz machen? Hinsichtlich der Entwicklung der gesamten Bundesmittel seit 1971 sind zunächst ein Anstieg, dann Schwankungen auf hohem Niveau bis 1980 und seitdem ein relativ kontinuierlicher Rückgang von 100 Millionen DM auf weniger als ein Drittel im Jahr 1987 zu beobachten (vgl. BLK 1988: 10). Seit 1983 wurden 199 Modellvorhaben gefördert, wobei keine Angaben über die Zahl der Anträge vorliegen. Unter allen Schwerpunkten liegt die Umwelterziehung - abgesehen von der musisch-kulturellen Bildung (keine Angaben) - mit fünf Modellversuchen am Ende, von denen nur einer berufsbezogen ist. Ungleich höher im Kurs stehen die Hochschulen (49 Modellversuche) oder der Spitzenreiter "Neue Informations- und Kommunikationstechniken" (63) (Zahlen ermittelt nach dem Anhang in BLK 1988).

Wenn die Umweltbildung eine "Grundlage" für die Verwirklichung des Umweltschutzes bilden soll (vgl. Möllemann 1988) und der Beruf hier einen besonderen Stellenwert haben soll, so ist auch auf dieser Ebene wieder eine beträchtliche Diskrepanz zwischen Worten und Taten festzustellen. Vielleicht ist es kein Zufall, daß der BMBW (1988b: 8) im Rahmen des Arbeitsprogramms auf den "Rahmen seiner Möglichkeiten" verweist. Was programmatische Aussagen anbelangt, die nicht schon im Zusammenhang mit dem BIBB erwähnt wurden, so ist zunächst auf die allgemeine Leitlinie hinzuweisen, Umweltbildung - analog zum Integrationsprinzip - innerhalb bestehender Fächer und/oder als "fächerübergreifendes Prinzip" zu verwirklichen (siehe auch Kapitel 4.5). Damit ist die meistdiskutierte Forderung aufgenommen, wie Umweltlernen im Unterricht verankert werden soll. Befremdlich ist allerdings, daß die mögliche Alternative, nämlich ein eigenes Schulfach Umwelterziehung, mit der Argumentation abgelehnt wird, Umweltlernen sei Teil der Allgemeinbildung und setze die Entwicklung eines Wertesystems voraus (vgl. z.B. Wilms 1987 oder Möllemann 1988). Hat denn nicht gerade das

Plädoyer für Allgemeinbildung (z.B. Geschichte) und entsprechende Werte (z.B. Geschichtsbewußtsein) schon zur Einrichtung separater Fächer (Geschichte) geführt?

Davon abgesehen weisen die zentralen Aussagen von BMBW und BLK darauf hin, daß Umwelterziehung nicht eng verstanden werden soll. Vielmehr hat sie Fragen von Bewußtsein, Werten (ja sogar von einer verbindlichen Ethik im Sinne von Jonas und als Gegensatz zu moralischer Neutralität) und gesellschaftlichen Interessengegensätzen sowie die Orientierung auf Verhalten einzubeziehen. Hier finden sich also wichtige Aspekte des eingangs skizzierten Konzepts ökologischer Qualifikationen wieder.

Abschließend sei hier noch auf die KMK als eine weitere länderübergreifende Einrichtung eingegangen, um die Ländersache Schulbildung nicht zu sehr zu vernachlässigen. Das UBA hat in Abstimmung mit der KMK eine Reihe von Lehrerhandreichung herausgegeben. Die KMK selbst veröffentlichte als Beitrag zum Europäischen Umweltjahr 1987 einen Bericht zur Umwelterziehung in der Schule (vgl. Sekretariat 1987), der einen entsprechenden Beitrag von 1982 aktualisiert und ergänzt. Im März 1989 hat sogar erstmals ein Koordinationstreffen von an Umweltmodellversuchen beteiligten Bundesländern stattgefunden.

Der besagte Bericht enthält auch noch einmal den Beschluß der KMK von 1980, mit dem sie sich programmatisch erstmals zur Umwelterziehung geäußert hat. Darin wird ein weitgehender Bildungsauftrag (im Sinne von Kapitel 3.3) formuliert, der ähnlich den Aussagen auf Bundesebene ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekten des Umweltschutzes Rechnung trägt. Es ist auch wieder von Umwelterziehung als fächerübergreifendem Prinzip die Rede. Dem allgemeinen Teil des Berichts ist zudem zu entnehmen, daß der Umweltschutz in speziellen Empfehlungen (z.B. Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht) aufgegriffen wurde. Ansonsten erfolgt eine Einschätzung der Entwicklung der schulischen Umwelterziehung, wie sie durch die anschließenden Länderberichte dokumentiert wird.

Die von verschiedenen Seiten hervorgehobenen Fortschritte in der Umwelterziehung (vgl. z.B. Lob 1989) liefern in dieser Einschätzung die Grundlage für eine ungewöhnlich optimistische Sichtweise der Dinge. Die Erfolgsmeldungen sind so generalisierend gehalten, daß sie einerseits nicht falsch sein können, andererseits aber Details geradezu notwendig nicht gerecht werden können. Folgende Beispiele mögen für sich stehen:

"Die Behandlung der wesentlichen Aspekte der Umwelterziehung erfolgt auf allen Schulstufen in fachlichen und teilweise auch in fächerübergreifenden Zusammenhängen." (Sekretariat 1987: 15)

"Materialien zur Umwelterziehung sind für Schulen in reichem Umfang verfügbar." (ebd., S. 13) (Hier wird eingeräumt, daß diese nur zu einem kleinen Teil didaktisch aufbereitet sind.)

"Die Rahmenlehrpläne der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule enthalten (...) berufsbezogene und übergreifende Lernziele zum Umweltschutz. Darüber hinaus werden im Rahmen des allgemeinen Bildungsauftrages der Berufsschule in Wirtschafts- und Sozialkunde Umweltthemen behandelt.

Wie in den Berufsschulen werden auch in den Berufsfachschulen Umweltbezüge verbunden mit dem berufsbezogenen Lernbereich und entsprechend in den allgemeinen Fächern wie Wirtschafts- und Sozialkunde berücksichtigt." (ebd., S. 8)

Solche Formulierungen lassen erste Zweifel aufkommen, wenn etwa auf die Versicherung, der Umweltschutz habe in der Schule "weitgehend Eingang gefunden", der Satz folgt: "Umwelterziehung führt den jungen Menschen zu einem vertieften Verständnis für seine Lebensbedingungen ..." (Sekretariat 1987: 15). Dies ist eindeutig eine Soll-Aussage, da sie in keinsten Weise belegt wird und auch mangels empirischer Befunde nicht belegt werden kann.

Des weiteren befremdet es, wenn einmal für die Grundschule der (übergreifende) Sachunterricht (Umweltschutz in einem Fach) als "besonders wirksam" für die Umwelterziehung angesehen wird, während es im Sekundarbereich plötzlich die Verteilung auf verschiedene Fächer ist, die "günstige Voraussetzungen" bietet (Sekretariat 1987: 16). Es scheint geradezu, als sei immer das gut, was ist.

Von daher seien die Aussagen durch einige Gegenindizien zurechtgerückt. Erste Relativierungen liefert der Bericht selbst. Zum einen dürften die nicht besonders herausgehobenen Gebiete (z.B. die nichtnaturwissenschaftlichen Fächer) sowie die Liste von Vorschlägen für zukünftige Aktivitäten indirekte Hinweise auf die Defizite geben. Zum anderen belegen die einzelnen Länderberichte, daß von Land zu Land große quantitative und qualitative Unterschiede bestehen.

Daneben können einige Befunde herangezogen werden. Kramer (1988: 10) etwa zitiert eine Befragung, wonach sich die Umweltthemen zu fast 80 % auf die naturwissenschaftlichen Fächer konzentrieren und es nur bei 6 % zu einer Kooperation zwischen Natur- und Sozialwissenschaft kommt. Die bekannte groß angelegte Studie von Eulefeld et al. (1987) zur Sekundarstufe II bestätigt die naturwissenschaftliche Dominanz und zeigt auf, daß der Unterricht fast zu 90 % Prinzipien des Umweltlernens nicht Rechnung trägt (fächerübergreifender Unterricht, Projektwochen etc.). Wohl unter Verwendung derselben Studie hebt der Berichterstatter des BMBW auf dem erwähnten Symposium hervor, daß der Umweltunterricht im Durchschnitt pro Jahr nur vier Stunden einnimmt und damit weit hinter den KMK-Vorstellungen zurückbleibt. Außerdem hätten einer repräsentativen Umfrage zufolge 64 % der Schulen keine Unterrichtseinheiten zur Umwelterziehung (vgl. BMBW 1987a: 31). Schließlich sei noch auf den Befund von Langeheine/Lehmann (1986) verwiesen, daß die Schule zwar einen Beitrag zum Umweltwissen, aber keinen zur Förderung umweltorientierter Emotionen, Werte oder Verhaltensweisen leistet.

Für die beruflichen Schulen existieren zwar keine vergleichbaren Zahlen. Aber die Aussagen sämtlicher befragter Experten der beruflichen Bildung der letzten Monate laufen darauf hinaus, daß der Umweltschutz in der beruflichen Schule noch erheblich geringeren Stellenwert besitzt als in der allgemeinbildenden Schule (siehe auch Kapitel 5.2).

4.3.4 Sonstige Aktivitäten

Nur am Rande sei angemerkt, daß auf Landes- wie auf kommunaler Ebene zahlreiche, von unterschiedlichen Fachressorts getragene Programme aufgelegt wurden, die die Förderung von Arbeitsplätzen im Umweltschutz auch unter Qualifikationsgesichtspunkten zum Ziel haben. Immer häufiger scheinen Umweltschutzaktivitäten in den Aufbau von Weiterbildungseinrichtungen für ganz unterschiedliche Zielgruppen zu münden (Institut für Weiterbildung in Bremen; Institut für Management und Technologie mit Schwerpunkt Umweltmanagement in Berlin; Umweltakademie in Borken; Energieberatung in der Kraftwerkschule der Stadtwerke Essen). Daneben bieten - wie bereits erwähnt - Landesbehörden selbst vermehrt Bildungsveranstaltungen im Umweltbereich an (z.B. Landesgewerbeanstalt in Baden-Württemberg; Landesanstalt für Immissionsschutz in Nordrhein-Westfalen).

4.4 Sonstige gesellschaftliche Gruppen

4.4.1 Parteien

Die von der F.D.P. zugeschickten Materialien enthalten keine Aussagen zum Thema Umweltlernen, sondern nur zum Umweltschutz. Das betrifft die Broschüren "Liberale Umweltpolitik" (Beschluß des Bundesvorstandes von 1986), "Energie und Umwelt" (Bundesparteitag von 1987) und "F.D.P. und Umweltschutz" (Ansammlung verschiedener Beschlüsse). In der letzteren finden sich weit verstreut lediglich einige Forderungen, die bildungsrelevant sind, und zwar nach verbesserter kommunaler Umweltberatung, Schulung des Verwaltungspersonals "auf der anderen Seite" (z.B. bei Ingenieurbüros), Aufklärung aller Bürger oder Förderung des Umweltbewußtseins (vgl. F.D.P. o.J.: 10, 16, 24).

Ähnlich gilt für "Die Grünen", daß die meisten Informationen die Fragestellung des Umweltlernens nicht beinhalten. Nicht einmal das Bundestagswahlprogramm von 1987 bezieht hier - trotz des Schwerpunkts "Ökologie, Wirtschaft, Soziales" - eine Position. Andererseits dokumentiert die Broschüre der Bundesarbeitsgemeinschaft Bildung (vgl. Die Grünen 1987), daß in der Debatte um grüne Bildungspolitik die Ökologie eine zentrale Rolle spielt. Die Textsammlung führt verschiedene schulkritische Konzepte zusammen, denen ein weitgefaßter Bildungs- und Ökologiebegriff sowie die starke Betonung von Subjekt und Subjektivität gemeinsam ist. Einige Beiträge werden an dem Punkt kontrovers, an dem das Spannungsverhältnis von Radikalliberalität und sozialistischem Gedankengut einerseits und Fortschrittskritik andererseits aufbricht. Auf die berufliche Bildung wird so gut wie gar nicht eingegangen (Ausnahme: die Kritik am Beruf schlechthin bei dem schon in Kapitel 3.3.1 erwähnten Franzke sowie ein Satz bei Hillerich [1987: 86]).

Die SPD teilt auf die schriftliche Anfrage gleich selbst mit, daß programmatische Aussagen auf Bundesebene zum Umweltlernen kaum oder nur mit hohem Allgemeinheitsgrad vorliegen. Das wird von einem als Material beigelegten bildungspolitischen Beschluß bestätigt. Danach verlangt der "vernünftige" oder "pflägliche" Umgang mit Natur einerseits nach einer grundlegenden Bildungsreform und ist andererseits Aufgabe der Schule allgemein sowie Teil einer Politik für den "demokratischen Sozialismus" (vgl. SPD 1986:

38, 27, 18). Im Gegensatz zu den Grünen scheint die Ökologie keine übergeordnete Bedeutung zu haben, sondern mit gleichrangigen Bildungszielen verflochten zu sein:

"Die Wahrung des Friedens, die Überwindung von Not und die Achtung der Natur bedürfen selbstbewußter, kluger und moralisch sensibler Menschen. Nur sie können die Widersprüche überwinden, zu denen die dominante Orientierung von Wirtschaft und Technik an Wachstum und Profit die Menschheit geführt hat." (SPD 1986: 17)

Ergänzend und korrigierend sei darauf hingewiesen, daß von der SPD auch eine sehr eingehende und kritische Auseinandersetzung mit der Entwicklung der Umwelterziehung vorliegt (vgl. Hagemann 1988). Von dort ist zu erfahren, daß im "Arbeitsprogramm zur ökologischen Modernisierung" der große Konsens zur Umwelterziehung als fächerübergreifendem Prinzip einmal herausgefordert wird. Mit der Forderung nach einer ergänzenden eigenen Fachdisziplin ist die Kritik am Integrationsgedanken verbunden, durch den das Umweltlernen leicht auf die bloße "Summe unterrichtlicher Nebeneffekte" reduziert werde (vgl. Hagemann 1988: 4). Der Beitrag erkennt auch die Bedeutung von Emotionen und Handlungsorientierung an.

Die CDU schließlich reagierte als einzige Partei nicht auf die Anfrage. Um dennoch eine inhaltliche Aussage machen zu können, werden hier die von der Berliner CDU erhaltenen Unterlagen "Beschluß des 30. Bundesparteitags der CDU am 4. November 1981 in Hamburg" (einschließlich eines Berichts zum Forum "Bildung und Beruf") sowie "Chancen durch Umweltschutz 1989-1993" (Berliner Umweltprogramm) zugrundegelegt. In der ersteren taucht Umweltschutz als Bildungsaufgabe nicht auf - im Gegensatz etwa zum Schutz von "Freiheit in Frieden" oder einem allgemeinen Verantwortungsbewußtsein. Der Beschluß enthält aber in gewisser Weise eine ökologische Schulkritik, eine Anerkennung der "inneren Natur", wenn gefordert wird, "das emotionale, soziale und leibliche Wesen des Menschen" in der Schule stärker zu berücksichtigen (vgl. CDU 1981: 10). Im besagten Umweltprogramm werden Forderungen nach Umwelterziehung und Umweltberatung zwar erwähnt, aber nicht weiter spezifiziert. Einen Kernpunkt der umweltpolitischen Leitlinien bildet die Aktivierung des Eigeninteresses für den Umweltschutz.

Alles in allem gesehen haben die Bundesparteien das Thema beruflichen Umweltlernens programmatisch also äußerst dürftig besetzt.

4.4.2 Organisationen der Wirtschaft

Die Reaktionen von Wirtschaftsverbänden auf die Anfrage waren recht unterschiedlich (19 Antworten von 34; siehe Anhang C). Zwei Tendenzen zeichnen sich aus den Antworten ab. Erstens, es gibt wohl eine wachsende Zahl von vor allem fach- und branchenspezifisch organisierten Verbänden, in denen Umweltfragen thematisiert werden. Nicht selten erfolgt dies in Form von Arbeitskreisen oder Fachausschüssen mit technisch-wissenschaftlichen Fragestellungen. Als Beispiel können die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft und Kulturbau, der Hauptverband der deutschen Bauindustrie, der Bundesverband Spedition und Lagerei oder auch das Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft (das auch Umweltberatungen durchführt) dienen. Typischerweise haben diese Verbänden ihren Antwortschreiben allgemeine Veranstaltungshinweise bei-

gelegt, denen zu entnehmen ist, welche (rechtlichen und technischen) Umweltfragen jeweils behandelt werden.

Zweitens, derartige Verbände äußern sich nicht programmatisch zur beruflichen Weiterbildung, und zwar vermutlich deshalb, weil keine konzeptuellen Vorstellungen existieren. Es ist Sache nur ganz weniger (Dach-)Organisationen, hier Stellung zu beziehen. Dabei handelt es sich etwa um den Deutschen Industrie- und Handelstag (im wesentlichen Zustimmung zu BIBB-Positionen; vgl. Raddatz 1988), den Zentralverband des Deutschen Handwerks (Betonung der Weiterbildung; optimistische Vorstellung, daß die Vorgaben in den Ausbildungsordnungen auch umgesetzt werden; vgl. Enquetekommission 1988a: 135) oder den Bundesverband der Deutschen Industrie, dessen zuständiger Abteilungsleiter das Elternhaus in die Pflicht zur Umwelterziehung nimmt, Umweltqualifikationen Schlüsselcharakter zuspricht, sich für das Integrationsprinzip und die Einbettung des Umweltschutzes in eine umweltorientierte Unternehmensführung ausspricht (vgl. Enquetekommission 1988a: 137, Kreklau 1988).

Die drei erwähnten Organisationen tragen zusammen mit weiteren Dachverbänden das Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung, das von daher auch als zentrale Anlaufstelle für Fragen des Umweltlernens betrachtet werden kann und somit ausführlicher gewürdigt werden sollte. Im Rahmen der schriftlichen Stellungnahme für die Enquetekommission stellt die Einrichtung ihr Konzept von "Schlüsselqualifikation" als Korrelat zu neuen Anforderungen im Berufsleben vor (vgl. Enquetekommission 1988b: 63-64). Obwohl das Qualifikationskonzept weit gefaßt ist (einschließlich Arbeitsmotivation, Verhalten gegenüber der sozialen Umwelt), findet der Umweltschutz hier keinen Eingang. An anderer Stelle heißt es, daß Umweltschutz nicht generell, sondern nur berufsspezifisch betrieben werden könne (vgl. Enquetekommission 1988b: 72). Aus einer Umfrage des Kuratoriums bei Ausbildungsleitern/innen geht allerdings hervor, daß ein Teil sich gegen das Integrationskonzept ausspricht (leider nirgendwo genauere Zahlenangaben; vgl. Kuratorium 1988a, b).

Als Antwort auf meine Anfrage wurde vom Kuratorium eine Broschüre zugeschickt, die auch von seiten mehrerer anderer Organisationen einging (vgl. Kuratorium 1988c). Deshalb kann angenommen werden, daß dort zentrale Aussagen formuliert werden. In der Tat enthält die Broschüre einen längeren Beitrag zur Umweltbildung von Weise (1988; Arbeitsdirektor von Bayer), in dem substantielle Aussagen gemacht werden. Weise streicht die Bedeutung von Erfahrungen, ethischen Einstellungen und Verantwortung für den Umweltschutz heraus, fordert "Risiko-Kompetenz" für die Beschäftigten (an gefährlichen Anlagen) und begreift die Erfüllung ökologischer Anforderungen auch als Chance, die Krise der Arbeitsidentität bei Mitarbeitern/innen anzugehen (siehe den Bezug in Kapitel 3.4). Die Betonung des Einflusses von Führungsverhalten und Vorbildern kann als indirekter Hinweis auf hemmende Rahmenbedingungen umweltgerechten Verhaltens gelten.

Wo liegen die Grenzen des anspruchsvollen Ansatzes? Zum ersten wird der mögliche Gegensatz von Arbeitssicherheit und Umweltschutz mit keinem Wort angesprochen (z.B. Benutzung von Atemschutzmasken, während giftige Dämpfe nach außen entweichen). Zum zweiten bleiben verträglichere Produkte vom Leitbild umweltgerechten Verhaltens genauso ausgespart wie etwa die Unterschiede in der "Fehlerfreundlichkeit" von Verfah-

ren. Schließlich setzt Weise voll auf das Wissen, um die von der Industrialisierung geschaffene Lücke zwischen Handlungen und Folgenwahrnehmung zu überbrücken. Für die Gewährleistung umweltgerechten Verhaltens ist es aber zugleich wichtig, konkrete Wahrnehmungen und Erfahrungen von Naturzerstörung wiederherzustellen (siehe Kapitel 3.5). Diese subjektbezogene Handlungsorientierung hat in dem skizzierten Verständnis offensichtlich noch keinen Platz.

Um das gesamte Spektrum an Thematisierungsformen der Umweltbildung einzufangen, soll im folgenden auf den Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie eingegangen werden. Der Verband beschäftigt sich zwar auch in Arbeitskreisen mit Umweltschutz und legt nach eigenen Angaben großen Wert auf Umweltfragen in der beruflichen Bildung. Als Beleg aber dient ein "Leitfaden für Informationsveranstaltungen" (vgl. Berufsbildungsausschuß o.J.), der sich als Instrument der Nachwuchsförderung entpuppt. Danach soll der Umweltschutz gegenüber Interessenten/innen angesprochen werden, damit nicht der Eindruck entstehe, er sei "kein Thema" (ebd., S. 10). Der Abschnitt "Argumentarium" ist für die Abwehr von Behauptungen und kritischen Äußerungen im Hinblick auf die Kunststoffe gedacht, indem allzu platte und einfache Kritikpunkte zusammengestellt werden, die leicht zu entkräften sind. Umgekehrt werden genauso einseitig positive Umwelteffekte der Kunststoffproduktion herausgestrichen. Wir haben es hier mit einem ungewöhnlich krassen Fall von Reduktionismus zu tun (vgl. Kapitel 3.3.2), der auch in den folgenden Worten des Verbandspräsidenten zum Ausdruck kommt:

"Kaum ein Tag, an dem es in den Medien keine Schlagzeilen zu Umweltfragen gibt. Das produzierende Gewerbe, auch die Kunststoffverarbeitende Industrie, steht im Blickpunkt der Öffentlichkeit und - leider oft genug - im Kreuzfeuer ideologisch agitierender, selbsternannter Umweltschützer, die mit Schlagworten die Menschen verunsichern und Ängste schüren statt mit Argumenten und Fakten sachlich zu diskutieren. Die jüngsten Angriffe gegen den bewährten Kunststoff PVC sind ein Beleg dieser Entwicklung." (Eberhardt o.J.)

Auf der Gegenseite kann der Bundesverband Junger Unternehmen aufgeführt werden (vgl. BJU o.J.), zu dessen ökologischer Unternehmensphilosophie die "Förderung des Umweltbewußtseins der Mitarbeiter" und die "Entkräftung denkbarer Killer-Argumente" (gegen den Umweltschutz) bei der Motivation von Führungskräften gehören. Dasselbe gilt für den bereits erwähnten Förderkreis Umwelt-"future", der mit seinen über 100 Mitgliedsunternehmen in Konzepten zur Mitarbeiterschulung einen Schwerpunkt "ökologischer Unternehmenspolitik" sieht und auch konkrete Maßnahmen der Umweltbildung fördert.

Neben den Wirtschaftsverbänden im eigentlichen Sinne wurden auch einige Berufsverbände angeschrieben (siehe Anhang C). Während Umweltfragen bei der Bundesärztekammer und der Gesellschaft Deutscher Chemiker Gegenstand einzelner Fortbildungsveranstaltungen sind, äußert sich einzig der Zentralverband der Ingenieurvereine (1988) auch programmatisch zu Umweltqualifikationen (Umweltschutz als öffentliche Aufklärungsaufgabe; keine (!) Wertfreiheit der Technikanwendung; Anerkennung der politischen Dimension in der Ingenieurausbildung; kompensatorische Weiterbildung; Umweltverträglichkeitsprüfung als selbstverständliche Handlungsmaxime).

In dem Zusammenhang können auch einige Bildungs- bzw. Lehrerorganisationen erwähnt werden, bei denen es überrascht, daß das Thema Umweltlernen konzeptuell nicht mehr und intensiver aufgegriffen wird (siehe Anhang C und Enquetekommission 1988). Die meisten Gedanken hat sich wohl der Deutsche Philologenverband (1988) gemacht. In seinem Thesen bezeichnet er die Umwelterstörung als Beeinträchtigung von Lebenschancen der Jugend, propagiert ein offensives Handlungskonzept ("Bekämpfung von Mißständen") und benennt typische umweltpädagogische Prinzipien. Ein beruflicher Bezug fehlt, was vermutlich mit seiner Klientel zusammenhängt. Die umfangreiche Stellungnahme des Bundesverbandes der Lehrer an Wirtschaftsschulen enthält nichts zur Umweltbildung (vgl. aber seine Mitwirkung an einer Unterrichtshilfe des Deutschen Beamtenbundes 1988).

4.4.3 Gewerkschaften

Die Gewerkschaften, die ja analog zu den Wirtschaftsverbänden mehrere einschlägige Funktionen ausüben (Träger von Bildung; Beteiligung an der Ausarbeitung von Ausbildungsordnungen), sind hier vor allem als Vertretungsorgane der Beschäftigten von programmatischem Interesse, um deren ökologische Qualifizierung es hauptsächlich geht. Von den angeschriebenen Einzelgewerkschaften haben zehn geantwortet; erstaunlicherweise fehlen die Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr (Müll, Wasser, Strom!), die IG Bergbau und Energie sowie die Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft.

Im Gesamtbild zeigt sich, daß der Umweltschutz mittlerweile in einer breiten Materialfülle angesprochen wird. In erster Linie geschieht dies aber unter den folgenden vier Aspekten (vgl. auch ausführlich Nitschke 1989):

- Beschäftigung: Zurückweisung der These vom Jobkiller Umweltschutz bzw. Forderung nach Beschäftigungsprogrammen im Umweltschutz (vgl. z.B. IG Bau-Steine-Erden o.J., DGB 1988)
- (staatliche) Emissionskontrolle
- Appell an das Eigeninteresse durch Gleichsetzung von Gesundheits- und Umweltschutz
- Umweltschädigung als skandalöses Unternehmerverhalten.

Angesichts der dominierenden Orientierung auf betriebsexterne Akteure des Umweltschutzes nimmt es nicht wunder, daß der Bildungsaspekt einen geringen Stellenwert hat. In vielen Materialien und Positionspapieren wird er gar nicht (z.B. Deutsche Angestelltegewerkschaft, IG Druck und Papier) oder nur am Rande erwähnt. Vereinzelt Forderungen richten sich auf die Qualifizierung bestimmter Zielgruppen, besonders von Funktionären, Umweltbeauftragten oder von Polizei und Gewerbeaufsicht (so beim Deutschen Gewerkschaftsbund und der IG Metall). Die Gewerkschaft Textil-Bekleidung verweist auf ihre Bemühungen bei der Neuordnungsarbeit und um die Weiterbildung von Beschäftigten in Chemischen Reinigungen). Forderungen nach oder Vorschläge zur Qualifizierung der Beschäftigten insgesamt bilden die Ausnahme (vgl. besonders die Deutsche Postgewerkschaft 1986 mit ihrem Programm zur Bewußtseinsbildung oder Gewerkschaft Nahrung-Genuß-Gaststätten 1989).

Inhaltliche Aussagen kommen am ehesten von der IG Chemie Papier Keramik und der Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen. Positionen der ersteren sind jüngst auf dem BIBB-Kongreß (vgl. Schlieper 1988) und im Rahmen eines Interviews in

der Zeitschrift "Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis" (vgl. Walter 1989) nach außen getragen worden. Schlieper etwa berichtet von einer Rahmenvereinbarung mit den Arbeitgebern bezüglich Weiterbildung im Umweltschutz und bemängelt die Umsetzung der in den naturwissenschaftlichen Ausbildungsordnungen verankerten Lernziele zum Umweltschutz. Steinborn (1988), Vertreter der zweitgenannten Gewerkschaft, stellt den Nutzen solcher Lernziele überhaupt infrage (Alibifunktion, Unterbelichtung gesamtwirtschaftlicher Problemlagen, fehlende Umsetzungshilfen). Als Gegenentwurf skizziert er ein Verständnis von "ökologischem Lernen", das Folgenabschätzung, Kritik am betrieblichen Handeln und die Auseinandersetzung mit alternativen technischen und wirtschaftlichen Strategien einschließt. In eine ähnliche Richtung geht auch das Qualifikationskonzept des Deutschen Gewerkschaftsbundes, das für die Enquetekommission (1988c: 16) formuliert wurde. In der Anhörung kritisierte er übrigens, daß das Umweltlernen nur die Bedeutung eines Außenseiters habe (vgl. Handelsblatt 1988).

Unterhalb der Ebene von globalen Verlautbarungen scheint das berufliche Umweltlernen einen höheren Stellenwert für die Gewerkschaften zu besitzen. Bei einem Arbeitstreffen mit gewerkschaftlichen Umweltexperten (Februar 1989, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung in Berlin) wurden die Kompetenzen der Beschäftigten als ein Zentralproblem für die Verwirklichung des Umweltschutzes angesehen. Dabei war auch zu erfahren, daß die Ökologie notwendig thematisch am Arbeitsschutz aufgehängt werden müsse, um die Beschäftigten zu sensibilisieren (obwohl damit ein technischer Reduktionismus erfolge).

Es bleibt noch auf die gewerkschaftliche Bildungsarbeit hinzuweisen, in der umweltbezogene Veranstaltungen bislang ebenfalls - bei steigender Tendenz - relativ selten stattgefunden haben. Immerhin werden hier die gesellschaftlichen und manchmal sogar die subjektiven Bezüge des Umweltschutzes angesprochen (Seminar-konzeption des DGB "Arbeit und Umwelt"; eine Veranstaltung mit Exkursion der IG Druck und Papier). Die berufliche Anwendungsorientierung kommt allerdings - wie bei der Erwachsenenbildung allgemein kaum anders zu erwarten - zu kurz.

4.5 Fazit

Über die letzten zehn Jahre hinweg haben sich mehr und mehr potentielle Akteure dem beruflichen Umweltlernen zugewandt, wenngleich bei vielen von ihnen die Meinungsbildung noch in den Kinderschuhen steckt (Parteien, Gewerkschaften, Nicht-Dachverbände). Angesichts eines zunehmenden Handlungsbedarfs und eines weithin geteilten Fundus an Prinzipien des Umweltlernens bei den aktiven Organisationen scheinen die Chancen nicht schlecht zu stehen, Umweltlernprozesse in einem nicht nur technisch-wissenschaftlichen Problemverständnis zu fördern. Die Einbeziehung der menschlichen Subjektivität hat aber noch einen geringen Stellenwert.

Inhaltlich fundierte Kontroversen zwischen den Institutionen mit Entscheidungsmacht oder öffentlicher Wirkung haben absoluten Seltenheitswert. So gibt es z.B. bislang keine sachliche Argumentation zur Wahl der Begriffe "Umwelterziehung" (UBA, KMK) oder "Umweltbildung" (BIBB, BMBW). Die Aussagen mehrerer Fachleute lassen sich dahingehend interpretieren, daß die politische Einführung von "Umweltbildung" dazu diene, in

einer Debatte Definitionsmacht zu demonstrieren, die ihren Anfang unter anderem Namen längst vorher und in anderen Zusammenhängen genommen hatte.

Von solchem Konkurrenzgebaren abgesehen ist es aber eher der allzu breite Konsens, der stutzig macht. Er scheint durch den Verzicht auf konzeptuelle Anstrengung und empirische Überprüfung erkauft. Zum einen spiegelt dies nur das eingangs skizzierte Brachland in der wissenschaftlichen Diskussion wider. Zum anderen jedoch trägt die (eilfertige) Verbreitung von konsensualen Formeln und überzogenen Erfolgsmeldungen nicht nur zur Übertünchung von Gegensätzen und Ungereimtheiten bei (ähnlich der beim BIBB thematisierten "Funktionalität der Vagheit"), sondern leistet auch einer Tendenz zur programmatischen Unverbindlichkeit und realpolitischen Selbstzufriedenheit Vorschub.

Zur Veranschaulichung derartiger Formeln (die zum Teil inhaltlich gefüllt werden könnten) sei noch einmal erinnert an bzw. hingewiesen auf die

- *vorschnelle Gleichsetzung eines hohen Umweltbewußtseins mit demoskopisch ermittelten Präferenzen für die politische Aufgabe Umweltschutz*
- *Reduktion von Umweltschutz auf Arbeitsschutz (wobei der Verweis auf ihren Zusammenhang aber eben Impulse geben kann)*
- *Bezeichnung von Umweltqualifikation als Schlüsselqualifikation ohne nähere Begründung*
- *Gleichsetzung von berufsbezogener Umweltbildung und Handlungsorientierung (vgl. Heinz Schmidt 1988)*
- *Arbeitsteilung zwischen betrieblicher und schulischer Ausbildung (dabei gibt es durchaus "sachliche" Argumente für die Freihaltung der ersteren von gesellschaftlichen Aspekten: die Erwartung mangelnder Verwertbarkeit und die Sorge vor kritischen Geistern)*
- *Bevorzugung von Umweltlernen als fächerübergreifendem Prinzip in der Schule bei gleichzeitiger Forderung nach Berücksichtigung in infragekommenden Fächern. Dazu sollte noch gesagt werden, daß dieses Prinzip zumindest ein "geschicktes" methodisches Konstrukt darstellt. Dadurch können die vielerseits postulierte Tragweite des Umweltlernens und der "Blick aufs Ganze" entschärft werden. Denn auf diese Weise löst sich die Einheit des Umweltlernens in einen unverbindlichen Interdisziplinaritätsanspruch einerseits und eine begleitende Fachanforderung andererseits auf (die leicht beliebig wird), ohne daß faktisch viel am Unterricht verändert werden muß. Zweifel am Prinzip (vgl. Adler 1986) oder Alternativen dazu (wie bei der SPD) spielen in der öffentlichen Diskussion vorerst keine Rolle.*

Des weiteren bleibt festzuhalten, daß das berufliche Umweltlernen Gefahr läuft, ein dreifacher politischer Spätzünder oder Rohrkrepiierer zu werden. Zum ersten sind theoretische Ansätze hier am dünnsten gesät. Zum zweiten haben die ökologischen Qualifikationen faktisch weder in der staatlichen Umweltpolitik noch im betrieblichen Umweltmanagement Priorität (siehe zu letzterem auch Anhang A). Zum dritten spielt die berufliche innerhalb der gesamten schulischen Umweltbildung - gemessen an Ressourcen, Zeit, Aufmerksamkeit - die relativ geringste Rolle.

Zum Abschluß verdient es Erwähnung, daß manche Handlungspotentiale im beruflichen Umweltlernen aufgrund von Koordinations- und Informationsproblemen nicht effizient ausgeschöpft werden. Ansatzweise wurde das im Rahmen der Interviews in verschiedenen öffentlichen Einrichtungen deutlich. So hätte etwa die gegenseitige Abstimmung von UBA, BIBB und BA bei Erhebungen zu Weiterbildungsträgern im Umweltbe-

reich Vorteile gebracht. Gleichfalls dürfte klar sein, daß Berichte von Modellversuchen und Studien, die ewig unter Verschuß gehalten werden, entweder Multiplikatorwirkungen zunichte machen oder Lernprozesse anhand mißlungener Maßnahmen verhindern.

5. BERUFLICHES UMWELTLERNEN - BEFUNDE, BEISPIELE, BEOBACHTUNGEN

5.1 Vorbemerkung

In diesem Kernkapitel des Gutachtens geht es um empirische Befunde und praktische Beispiele zur Umsetzung beruflichen Umweltlernens. Im Sinne der institutionellen Perspektive gliedert sich die Darstellung nach den drei Bereichen Schule, Betrieb und Träger betriebsexterner Weiterbildung. Zugleich werden für Schulen und Betriebe branchen- bzw. berufsfeldbezogene Schwerpunkte bei den "Berufen rund ums Haus" sowie in den Feldern "Metall - Technik - Auto" und "Chemie" gebildet. Diese Auswahl und die grobe Gruppierung folgen weniger analytischen Überlegungen als dem Ziel, Felder und Fälle herauszugreifen, die umweltpolitisch besonders relevant sind und/oder bereits praktisch bedeutsam geworden sind. Außerdem wird die Auswahl natürlich vom Stand der verfügbaren Information beeinflusst.

Unter dem Gesichtspunkt der Verwendung von Qualifikationen werden hier zu den Berufen "rund ums Haus" neben den Bauberufen im engeren Sinne auch Berufe aus dem Installationsgewerbe gezählt. (Von der Ausbildung her sind letztere im Metallbereich anzusiedeln, und auch manche Bauberufe haben mit Hausbau nichts zu tun.) Zu der Kategorie "Chemie" wäre anzumerken, daß die Chemische Industrie nicht nur in naturwissenschaftlichen Berufen ausbildet, sondern auch viele Ausbildungsplätze für werdende Kaufleute und im Metallbereich anbietet.

Exkurs Agrarwirtschaft

In Absprache mit der Enquetekommission wird das Berufsfeld Agrarwirtschaft hier nicht als ein Schwerpunkt behandelt. Dennoch sollen zu den Agrarberufen einige Hinweise am Anfang stehen, da der Überblick über das Spektrum praktischer Ansätze sonst grob verzerrt wäre. Daß in diesem Feld bereits relativ viel im Umweltlernen geleistet worden ist, dürfte mit der schon länger währenden Krise der Landwirtschaft und in der Praxis bewährten alternativen Bewirtschaftungsformen zusammenhängen.

Schon ein Blick in die auf S. 28 erwähnte Bestandsaufnahme in Bundesländern (vgl. UBA 1987) lehrt, daß hier die weitaus größte Zahl an einschlägigen Einrichtungen und Aktivitäten zu beobachten ist (siehe zur infrastrukturellen Ausstattung auch den Materialienband UBA 1988a). Im Land Nordrhein-Westfalen bildet die agrarwirtschaftliche Berufsbildung sogar einen Schwerpunkt im "Programm für eine umweltverträgliche ... Landwirtschaft" (vgl. Minister 1987: 9). Auch nach Einschätzung der Experten für Umwelterziehung, Reinhold Lob (Universität-GHS Essen) und Karlheinz Fingerle (GHS Kassel), ist das Berufsfeld als ein Spitzenreiter des (schulischen) Umweltlernens anzusehen (vgl. auch Fingerle 1989 zu weiteren Angaben und Vorschlägen).

Dies äußert sich nicht zuletzt in einer Reihe von Untersuchungen, die insgesamt gesehen die meisten Umsetzungsstufen (im Sinne der Tabelle auf S. 24) ansprechen. Da wäre zunächst die Arbeit von Tebert (1981) zu erwähnen, in der unter anderem für das Berufsfeld Agrarwirtschaft und darin besonders für den "Schlüsselberuf" des Landwirts Möglichkeiten erarbeitet

worden sind, Umweltschutz systematisch in Curricula und Ausbildungsordnungen aufzunehmen. Während diese Studie reinen "Soll"-Charakter hat, liefern Billig/Fritz (vgl. UBA 1988c) eine Bestandsaufnahme der Umweltschutzaspekte in Lehrplänen und auch Unterrichtsmaterialien für die Berufe Landwirt, Gärtner, Winzer und Forstwirt. Zentraler Befund ist, daß Hinweise auf umweltrelevantes Verhalten zu kurz kommen und auch die Auswirkungen falschen Verhaltens ungenügend behandelt werden. Da der Untersuchungsansatz selbst eher formalistisch und auf kognitive Aspekte des Umweltlernens ausgerichtet ist, sind gesellschaftliche und subjektiv-affektive Bezüge kein Thema und können sich daher auch nicht als Defizit im Untersuchungsgegenstand erweisen.

Etwas anders ist dies bei einer dritten Arbeit, die von der Agrarsozialen Gesellschaft mit Blick auf den Landwirt erstellt wurde (vgl. UBA 1986b; vgl. ergänzend Staatsinstitut 1987a). Diese Lehrerhandreichung von über 500 Seiten für das Berufsgrundbildungsjahr umfaßt Materialien zu zehn Themen vom Wasser über die Düngung bis zur Alternativen Landnutzung. Bei einigen Themen werden fächerübergreifende Bezüge deutlich gemacht und immerhin affektive Lernziele benannt. Gesellschaftliche Aspekte bleiben - außer in Kapitel 6 - unerwähnt, obwohl doch z.B. die Thematisierung der EG-Agrarpolitik sehr naheläge.

Während die drei bislang aufgeführten Arbeiten auf Aufträge des UBA zurückgehen, ist die Studie von Wentigmann (1988) vom Bundesminister für Landwirtschaft finanziert worden. Sie bildet den ersten berufsspezifischen Versuch, auf breiter Basis auch die dritte und vierte Stufe der Umsetzung des Umweltlernens (Aneignung, Anwendung) zu erfassen. Zu dem Zweck wurden fast 4.000 Personen auf drei Qualifikationsstufen (nach Abschluß der Lehre; Landwirte an Fachschulen; Landwirtschaftsmeister vor Ort) befragt. Zu den interessanten Ergebnissen gehören der erlebte Konflikt von Ökonomie und Ökologie und die Defizite an praktischen Informationen für Meister oder die Bedeutung der schulischen Vorbildung für die Ausprägung des Umweltwissens bei den Auszubildenden.

Umweltkenntnisse und -bewußtsein von Landwirten werden in dem Forschungsbericht positiv bewertet und durch die Auftraggeber erst recht optimistisch beurteilt (vgl. Fingerle 1989). Diese Sichtweisen sind aber - auf Grundlage der Untersuchung - meines Erachtens völlig unhaltbar. Erstens wird Umweltbewußtsein nur über einen einzigen und noch dazu ungeeigneten Indikator gemessen (Interesse an Wissen über Umweltthemen bzw. bei Meistern Frage nach Beeinträchtigung der Natur durch die eigene Wirtschaftsweise). Zweitens sind wichtige Fragen des Gesprächsleitfadens zum Umweltbewußtsein gar nicht ausgewertet worden. Und drittens werden Zahlen nicht thematisiert, die eine andere Sprache sprechen. So haben 37 % der Auszubildenden kein Interesse, und 48 % halten eine Beeinträchtigung nicht für möglich!

Es ist schade, daß eine derartig einmalige Studie hinter ihren Möglichkeiten zurückgeblieben ist. Sie sollte aber als Anregung für ähnliche Vorhaben in anderen Berufsfeldern dienen und macht wie das Spektrum der übrigen Untersuchungen deutlich, daß die Frage der ökologischen Qualifikationsanforderungen und entsprechender Qualifizierungsmaßnahmen auch in den Agrarberufen noch bei weitem nicht beantwortet ist. Aus diesem Grund hat das BIBB einen diesbezüglichen Forschungs- und Handlungsbedarf artikuliert, stieß damit aber bei den zuständigen Stellen auf Zurückhaltung. (Übrigens gehörten der Deutsche Bauernverband und der Verband der Landwirtschaftskammern zu den Verbänden, die auf die gutachterliche Anfrage nicht reagierten.)

5.2 Schulen

5.2.1 Allgemeiner Überblick

Wegen der bundespolitischen Orientierung des Gutachtens sind die Ausführungen zur Umweltbildung in der Schule, die gemäß Kulturhoheitsprinzip Ländersache ist, relativ kurz gehalten. Verallgemeinernde Aussagen werden dadurch erschwert, daß die Bedingungen je nach Land und je nach Typ von beruflicher Schule stark variieren (wobei es hier vor allem um die Schulen des dualen Ausbildungssystems geht).

In gewisser Weise besteht aber auch ein Zwang zu Kürze und Bescheidenheit. Denn es gibt wenig über das Umweltlernen in beruflichen Schulen zu sagen. In allen einschlägigen Publikationen, die auf eine Beschreibung des gesamten Schulwesens abheben, fällt sofort auf, daß die beruflichen Schulen unterrepräsentiert sind oder gar nicht dargestellt werden (vgl. z.B. Bolscho et al. 1984, Sekretariat 1987, UBA 1987, Kramer 1988). Das Umweltlernen ist dort eben noch weniger als anderswo untersucht worden. Dies hängt weniger mit Forschungslücken an sich als vielmehr damit zusammen, daß Umweltlernen auch real in den beruflichen Schulen den relativ geringsten Stellenwert hat.

Das ist auf jeden Fall der Tenor sämtlicher Einzelaussagen der hier interviewten Experten/innen aus den verschiedensten Institutionen sowie sonstiger Analysen bestimmter Aspekte des beruflichen Umweltlernens. Die Beobachtung mancher Fortschritte kann die Diagnose des fundamentalen Defizits keinesfalls entkräften (vgl. z.B. Fingerle 1987 bzw. den gesamten von Fingerle/Heid 1987 herausgegebenen Sammelband).

Anhaltspunkte für einen Rückstand der beruflichen Schulen leiten sich aus verschiedenen anderen Indizien ab. Beispielsweise ist im Archiv der Zentralstelle für Umwelterziehung (ZUE) in Essen für diesen Schultyp fast nichts zu finden - unabhängig davon, ob es um ökologische Schulprojekte, Materialien oder Publikationsreihen geht (nach Durchsicht der seit zehn Jahren gesammelten Informationen). Oder in einer Zusammenstellung von Schulprojekten im sehr umweltschutzaktiven Landkreis Marburg-Biedenkopf taucht keine einzige berufliche Schule auf (vgl. Kreisausschuß 1988). Einer Befragung des Berliner Schulsenats zur praxisorientierten Umwelterziehung zufolge ist zwar eine starke Zunahme von Schulaktivitäten zu verzeichnen (von 21 % der Schulen im Jahre 1980 auf 65 % fünf Jahre später); doch liegen die einbezogenen beruflichen Schulen mit 29 % weit abgeschlagen am Ende (keine absoluten Zahlenangaben; vgl. Sekretariat 1987). In dieselbe Richtung gehen die Ergebnisse einer Befragung zu Umweltaktivitäten von über 4.000 Schulen in Bayern (vgl. Staatsinstitut 1987b: 148 ff.). Unter den 3.867 antwortenden Schulen waren auch 139 berufliche Schulen. Wieder haben letztere am wenigsten zu bieten. Das gilt für die häufigste Aktion, nämlich Aufräumarbeiten im Wald (14 % gegenüber 38 % Durchschnitt), genauso wie für Pflanzaktionen, denkmalpflegerische Aktivitäten, die Teilnahme an Wettbewerben oder die Erstellung von Materialien unter Beteiligung der Schüler.

Unterscheiden wir verschiedene Umsetzungsstufen von Umweltlernen (wie in Kapitel 3.6), so setzen die Defizite des Umweltlernens längst vor der Verhaltensebene ein. Auf der formalen Ebene hat der erwähnte Tebert (1981) im Auftrag des UBA eine zehnbän-

dige Studie vorgelegt, die er als Vorarbeit zur Entwicklung von Rahmenplänen mit Umweltbezug auffaßt. Sie listet akribisch Grobziele für den Umweltschutz auf, die aus Ausbildungsordnungen, sonstigen Unterlagen und typischen beruflichen Handlungssituationen abgeleitet werden. Dies geschieht für 123 Berufe, gegliedert nach acht Berufsfeldern, wobei dem Berufsgrundschuljahr und zehn Schlüsselberufen besonderes Augenmerk gilt. Trotz einiger Mängel und eingeräumter Defizite (Subjektbezug, Umweltbewußtsein, gesellschaftlicher Bezug) ist es bedauerlich, daß die Studie mit ihrer Orientierung auf den Soll-Zustand nur den Charakter eines Appells hat, der noch dazu fast ungehört bzw. unerwidert geblieben ist.

Was den Ist-Zustand anbelangt, so ist bislang keine systematische Untersuchung der (Rahmen-)Lehrpläne erfolgt, in die der Umweltschutz zunehmend Eingang findet. Eine von Fingerle (1987) erwähnte Stichprobe des Sachverständigenrates für Umweltfragen aus dem Jahre 1978 hat aber den Rückstand der beruflichen Schulen bereits deutlich werden lassen. In einer Darstellung der "Umwelterziehung im Rahmen der (bayerischen) Lehrpläne" nimmt der Abschnitt über berufliche Schulen nur einen minimalen Raum ein (vgl. Staatsinstitut 1979b: 140-147). Gleiches gilt für die übergreifende Studie von Eulefeld (1980: 86-88), die zugegebenermaßen veraltet ist. Die Autoren stellen exemplarisch Rahmenlehrpläne aus einzelnen Bundesländern und verschiedenen Berufsfeldern vor. Daraus gewinnen sie den Eindruck, Umwelterziehung spiele in der beruflichen Schule eine "sehr untergeordnete Rolle" (S. 60) (siehe zu aktuelleren Befunden Kapitel 5.2.2).

Auf der zweiten Ebene scheinen die Defizite eher noch zuzunehmen. Dies gilt zum einen für die Qualifikationen der Lehrer/innen. Die umweltbezogene Fortbildung dieser Gruppe liegt nach allgemeiner Auffassung der Fachleute im argen. Im Bereich der allgemeinbildenden Schule liegt die entsprechende Fortbildung auch nur bei 18 % der Befragten (während der letzten drei Jahre; vgl. Bolscho 1988). Die ökologische Aufgeschlossenheit und Handlungskompetenz der Lehrer/innen an beruflichen Schulen werden von mehreren Seiten für überdurchschnittlich gering gehalten (zuständiger Referent beim Bremer Schulsenat; engagierte Kollegen, z.B. in der Rheinischen Akademie Köln und am Berliner Oberstufenzentrum Bautechnik). Fachleute, die "von außen" und vor allem als Anbieter von einschlägigen Dienstleistungen mit Lehrern/innen zu tun haben, berichten, daß solche aus beruflichen Schulen eindeutig seltener anfragen (Organisator der berufsbegleitenden Veranstaltung "Ökologie im Unterricht" der Wirtschafts- und Sozialakademie Bremen; Mitarbeiterin der Zentralstelle für Umwelterziehung Essen; Mitarbeiterin des Hessischen Landesinstituts für Lehrerfortbildung).

Zum anderen fehlt es an geeigneten Unterrichtsmaterialien. Ein Blick in Materialsammlungen oder -auflistungen für den Umweltschutz in der Schule erweckt den Eindruck, daß die Hilfen geradezu durchgängig für die allgemeinbildenden Schulen konzipiert sind (wobei vielleicht manche auf die berufliche Bildung übertragen werden könnten) (vgl. z.B. Staatsinstitut 1979a, wiederum Sekretariat 1987 und das besagte Archiv der ZUE). Freilich ist in dem Zusammenhang auf die Bemühungen der UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung beim UBA hinzuweisen, die Erstellung und Verbreitung von sogenannten Lehrerhandreichungen für den Berufsschulunterricht zu fördern. Eine Reihe der so entstandenen Arbeiten werden weiter unten vorgestellt. Über ihren Verbreitungsgrad gibt es keine näheren Informationen außer dem Hinweis, daß diese Materialien an beruflichen Schulen verteilt werden.

Zu derartigen materiellen Grundlagen des Umweltlernens gehört auch die fachdidaktische Literatur. In einer der UNESCO-Handreichungen heißt es, daß - aus dem Blickwinkel des Jahres 1984 - noch *keine* entsprechenden Veröffentlichungen für den Berufsbereich vorlägen (vgl. UBA 1985: 3). Trotz einiger Fortschritte seitdem sind hier noch erhebliche Anstrengungen vonnöten. Als ein positives Beispiel von Aufarbeitung können Beiträge zum Berufsfeld Wirtschaft (und Verwaltung) aufgeführt werden. Auf die kritische Betrachtung von Ehrke (1987) wurde bereits hingewiesen. Daneben haben Fingerle/Gerdsmeier (1987) die "Umwelt der Wirtschaftslehrebücher" untersucht und große Mängel festgestellt, die sich nicht nur auf die fehlende Berücksichtigung von Umweltfragen, sondern auf die defizitäre Darstellung der Ökonomie selbst beziehen. Hopf/Bleichert (1986) kommen in ihrer Bestandsaufnahme zu dem Urteil, daß noch keinerlei Integration von Umweltthemen in die Fachdidaktik erfolgt sei. Der Einschätzung liegt auch eine Schulbuchanalyse für Baden-Württemberg zugrunde, wonach Umweltthemen nur 0,8 bis 1,6 % des Buchumfangs beanspruchen. Dabei gehe es hauptsächlich um die Rohstoffverknappung, und Kontroversen seien völlig unterbelichtet. Derartige Beiträge liefern neben kritischen Übersichten konzeptionelle Integrationsvorschläge, z.B. mit Ideen einer "ökologischen Buchhaltung", "allgemeinen Warenlehre" oder eines Themenkreises "Ware und Ökologie", wie er von der Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherung vertreten wurde.

Von vielen Seiten wird die Sozialkunde als das Fach angesehen, in dem der Umweltschutz eingehend und unter Berücksichtigung überfachlicher Gesichtspunkte thematisiert werden könnte (vgl. z.B. Eulefeld/Kapune 1978: 271). Ihr kommt dann gewissermaßen die Funktion einer Ergänzung zum Integrationsprinzip zu. Welch unterschiedlichen Stellenwert der Umweltschutz innerhalb des zeitlichen Rahmens der Sozialkunde haben kann, zeigt die Anfrage bei zwei Berliner Schulen aus dem Metallbereich. Während Umweltthemen im Oberstufenzentrum Maschinen-, Fertigungs- und Kraftfahrzeugtechnik 25 % des Sozialkundeunterrichts einnehmen, spielen sie im Oberstufenzentrum Konstruktionstechnik kaum eine Rolle und dürften nach Lehrplan "nur eine Stunde in drei Jahren" beanspruchen.

Das Institut für Berufspädagogik der Universität Hannover hat für das UBA entsprechende Unterrichtsmaterialien erstellt (vgl. UBA 1985). Sie haben die wohl relativ größte Resonanz bei beruflichen Schulen gefunden (etwa 1.000 Exemplare). In den Materialien werden verschiedene Themen von der Luftverunreinigung über den Verpackungsmüll bis zum Energiesparen aufbereitet. Zentrales Kriterium der Darstellung bildet der "Erfahrungsbezug". Wohl aus Platzgründen werden gesellschaftliche Aspekte zwar erwähnt, können aber nicht ausführlicher behandelt werden. Positiv ist zu bewerten, daß die Autoren/innen Verbindungsmöglichkeiten zu einzelnen Berufsfeldern nennen. Außerdem wurden die Materialien zum Teil von Berufsschullehrern/innen erprobt. Die Rückmeldung ergab, daß sich die Nähe eines Themas zum Berufsfeld positiv auf die Resonanz auswirkte.

Die Umsetzung des Themas "Lärm" ist sogar in Einzelfallstudien bei drei Lehrern verschiedener Fachrichtung evaluiert worden (vgl. Mayer 1987). Es zeigte sich, daß die sehr persönlich gehaltene Einführung des Verfassers zum Thema (eigener Zugang) das Interesse der Lehrer an einer Erprobung steigerte. Außerdem wurden der erhebliche Planungsaufwand, der trotz

der Vorarbeiten immer noch für die Unterrichtsgestaltung erforderlich war, sowie die Bedeutung offener, das heißt variabel einsetzbarer Vorlagen deutlich.

Um eine zusätzliche Momentaufnahme von der Situation an beruflichen Schulen zu erhalten, wurden in Berlin Telefongespräche mit den zuständigen (Ober-)Schulräten beim Schulsenat und 13 Lehrern an Schulen geführt, die den drei Schwerpunktbereichen von Kapitel 5.1 zuzuordnen sind. Im wesentlichen handelt es sich bei letzteren um Schulen aus Oberstufenzentren, der zentralen Berliner Organisationsform für berufliche Schulen (vgl. Senator für Schulwesen 1987). Sie fassen - für das jeweilige Berufsfeld - die Berufsschulen des dualen Systems, Berufsfachschulen, Fachoberschulen, zum Teil auch gymnasiale Oberstufen und Fachschulen unter einem Dach zusammen.

Die Essenz dieser "Spontanstichprobe" ist darin zu sehen, daß Umweltlernen einen sehr geringen Stellenwert hat. Besondere Aktivitäten hängen vor allem vom Engagement einzelner Lehrer/innen ab. Der Stand der Bemühungen wurde umso skeptischer beurteilt, je engagierter die Gesprächspartner waren. Die meisten Lehrer/innen kannten die sie betreffenden Lehrerhandreichungen des UBA nicht. Die Anfragen bei den Schulen erbrachten nur Informationen zu solchen Aktivitäten, die auch schon an höherer Stelle bekannt waren. Nach Auffassung des Leiters der Arbeitsgruppe "Rahmenplanentwicklung" beim Senat steht für die Umsetzung der umweltbezogenen Lernziele weniger als 1 % der Unterrichtsstunden zur Verfügung. Der Ansprechpartner für das Berufsfeld Bautechnik betont, daß - anders als bei den Metallberufen - die Umsetzung der KMK-Richtlinien im Land Berlin "noch nicht sehr weit" gediehen sei. Das gelte nicht nur für den Umweltschutz.

Es folgen nun eine Reihe praktischer Beispiele von Umweltlernen in den einzelnen Schwerpunktfeldern.

5.2.2 Berufe "rund ums Haus"

In diesem Abschnitt kann das relativ vielseitigste Bild von Umweltlernen gezeichnet werden, da hier zugleich eine Analyse auf der formalen Ebene, eine Lehrerhandreichung, Aussagen von Lehrern am Oberstufenzentrum Bautechnik und der Zwischenbericht eines Modellversuchs vorliegen.

Lieberam (1987) hat Rahmenlehrpläne für 24 der 31 Berufe aus dem Berufsfeld Bautechnik untersucht, in denen nach 1978 der Umweltschutz berücksichtigt wurde. Danach ist die Integration in die unverbindlichen "Vorbemerkungen" am häufigsten erfolgt. Sie reicht von bloßen und noch dazu verkürzten Beschreibungen der Umweltbelastungen (Asphaltbauer) bis zur Betonung von Verantwortung und Handlungsbereitschaft (Dachdecker, Isolierer). Nur bei einem Drittel der Berufe taucht der Umweltschutz gleichzeitig in den "Vorbemerkungen", als Lernziel bzw. Lerninhalt und im Ausbildungsrahmenplan auf (z.B. Straßenwärter) und bekommt somit Pflichtcharakter. Die Auswahl von Lernzielen erscheint dem Autor vielfach zufällig oder ist für ihn sogar unverständlich, da oft ganz wesentliche Umweltprobleme in jeweiligen Beruf nicht angesprochen würden. Er fordert daher eine systematische, tätigkeitsbezogene Analyse für künftige Integri-

onsbemühungen. (Daneben arbeitet er auch Lernziele mit "latenter Umweltrelevanz" heraus.)

Die Handreichung "Ökologisch Bauen" (vgl. UBA 1989) kommt wie die Materialien zur Sozialkunde aus dem erwähnten Hannoveraner Institut. An ihr wirkten mehrere Berufsschullehrer/innen, Wissenschaftler/innen und Studenten/innen mit. Die 700-seitige Arbeit mit ökopädagogischem Ansatz umfaßt zehn Themenkomplexe, die einheitlich gliedert sind (Sachdarstellung, Didaktik, Durchführung, Hilfen). Die Themen reichen von der "Umweltverträglichkeit von Baustoffen" über das "Pflastern einer Hofeinfahrt", den "Umgang mit dem Wasser" bis hin zu "Dachbegrünung" und "Wärmedämmung am Dach".

Die Handreichung trägt der Komplexität des Umweltlernens in hohem Maße Rechnung. Besonders in den beiden Einführungsbausteinen kommen historische und gesellschaftliche Aspekte zur Sprache. Es geht um Verursacher beim "Bauen als Umweltzerstörung", Stadtgeschichte, die Auseinandersetzung mit Planungskonzepten und städtebaulichen Leitbildern oder die "Industrialisierung" des Bauhandwerks. Daneben werden - nicht durchgängig - Aspekte beleuchtet wie der Gehalt von Lehrbüchern, Defizite in Berufsschullehrplänen, Anforderungen in der künftigen Berufsrolle oder die aktuelle Betroffenheit der Lehrer/innen (z.B. Lärm, Hautreizungen). Jede thematische Darstellung ist um einen Materialien-Anhang ergänzt (Filme, Comics, Fotos, Praxisberichte). Die normative Seite des Umweltschutzes fällt nicht unter den Tisch. Schließlich überzeugt die Arbeit auch durch einzelne Aussagen zu Motivationshemmnissen bei Schülern/innen (was durch vorherige Erprobung ermöglicht wurde), durch fächerübergreifende Bezüge und durch Hinweise, welche allgemeinen Lehrplanteile mit der vorgeschlagenen Theorie- und Praxisarbeit im Umweltschutz *voll* abzudecken sind.

Von dem Berliner Oberstufenzentrum für die Bauberufe sei hier berichtet, daß die angesprochenen Lehrer ihr Engagement für den Umweltschutz auch mit dem Schulstandort begründen (Industrieregion mit starken Immissionen). Ein Lehrer führt in einem Projekt Messungen der Luftverschmutzung durch (bei denen sich kurioserweise herausstellte, daß die Belastungen zum Teil aus der schuleigenen Schmiede stammten, was zu Vorsorgemaßnahmen führte). Ein anderer Lehrer versucht, den Schülern/innen die Problematik tropischer Regenwaldhölzer nahezubringen. Der viel näherliegende Baumschutz auf Baustellen werde leider kaum behandelt, so ein Gesprächspartner. Das Interesse der Schüler/innen sei alles andere als selbstverständlich. So seien solche aus dem dualen System schwerer zu motivieren als Besucher/innen von Vollzeitschulen; oder Zimmerer hätten viel mehr Verständnis als Maurer und Betonbauer.

Der Modellversuch "Ökologisches Bauen" (vgl. Senator 1988a) wird in Bremen an einem Schulzentrum mit überbetrieblicher Ausbildungsstätte für das Baugewerbe durchgeführt und ist Ausdruck der modellversuchsfreudigen Schulpolitik des Landes (im Jahre 1988 22 Modellversuche, davon drei im Umweltbereich; vgl. Senator 1988b). Bislang sind die Aktivitäten im Rahmen des Modells vor allem Sache der 13 Lehrer und Lehrmeister, die sich auf verschiedene Arbeitsgruppen aufteilen und sich alle acht Wochen zu Koordinationszwecken treffen. Hintergrund für den Modellversuch bilden Defizite in Ausbildungsordnungen und Lehrplänen, das Bekenntnis zu mehr Lernautonomie für die Schüler/innen sowie positive Erfahrungen mit vorausgegangenen Ausstellungen zum Thema.

Seit Beginn hat das Projekt fünf Ergebnisse erbracht, drei davon mit praktischem Charakter, die alle für sich sprechen. Zunächst zur Konzeption eines Einführungskurses, der die ökologische Sensibilisierung zum Ziel hat (vgl. Senator 1988a: 23-40). Darin geht es z.B. um den Einfluß von Baustoffen auf die Lebensqualität oder um soziale Aspekte des Bauens (Bedürfnisse, Nutzerbeteiligung, Durchschaubarkeit des Bauprozesses, Gesundheitsverträglichkeit). Besonders erwähnenswert ist das Bemühen um Kreislaufdarstellungen von Baustoffen, z.B. beim Holz seine Geschichte vom Rohstoff Baum über die Verarbeitung und Nutzung bis zum Verfall. In jedem derartigen Kreislauf werden die Problembereiche Arbeit, Umwelt, Gesundheit, Energiebedarf, Kosten und handwerkliche Umsetzbarkeit behandelt.

Als zweites Ergebnis liegt ein Kriterienkatalog zur Einstufung von Baustoffen vor (tabellarisches Bewertungsschema; vgl. Senator 1988a: 41-56). Damit, insbesondere anhand selbständiger Anwendung, sollen die Schüler/innen lernen, daß es keine eindeutige Einordnung gibt, sondern daß sie eine Frage der Gewichtung von Merkmalen ist. Der Einstufung liegen die drei Kriterien Funktion (z.B. Tragfähigkeit, Wärmedämmung, Einbaumöglichkeit), Wirtschaftlichkeit (einschließlich Haltbarkeit und Folgekosten) sowie Ökologie (z.B. Energiebedarf, Rohstoffverbrauch, Recycling, mögliche Emissionen) zugrunde.

Eine praktische Demonstration von ökologischem Bauen durch die Lehrkräfte ist im Modell einer "Leichtlehm-Außenwand" zu sehen (vgl. Senator 1988a: 57-67). Zu ihrer Erstellung mußten zahlreiche Hindernisse, wie fehlende handwerkliche Qualifikationen, lange Austrocknungszeiten, unzureichende Vorbilder, überwunden werden. Es wird berichtet, daß die Schüler/innen sehr aufgeschlossen seien. Auf einer selbstgebauten "Bewitterungsanlage" (vgl. ders.:68-100) werden 28 verschiedene Holzarten parallel mit zehn unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen (z.B. Lacke, Naturharze) dem Einfluß der Witterung ausgesetzt. Damit soll eine möglichst umfangreiche Palette von Untersuchungsgebieten für den Unterricht zur Verfügung gestellt werden.

Schließlich wird das "Bauen mit Rundhölzern unter Nutzung alter Techniken" im Stile des Blockhausbaus erprobt (vgl. Senator 1988a: 101-112). Daran waren auch schon die Jugendlichen selbst im Rahmen der schulischen Projektwoche beteiligt. Dies stellte sehr hohe Anforderungen, denen mit Team-Teaching und der Begrenzung der Schülerzahl begegnet wurde. Das Bauen ist in ein 40-stündiges Unterrichtskonzept eingebettet (24 Stunden Praxis, 10 Stunden Theorie, 6 Stunden Politik und Naturwissenschaften).

Obwohl die praktische Erprobung und Aneignung durch die Lernenden noch am Anfang stehen, hat der Modellversuch in der Tat Vorbildcharakter. Das gilt auch unabhängig davon, daß die Überschreitung der reinen Fachqualifizierung von Baustein zu Baustein stark variiert. Eine stärkere Betonung von Transfer- und Umsetzungsaspekten kann in Zukunft erwartet werden. Denn zu den weiteren Vorhaben gehören der Bau neuer Demonstrationsobjekte, die Entwicklung von Arbeitsmaterialien, die Übertragung der Ansätze in den übrigen Unterricht und die Mitwirkung an Lehrplanänderungen, die das Bremer Konzept der Lernplanung vorsieht.

5.2.3 Metall - Technik - Auto

Aus den beiden genannten Berliner Oberstufenzentren kommt im Hinblick auf den Fachunterricht die übliche Antwort, Umweltschutzaspekte würden (ansatzweise) berücksichtigt bzw. würden "mal so mitlaufen". Allein in der gymnasialen Oberstufe des einen Schulzentrums läuft ein Projekt über alternative Energieformen, in dem auch Fragen der Bewertung behandelt werden. Der Gesprächspartner der Staatlichen Technikerschule in Berlin kann nicht mehr zur Integration des Umweltschutzes sagen, als daß sie praktiziert werde.

In der Bundesrepublik gibt es nach Angaben der Bundesanstalt für Arbeit (BA 1986) über 200 derartiger Fachschulen für Techniker, von denen aber nur drei eine eigenständige Ausbildung bzw. Weiterbildung zum Umwelttechniker anbieten (meines Wissens inzwischen sechs). Das in der BA-Broschüre vorgestellte Curriculum der Fachschule für Galvanotechnik und technischen Umweltschutz in Nürnberg demonstriert einmal mehr die Vernachlässigung des betrieblichen Rahmens und gesellschaftlicher Bezüge beim Umweltschutz. Das gilt auch für das Fach Wirtschafts- und Sozialkunde. Möglicherweise erhalten diese Aspekte in anderen Fachschulen einen etwas höheren Stellenwert, so z.B. beim Berufsbildungswerk des DGB in Hamburg (Eindruck nach Kurzdarstellung aus UBA 1988d). Als Zwischenvariante zwischen nicht näher bestimmbarer Integration und separater Umwelttechnikausbildung kann die Fachschule für Technik der Rheinischen Akademie Köln angesehen werden, die eine freiwillige "Zusatzqualifikation Technischer Umweltschutz" anbietet (Umfang 100 Stunden). Nach Aussagen des zuständigen Dozenten bringen die Schüler/innen "fast schon zuviel" Interesse an gesellschaftlichen Aspekten mit.

Als ein positives Beispiel sei das Schulprojekt "Solarmobil" vorgestellt, das an der Hamburger Gewerbeschule G14 für Stahl- und Metallbau durchgeführt wird und von dem ich über meine Zeitschriftenanzeige erfuhr. Das Projekt verdient besondere Beachtung, da es aus "Eigeninitiative von unten" heraus entstand und sich durch erstaunliche Langlebigkeit auszeichnet. Im Rahmen eines Wahlpflichtkurses bauten die Lehrer zusammen mit angehenden Schlossern, Betriebsschlossern und Maschinenbauern ein Solarmobil, das erstmalig auf der Schweizer "Tour de Sol 87" zum Einsatz kam. Die Jugendlichen scheinen sich bei dem Projekt in verschiedenster Hinsicht fachlich-ökologisch qualifizieren zu können, nämlich durch praktische Erprobungen, durch Lernen aus Fehlern an einer "fehlerfreundlichen" Technologie, durch den Transfer von Know-how von seiten Älterer und durch relativ hohe Autonomie.

In der Projektgeschichte ist es zu einer Reihe von Erweiterungen gekommen. Das Erstlingswerk wurde so weit verbessert, daß es schon Plazierungen in späteren Wettbewerben erzielte (Gesichtspunkt positiver Rückkoppelung für Umweltlernen!). Neben neuen Konstruktionen in einer eigenen Projektgruppe (Rennsolarmobil) ist jetzt auch ein Straßensolarmobil mit TÜVZulassung in Planung. Zunehmend beteiligen sich andere Institutionen an dem Vorhaben, und zwar eine Fachhochschule, die Umweltbehörde (finanzielle Förderung) und Betriebe mit Sachspenden, Know-how und sogar den eigenen Lehrwerkstätten.

Abschließend soll das Projekt "Erziehung zu umweltbewußtem Fahren in der Fahrausbildung" skizziert werden, das an der Technischen Universität Berlin durchgeführt wird (vgl. Richter/Detmar 1988). Das Projekt wird vom UBA finanziert und von Volkswagen unterstützt. Natürlich ist es kein direkter Fall von schulischer Berufsausbildung. Die Fahrschule, für die die erarbeiteten Materialien als eine Art von Lehrerhandreichung gedacht sind, hat aber gewissen Schulcharakter, und teilweise werden die erworbenen Kenntnisse später auch berufsrelevant.

Das Konzept für die praktische umweltorientierte Fahrausbildung enthält die fünf thematischen Ebenen Bedienungstechnik, Wahrnehmung (vorausschauendes Gleiten), Schwungnutzen (kein unnötiges Beschleunigen, hohe Anteile konstanter Fahrtgeschwindigkeit, niedrigtouriges Fahren), Pufferabstand und Auspendeln. Diese Aspekte sollen in unterschiedlichen Komplexitätsstufen vermittelt werden. Die didaktischen Empfehlungen für Fahrlehrer/innen wirken so, als seien jene pädagogisch völlig unbedarft. Das Konzept für die Theorieausbildung liefert eine umfassende Darstellung sämtlicher Möglichkeiten umweltschonenden Verhaltens beim Kauf, bei der Pflege und Nutzung eines Kraftfahrzeugs. Das persönliche Handeln wird anschaulich in gesellschaftliche und wirtschaftliche Kontexte eingebettet, wenn auch die Rahmenbedingungen unterbelichtet bleiben, die Alternativen zum Auto (subjektiv) nachrangig machen. Die subjektive Seite eines umweltbelastenden Fahrstils (Emotionen beim Überholen, Image des Langsamfahrens etc.) wird zwar angesprochen, jedoch dieses Mal zu sehr aus der Sicht äußerer Rollenerwartungen (statt eigener Neigungen). Durchweg positiv zu werten ist hingegen die Darstellung von Relationen (geringer Zeitgewinn des Schnellfahrens, Kluft zwischen der Dauer einer typischen Stadtfahrt und der optimalen Betriebstemperatur, Auswirkungen des Benzinverbrauchs auf die Luftverschmutzung).

Erste Fassungen der Curricula wurden in zwei Kursen mit je 15 Teilnehmern/innen erprobt. Ein Mitarbeiter des Projekts berichtet, daß der Kurs sogar auf "Begeisterung" stieß. Es wird erwogen, über den Fahrschullehrer-Verband die Hälfte der 650 Berliner Lehrer in derartigen Kursen zu schulen.

5.2.4 Chemie - Physik - Biologie

Im gleichnamigen Oberstufenzentrum Berlins spielt der Umweltschutz im Fachunterricht eine erheblich größere Rolle als in anderen Berufsfeldern (nicht jedoch bei der Sozialkunde), allerdings wohl vor allem im ersten Ausbildungsjahr. Hier macht er im Fach Biologie der Berufsschule z.B. für Chemikanten oder Lacklaboranten bis zu einem Drittel (ungefähr 25 Stunden) und in Chemie ein Zehntel (9 Stunden) aus. Auf dem BIBB-Kongreß berichtete ein Referent (vgl. Wandke 1988) von einem 60-stündigen Kurs zum Umweltschutz am beruflichen Gymnasium in Hessen (Schwerpunkt Chemie - Technik); dabei ist jedoch unklar, ob die Aussage allgemein oder nur für die eigene Schule gilt.

Als ein weiteres Beispiel sei noch einmal die Rheinische Akademie Köln genannt, die auch eine Höhere Berufsfachschule für Technische Assistenten/innen umfaßt. In der Fachrichtung Biologie gibt es einen Wahlschwerpunkt "Ökologie/Umweltschutz", der sich auf zwei Semester vier Stunden pro Woche erstreckt. Die Fachrichtung Chemie enthält einen entsprechenden Schwerpunkt "Technischer Umweltschutz". Bei einer Besichtigung

der Schullabore betonen die Gesprächspartner die Bemühungen, umweltgerechtes Verhalten in der Schule selbst zu praktizieren (Ersatz von Tierversuchen durch eigene Gewebezüchtungen, Führen eines Abfallpasses). Außerdem beklagen sie - offensichtlich auf der Basis eines guten Überblicks - das Fehlen geeigneter Materialien für den Unterricht.

An dieser Stelle könnte auch die Ausbildung zum Ver- und Entsorger erwähnt werden, da sie dem Berufsgrundbildungsjahr des naturwissenschaftlichen Berufsfeldes zugeordnet ist. Folgen wir Uhe (1988), der im Rahmen der Begleitforschung fast alle einschlägigen Berufsschulen besucht hat, so ist die Lehrerschaft hier hoch motiviert, doch angesichts zu umfangreicher Lehrpläne, fehlender Materialien, einer sehr heterogenen Zusammensetzung der Schüler/innen und eines noch unklaren Berufsbildes vor große Probleme gestellt.

Den Abschluß mag noch einmal eine Lehrerhandreichung im Auftrag des Umweltbundesamtes bilden (vgl. UBA 1988e), die von Bendel/Neumann erarbeitet wurde. Die 500-seitige Arbeit enthält sechs Bausteine, nach einer Einführung fünf zu einzelnen Umweltmedien. Jeder Medienteil umfaßt drei bis sechs Einzelthemen, die nach Lernzielen, Sachdarstellung, Unterrichtshilfen und Literatur gegliedert sind. Die inhaltliche Darstellung wirkt überzeugend, jedoch sehr wissenschaftlich orientiert. Gemessen an den Materialien für den Baubereich ist das Verständnis von Umweltlernen enger gefaßt. Zwar werden Exkursionen, Versuche und ein Rollenspiel vorgeschlagen, doch Aspekte wie Konflikte, Betroffenheit, beruflicher Bezug oder Geschichtlichkeit bleiben ausgeblendet. Beispielsweise wird auf den 63 Seiten zu Umweltchemikalien trotz Abhandlung des Gefahrstoffrechts die Gelegenheit versäumt, auf die darin verankerten Rechte von Beschäftigten hinzuweisen.

Auch die didaktische Aufbereitung kommt zu kurz. Da beide Handreichungen beim Thema Wasser einen direkten Vergleich erlauben, fällt sofort die (scheinbare) normative Neutralität der naturwissenschaftlichen Darstellung auf. Die Autoren schießen über ihr Ziel hinaus, "Emotionen durch sachliche Diskussionen abzubauen" (S. 9). Sie haben nicht nur Wertfragen ausgeklammert, sondern auch subjektive Momente bis hin zur Trockenheit herausdestilliert, womit leider wieder die künstliche Trennung von "Objektivität" bzw. "reiner" Vernunft und anderen Wahrnehmungsformen fortgeschrieben wird.

5.2.5 Ausblick

Diese schlaglichtartigen Bemerkungen zum schulischen Bereich des Umweltlernens müssen genügen. Wir haben gesehen, daß die beruflichen Schulen - trotz einer Reihe beispielhafter Aktivitäten - im doppelten Sinn der vernachlässigte Hinterhof des schulischen Umweltlernens sind: Das Wissen um sie ist am geringsten, und die reale Verankerung ist noch am wenigsten gesichert. Die ihnen des öfteren zugewiesene Funktion eines Korrektivs zur betrieblichen Ausbildung (vgl. z.B. Tebert 1981: 27, Fingerle in BMBW 1987a: 47) können die beruflichen Schulen so kaum übernehmen. Die Aufgabe, den im Betrieb womöglich verkürzten oder unterschlagenen Konflikt von Ökonomie und Ökologie ausreichend zu würdigen, fällt selbst dem Konflikt zum Opfer. Denn die Ökonomie der beschränkten Lernzeit (in der Berufsschule) etwa wirkt ganz unmittelbar gegen die Ökologie, vor allem in ihrem erweiterten Verständnis.

Sollte die allgemeinbildende Schule dieses Manko kompensieren können? Von manchen Seiten wird ihre stärkere Berufsorientierung gefordert (ohne das Problem der Zweckbindung zu thematisieren). So hat Kulla, Vertreter des Handwerks, auf dem Symposium "Zukunftsaufgabe Umweltbildung" (vgl. BMBW 1987a: 48) die Indienstnahme der allgemeinbildenden Schule vorgeschlagen. Oder auf einer anderen Fachtagung wurde das Betriebspraktikum diskutiert, das nach den vorliegenden Untersuchungen mit Skepsis zu betrachten ist (vgl. Beinke 1988). Abgesehen von der einfachen Korrelation zwischen formalem Bildungsniveau und Umweltbewußtsein ist nichts darüber bekannt, ob die allgemeine Schule "Vorleistungen" für das umweltgerechte Verhalten im Beruf erbringt. Aber bereits an früherer Stelle wurde auf das allgemeine Ungenügen des schulischen Umweltlernens hingewiesen (Kapitel 4.3.3), das vor allem an fehlenden gesellschaftlichen, ökonomischen und sonstigen übergreifenden Bezügen sowie der Unterrichtsform festzumachen ist. Darüber hinaus sparen die allermeisten Unterrichtsmaterialien die Arbeitswelt aus. In einer Befragung von über 700 Lehrern wurde ermittelt, daß der "Inhaltsbereich Arbeitsplatz" am unteren Ende der behandelten Umweltthemen liegt (vgl. Eulefeld 1988: 5; gleiche Studie wie Eulefeld et al. 1987). All dies spricht dafür, daß die berufliche Schule keinesfalls entlastet ist.

Unabhängig von einzelnen Defiziten oder Vorleistungen der allgemeinen Schule sind zwei Dinge gewiß: Erstens, sie kann keinesfalls die Fachqualifikationen und berufliche Handlungsorientierung vermitteln. Und zweitens, der Sinn des beruflichen Umweltlernens (im Verständnis von Kapitel 3) besteht gerade in seiner Eigenschaft als zusammenhängendes Ganzes, verbietet also die unbedachte Aufsplitterung in Einzelkomponenten und deren beliebige Zuweisung in den Aufgabenbereich eines bestimmten Teils des Bildungswesens.

5.3 Betriebe

5.3.1 Ergebnisse aus Untersuchungen

Im Vordergrund der Betrachtung steht hier die ökologische Qualifizierung in Betrieben, die umweltpolitische Standards im eigenen Hause erfüllen sollen, wollen oder müssen - und nicht diejenige bei Anbietern von Gütern und Dienstleistungen auf dem Umweltmarkt. (Die beiden Funktionen überschneiden sich freilich in manchen Betrieben.)

Bislang ist noch recht wenig bekannt über die betriebliche Praxis des Umweltlernens. Verschiedene Studien (vgl. z.B. Sellin 1987: 23 ff., Steyrer/Braun 1985: 13) scheinen die Einschätzung mehrerer Gesprächspartner in Berliner Genehmigungs- und Überwachungsbehörden zu bestätigen, daß das umweltbezogene Aktivitätsniveau im Betrieb stark vom Staat (Auflagenschärfe, Vollzugsqualität) abhängt und daß die Behörden auf Angaben der Betriebe angewiesen seien, die diese oft in Unkenntnis der eigenen Emissionen nicht machen könnten. Der staatliche Einfluß müßte dann auch auf die Umweltqualifizierung ausstrahlen.

Etwas direktere Hinweise erhalten wir aus Studien zum Umweltberatungsbedarf. Dort wird - vor allem für Klein- und Mittelbetriebe - immer wieder ein Informationsdefizit der

Betriebsleitung festgestellt (z.B. in einer Umfrage des Battelle-Instituts/ Umwelttechnikzentrum Frankfurt; vgl. dazu wieder Sellin 1987: 26). Ein konkreter Weiterbildungsbedarf aufgrund neuer Vorschriften der Luftreinhaltung wurde von Fuhrmann (1988) im Rahmen einer Untersuchung von knapp 100 Berliner Klein- und Mittelbetrieben ermittelt. Mitarbeiter/innen des Rationalisierungs-Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft (vgl. RKW o.J.) haben die Erfahrung gemacht, daß die Führung solcher Betriebe geradezu durchweg Defizite im Umweltwissen aufweist, was auch zu einer überdurchschnittlichen Fehlinvestitionsquote bei Umweltschutzmaßnahmen führe. In einem groß angelegten süddeutschen Beratungsprojekt bei 328 Betrieben unter Beteiligung der jeweiligen Kammern stellte sich heraus, daß ein Drittel der Unternehmen die sie betreffenden Auflagen nicht erfüllte, daß sich nur ein Drittel der Verantwortlichen regelmäßig in Umweltdingen informierte (und das auch wenig systematisch) und daß vor allem bei kleinen Indirekteinleitern große Defizite herrschten (vgl. Forschungsgruppe 1988).

Sogar die zuletzt genannte Studie hat den Nachteil, daß sie nur für einen begrenzten Ausschnitt betrieblicher Realität Gültigkeit besitzt (der sich noch dazu auf die Qualifikationen der Leitungsebene bezieht). Übergreifende Befunde liegen kaum vor. Eine als repräsentativ eingeschätzte Befragung im Auftrag des Bundesverbandes Junger Unternehmer (840 Antworten bei 3.800 Schreiben an Unternehmen; außerdem eine Bevölkerungsstichprobe) liefert zwar ein Querschnittsbild. Doch geht es darin - abgesehen vom schlechten Umweltimage der Wirtschaft - primär um die Ebene der Willenserklärung: 60 % der befragten Unternehmer/innen etwa gaben an, sie würden ihre Produktion in Zukunft stärker auf Umweltschutz ausrichten und dafür auch ökonomische Opfer bringen. Dies gilt noch in höherem Maße für Großunternehmen (vgl. BJU 1984).

Tatsächliches Verhalten im Umweltbereich ist von Cramer (1987) im Rahmen einer Konjunkturumfrage bei 4.000 Betrieben (Rücklaufquote von 33 %) aus 40 Handwerksgruppen im Bereich der Handwerkskammer Düsseldorf ermittelt worden. Danach haben 25 % der Betriebe Investitionen im Umweltschutz getätigt, und 20 % bieten nach eigener Einschätzung umweltfreundliche Produkte bzw. Dienstleistungen an. 70 % sprechen sich für eine verstärkte Berücksichtigung von Umweltschutz in Aus- und Weiterbildung aus, wobei die in dieser Frage relativ höchste Quote der Nicht-Antworten (23 %) Desinteresse oder Unkenntnis ihrer Bedeutung signalisiert. Bei den Investoren und Anbietern, also den Umwelt-Aktiven, ist die Befürwortung ausgeprägter. Dies stützt die These, daß Qualifikationsfragen anderen Umweltentscheidungen nachgeordnet sind (vgl. quantitativ auch Forschungsgruppe 1988; für chemische Reinigungsbetriebe Kischke-Wolbrandt 1989). Während eines Expertengesprächs am BIBB bestätigten ein Unternehmensberater und der Abteilungsleiter für Weiterbildung, daß in kleineren Betrieben vielfach (umweltbezogene) Ablaufschwierigkeiten fälschlicherweise nicht als Aufgabe für die Weiterbildung verstanden würden.

Ebenfalls recht allgemeingültige Ergebnisse können wir der österreichischen Untersuchung von Steyrer/Braun (1985: 5-25) entnehmen, die bei je etwa 250 Arbeitgebern und Arbeitnehmern durchgeführt wurde. Danach kennen zwei Drittel der Arbeitgeber und gar nur 30 % der Beschäftigten einschlägige Umweltbestimmungen. Nur die Hälfte der ersteren und ein Drittel der letzteren fühlen sich über Umweltgefährdungen in ihrem Bereich ausreichend informiert. Der Bedarf an umweltbezogener Qualifikation wird allgemein hoch eingeschätzt, vor allem bei den Herstellern von Umwelttechnik.

All dies sagt nichts über die tatsächlichen Umweltqualifikationen. Laut Angaben des IAB wurde danach in einer Erhebung aus dem Jahr 1978 bei 30.000 Erwerbspersonen gefragt. Die positiven Antworten waren jedoch so gering, daß trotz der immensen Stichprobe statistisch keine signifikanten Aussagen zu ihrer Verteilung möglich waren. Selbst wenn im zurückliegenden Jahrzehnt die Umweltqualifizierung ausgedehnt worden ist, sind also die Zahlen mit Vorsicht zu genießen, die sich aus der bereits erwähnten Umfrage des Kuratoriums der deutschen Wirtschaft für Berufsbildung ergeben (vgl. Kuratorium 1988b).

Diese Befragung wird seitens der Wirtschaft offensichtlich als *der* Beleg für das Engagement der Betriebe angesehen, da mir darüber von vielen Einrichtungen Informationen zuzingen. Die Ergebnisse gehen auf die Antworten von etwa 1.000 Mitgliedern der Arbeitsgemeinschaften der kaufmännischen und gewerblich-technischen Ausbildungsleiter/innen zurück. Danach behandeln ein Drittel der ersteren und sogar über die Hälfte der letzteren Umweltschutz in der betrieblichen Ausbildung. Für eine in Zukunft noch stärkere Berücksichtigung treten 80 % bzw. 90 % der Befragten ein. Die bejahenden Antworten kommen überdurchschnittlich aus der Chemischen Industrie, Energiewirtschaft sowie der Metall- und Automobilindustrie. (Leider war es trotz mehrerer Anfragen nicht möglich, weitere, hochrelevante Zahlenangaben, etwa zu den vermittelten Lernformen oder dem Unterrichtsprinzip, zu erhalten.)

Die genannten Zahlen sind überraschend und erfreulich hoch. Andererseits geben sie keine Auskunft über Ausmaß und Qualität der Umweltbildung. Von daher äußerten auch mehrere Gesprächspartner aus der Industrie Skepsis gegenüber der Größenordnung. Darüber hinaus wird in den Mitteilungen zur Umfrage selbst eingeräumt, daß die Ergebnisse nicht repräsentativ sind, da die Stichprobe vor allem *hauptberufliche* Ausbildungsleiter der großen Unternehmen umfaßt. Daß sich hier also nur die potentielle "Avantgarde" der Umweltbildung geäußert hat und die Zahlen erheblich relativiert werden müssen, wird daran deutlich, daß nur 10 % der Betriebe hauptberufliche Ausbilder haben. Letzteres ist einer aktuellen Studie des BIBB zur Qualität der Berufsausbildung zu entnehmen, die auf den repräsentativen Antworten von fast 6.000 Betrieben beruht (vgl. Damm-Rüger/Degen/Grünwald 1988). Als Nebenprodukt liefert diese Studie Informationen zu wahrgenommenen Defiziten in der Umweltbildung. Nur 9 % der Befragten (12 % im Bereich der Handwerks-, 7 % im Bereich der Industrie- und Handelskammer) geben an, daß zu wenig Umweltbildung stattfindet (zu branchenspezifischen Unterschieden siehe weiter unten). Bezogen auf einzelne Berufe werden die stärksten Mängel beim Kfz-Mechaniker und Koch geäußert. Daß der Koch hier an zweiter Stelle auftaucht, wird auch mit Einflüssen des Umweltbewußtseins (gesunde Ernährung) in Zusammenhang gebracht (vgl. zu Zahlen und Einschätzung Degen/Kloas 1988). In der Tat scheinen die wahrgenommenen Defizite stark mit der objektiven und subjektiven Wichtigkeit des jeweiligen Ausbildungsziels zu korrelieren. So erreicht die kritische Beurteilung bei anderen Ansprüchen ein erheblich höheres Niveau (z.B. 42 % bei der "Genauigkeit der Arbeit"; vgl. Damm-Rüger/Degen/Grünwald 1988: 9), obwohl sie eine viel weiter zurückreichende Tradition als der Umweltschutz haben.

Als letzte Untersuchung mit quantitativem Gehalt, jedoch mit Berufen und nicht Betrieben als Untersuchungseinheit, sei noch die Arbeit von Paul/ Noack/Schulz (1984) erwähnt, die Gelegenheit zu einer kritischen Würdigung des Integrationsprinzips als erster

Stufe der betrieblichen Umsetzung von Umweltthemen bietet. Denn die Autoren haben die Verankerung des Umweltlernens in den Ausbildungsordnungen untersucht. Für diese Verankerung kommen umweltbezogene Groblernziele im Rahmen der neugeschaffenen, sogenannten Standard-Berufsbildposition "Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, Umweltschutz und rationelle Energieverwendung", Lernziele in den Ausbildungsrahmenplänen (mit Bezug zum konkreten Tun) und entsprechende Prüfungsanforderungen infrage.

Die zentrale Aussage der Untersuchung ist, daß in mehr als der Hälfte der 166 Ausbildungsberufe, die seit 1971 neu geordnet wurden, der Umweltschutz als Ausbildungsziel verankert wurde, und zwar mit zunehmender Tendenz. Das veränderte Problembewußtsein läßt sich z.B. daran festmachen, daß einige stark umweltrelevante Berufe, die vor 1977 noch ohne Rücksichtnahme auf den Umweltschutz neu geordnet wurden (Elektrotechnik, Kfz-Mechaniker, Bauberufe, Maler und Lackierer), in der jüngsten Neuordnungsrunde mit Umweltschutzaspekten versehen wurden (Elektro, Metall) oder als ökologisch modifizierungsbedürftig angesehen werden. Die Durchsicht der von Paul et al. aufgelisteten Neuordnungen ergibt allerdings deutliche (formale) Unterschiede in der Integration. Während also auf dem Stand von 1984 insgesamt 87 Berufe den Umweltschutz in Berufsbild und Standardlernzielen enthalten, sinkt die darüber hinaus gehende Einbindung in Abschlußprüfungen auf 59 Berufe und in Zwischen- und Abschlußprüfungen auf neun Fälle.

Die Bedeutung der Integration kann im Sinne von Kapitel 3 generell unter zwei Gesichtspunkten beurteilt werden, nämlich unter dem der Reichweite von Lernzielen und dem der praktischen Umsetzung. Aus der ersten, immanenten Betrachtung heraus läßt sich das, was als "integriert" bezeichnet wird, genauso gut mit "angehängt" oder "aufgesetzt" beschreiben. Gemessen am Berufsbezug an sich sind die Lernvorgaben in der Tat integriert, weil eine berufsspezifische Ausformulierung erfolgt. Aber beim Vergleich von Vorgaben aus unterschiedlichen Berufen sticht bald ein relativ einheitliches Schema ins Auge, mit dem Umweltbelange aufgenommen werden. Typischerweise umfaßt es etwa die Anforderungen,

- über Umweltbelastungen und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung Auskunft zu geben;
- berufsbezogene rechtliche Regelungen im Umweltschutz zu nennen;
- Maßnahmen im obigen Sinne zu ergreifen und manchmal
- Abfälle und Reststoffe zu sammeln, zu lagern.

Das Schema wird dann - besonders über die Rahmenpläne - im Hinblick auf die jeweiligen Stoffe, Gegenstände, Geräte und Verfahren inhaltlich gefüllt. Von daher überrascht es nicht, wenn der Vorwurf relativer Beliebigkeit oder eines bloßen Alibis formuliert wird (siehe Gewerkschaften). Während der sozialen Berufsrolle vereinzelt Rechnung getragen wird (z.B. der sozialen Situation des Verkaufs bei Kaufleuten), liegt meines Erachtens das Hauptdefizit der "Integration" darin, daß die Ökologie nicht weit genug "hereingeholt" wird, nämlich bis zur Fachtheorie und den historischen Wurzeln des jeweiligen Berufs. Fachtheorien behandeln immer auch Stoffe und ihre Wirkungen und lassen so prinzipielle Alternativen (im Grade der Umweltverträglichkeit) von Produktionsprozessen erkennen. Das gilt besonders für naturwissenschaftliche Berufe; aber auch Handwerker/innen etwa greifen auf Technologien zurück, zu denen es Alternativen gibt (von denen sie nur zu oft nichts wissen; vgl. Böhnke 1987). So hat jeder Beruf seine spezifi-

schen Naturvoraussetzungen, die aber in der Gegenwart zunehmend herausgefordert werden (Erosion des Newtonschen Paradigmas; "high tech" versus "low tech" versus "intermediate tech"; "harter" versus "sanfter" Weg im Gutachten für die Energie-Enquete-kommission etc.; vgl. als berufspädagogischen Beitrag im Hinblick auf die Kaufleute den Aufsatz von Ehrke 1987). Welches berufliche Leitbild sich durchsetzt, hängt auch mit sozialen Prozessen der "Schneidung" von Berufen zusammen (vgl. Beck/Brater/Daheim 1980).

Diese Einordnungen und "Gegenseiten" sind es, die von der Integration vernachlässigt werden, obwohl die offizielle Programmatik gerade die Reflexion über normative Grundlagen und gesellschaftliche Interessen oder das Denken in Alternativen für die Umweltproblematik besonders einfordert. Natürlich ist im Einzelfall zu überlegen, wieviel derartiger "Theorie" den Ausbildern/innen und Auszubildenden zuzumuten ist.

Der zweite Gesichtspunkt der beruflichen Praxis kann nach zwei Richtungen hin diskutiert werden. Einerseits erfolgt womöglich ökologisches Verhalten aufgrund originärer Berufsqualifikation, obwohl keine entsprechenden Lernziele formuliert sind (vgl. z.B. Paul 1988). Andererseits - und das wird mehr und mehr vom BIBB betont - bleibt die Praxis der Umweltbildung hinter den formalen Vorgaben zurück (vgl. z.B. auch für die Fortbildung von Industriemeistern Mohn/Scholz 1989). Dies gilt sogar in zeitlicher Hinsicht, wenn Paul (1987) ebenfalls betont, Ausbilder/innen seien im Durchschnitt (gegenüber aktuell diskutierten Standards) zehn Jahre im Rückstand. Was nützen z.B. die Lernziele, wenn ein Ausbilder die relevanten Emissionen gar nicht kennt? Der für Bildungsfragen zuständige Umweltbeauftragte von Mannesmann geht sogar soweit zu sagen, ohne entsprechende Materialien nützten die Lernziele noch gar nichts.

Auf ein weiteres Problem, die Sinnhaftigkeit quantitativer Vorgaben für das Umweltlernen (Zeitrichtwerte), soll hier nicht eingegangen werden. Erneut, nun aber auf verstärkter argumentativer Basis, bleibt festzuhalten, daß der Stellenwert der bislang erfolgten Integration vor dem Hintergrund eines Stufenmodells (Kapitel 3.6) nicht zu hoch veranschlagt werden sollte.

Um über die begrenzte Aussagekraft der bisher vorgestellten Befunde hinauszukommen, soll nun überblickartig auf die Ergebnisse der hier unternommenen Anfrage zum Umweltlernen in der (Groß-)Industrie eingegangen werden. Von den 50 größten deutschen Industrieunternehmen antworteten insgesamt nur 22. Dabei variierte die Resonanz - entsprechend der Verbändebefragung - deutlich mit der Branchenzugehörigkeit, wobei die Chemische Industrie sich als "Spitzenreiterin" erwies. Die Antworten kamen von unterschiedlichsten Stellen, hauptsächlich vom Bildungs- oder Personalwesen, aber auch von Umweltbeauftragten, von der Werksfeuerwehr oder der Öffentlichkeitsabteilung. Da die Nicht-Antworten im Kontext des Gutachtens als eine eigenständige und bedeutsame Form des Umgangs mit dem beruflichen Umweltlernen anzusehen sind, lassen sich unter Berücksichtigung sämtlicher (56) einbezogener Unternehmen vier Antworttypen bilden (siehe auch die Tabelle in Anhang C):

- "Nicht-Befassung" (N = 29)

- "geringe Dringlichkeit" (N = 6)

(kein Bedarf; keine näheren Angaben; Bagatellisierung)

- "Handlungsbedarf, Einräumung von Defiziten und evtl. erste Maßnahmen" (N = 7)
- "Handlungsbedarf und relative Maßnahmendichte" (N = 14)

In die zweite Gruppe fällt z.B. das Maschinenbauunternehmen Linde, das mitteilt: "Besondere berufliche Qualifikationen für den Umweltschutz werden nicht benötigt." Oder bei Standard Elektrik Lorenz heißt es, daß alles "entsprechend den Notwendigkeiten und gegebenenfalls Auflagen" getan, ansonsten gemäß der Neuordnung verfahren werde. Daneben gebe es bei Bedarf Unterweisungen. Recht einfach macht es sich auch der Anlagenhersteller Babcock: Es sei ein leichtes, umweltbezogene Qualifikationen zu vermitteln, da man über ein umfassendes Umwelttechnik-Angebot verfüge.

Die Firmen dieser Gruppe scheinen sich dadurch auszuzeichnen, daß sie den Umweltschutz einerseits nicht mehr ignorieren, ihn aber andererseits nicht als besondere Anforderung verstehen. Es soll wohl demonstriert werden, daß Umweltbelange im Rahmen des "business as usual" in den Griff zu bekommen seien. Diese Auffassung zeichnete sich auch als Antworttendenz in dem geringen Rücklauf der Anfrage von Sellin (1987) ab. Umweltschutz sei hauptsächlich als Frage von Ge- und Verboten betrachtet worden. Hierzu zwei typische Formulierungen:

"Wir brauchen keine zusätzlichen Qualifikationen, egal in welchen Bereichen. Die Leute müssen ihre Arbeit mit erhöhter Aufmerksamkeit machen und aufpassen, daß keine Schludereien passieren."

(zitiert nach Sellin 1987: 35)

"Alle Mitarbeiter unseres Unternehmens, die sich vorzugsweise oder gelegentlich mit Fragen des Umweltschutzes befassen, tun dies auf der Grundlage ihrer ursprünglichen Ausbildung. Es ist dabei ohne Belang, ob beispielsweise ein Filter der Herstellung eines Produktes oder umweltschützenden Zwecken dient. Die anzuwendenden Prinzipien sind identisch."

(zitiert nach ders.: 34)

Als Beispiel für die dritte Kategorie sei der ergänzend befragte Schweizer Handelskonzern Migros genannt, der z.B. den Handlungsbedarf mit seinem Beitrag zur Müllproduktion begründet. Der Farbenhersteller ICI bemängelt die ungenügende Verankerung des Umweltschutzes im Berufsbild des Lacklaboranten und die Unterbetonung von Vermeidungsstrategien.

Die vierte Gruppe wird mit einem Schwergewicht auf der Chemischen Industrie und unter Berücksichtigung ergänzender Informationen in den folgenden Punkten ausführlicher behandelt. Dabei liegen insbesondere die sieben Firmengespräche zugrunde. In diesem Zusammenhang sei noch einmal auf Erfassungsprobleme hingewiesen (siehe Kapitel 2). Bei der schriftlichen Befragung zeigte sich, daß selbst bei den aktivsten Unternehmen meist keine exakten Daten zur Umweltqualifizierung vorliegen und die Konzernzentralen nur einen begrenzten Einblick in Werksaktivitäten haben. Von daher war es praktisch nicht möglich, Gesprächspartner zu finden, die alle Bereiche abdecken konnten (was auch den zeitlichen Rahmen gesprengt hätte). Infolge der überaus positiven Selbstdarstellung der Unternehmensvertreter - besonders aus dem Bildungswesen - wird marketingtheoretisch davon ausgegangen, daß die Unternehmen dort am wenigsten zu bieten haben, wozu nichts gesagt wird.

5.3.2 Berufe "rund ums Haus"

Die unter dieser Überschrift zusammengefaßten Aktivitäten sind relativ schnell abgehandelt. Von den drei großen Baukonzernen hat lediglich die Firma Hochtief geantwortet. Sie weist auf die besondere und wachsende Bedeutung des Umweltschutzes in der Ausbildung von Baustoffprüfern/innen hin. Die Meßtechnik und analytische Chemie sind hier erheblich ausgebaut worden. Neuerdings bekommt auch die Umwelttechnologie größeres Gewicht. Es wird berichtet, daß die Auszubildenden am Umweltthema sehr interessiert seien. Der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie hat sich ausführlich zum Umweltlernen geäußert. Danach erschöpft sich der Handlungsbedarf nicht mit der erfolgreichen Integration bei einzelnen Berufen (z.B. Kanalbauer), sondern es stellen sich "weitere Anforderungen vorrangig auf Baustellen-Leitungsebene mit Blick auf den Arbeitsschutz". Die Bauausbildungszentren und Berufsgenossenschaften bieten einschlägige Veranstaltungen an.

Der Verband verweist schließlich auf die Meinungsbildung zum neuen Berufsbild des Baufachentorsorgers und die hier maßgeblich wirkende Firma Gebrüder Kemmer. Wie im Rahmen eines Interviews mit dem Geschäftsführer zu erfahren ist, handelt es sich um ein expandierendes Unternehmen mit etwa 340 Beschäftigten, das im Rahmen seiner (Tief-)Bauarbeiten die Entsorgung als Markt entdeckt hat. Die Firma ist also sowohl von Umweltauflagen (Grundwasser!) betroffen als auch Umwelttechnikanbieter (Sanierungs-Systemlösungen, Asbestsanierung, See-Entschlammung, Umweltlabor, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben). Qualifikationsbedarf entsteht hier durch die eigene Forcierung technischer Standards sowie durch gesellschaftliche Anforderungen (Ökologie, Recht). Daraus leitet sich dann das Berufsbild des Baufachentorsorgers ab, in dem Elemente der Berufe Baufacharbeiter und Ver-, Entsorger vereinigt werden. Im Vergleich zur Industrie scheinen die Anforderungen in diesem Beruf erheblich vielseitiger zu sein, da im Rahmen einer Altlastensanierung unter Umständen mit mehr als 100 Stoffen umgegangen werden muß.

Nach Auffassung des Geschäftsführers sind dafür "von unter her fähige Leute" notwendig (und nicht die zu teuren Ingenieure). Die Rekrutierung für diese anspruchsvollen Tätigkeiten erfolgt intern aus dem für die Branche typischen Kreis von eher Geringqualifizierten, und zwar vor allem über extrinsische Anreize (außertarifliche Zulagen, Ernennung zum Kolonnenführer). Bisher sind im Rahmen von *informellen* Lernprozessen (begleitende Belehrungen, Appelle an den "gesunden Menschenverstand" ohne Bezug zur Umweltpädagogik) etwa 100 Beschäftigte in Richtung auf dieses Berufsbild qualifiziert worden. In Zukunft sind eine Formalisierung und die Indienstnahme bzw. der Aufbau externer Weiterbildungsangebote geplant, wobei die Entwicklung der Akzeptanz des Berufsbildes von entscheidender Bedeutung ist. Die mangelnde Aufgeschlossenheit des Staates im Hinblick auf den Entsorgungsbedarf wird als erhebliche (ökonomische) Restriktion erlebt.

Die beschriebene Firma dürfte eine Sonderstellung einnehmen. In der erwähnten Studie von Cramer (1987) liegt das Bauhauptgewerbe bei den Umweltinvestitionen oder der Herstellung umweltfreundlicher Produkte mit an letzter Stelle. Umgekehrt hält das ebenfalls vom Hausbau abhängige Sanitär-, Heizungs- und Klimagewerbe eine Spitzenposition inne. Dem entspricht, daß eine wachsende Zahl von Betrieben Personal zu Weiterbil-

dungsveranstaltungen des überregional bekannten Hamburger Zentrums für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik (ZEWU) entsendet (siehe dazu Kapitel 5.4.2). Dennoch besteht eine große Diskrepanz zwischen bekundetem Interesse und tatsächlicher Fortbildungsteilnahme. Alle bekannten bzw. gesammelten Aussagen zu diesem Gewerbezug laufen darauf hinaus, daß die Öffnung für den Umweltschutz auf die Wahrnehmung von Marktchancen zurückzuführen ist, die aber nur durch massive öffentliche Intervention (Aufklärung, Förderprogramme) erreicht werden konnte. Die Markterschließung zog dann einen Qualifikationsbedarf nach sich (Erfahrungen mit BIBB-Modellversuchen; Gespräch mit dem zuständigen Vertreter des Hamburger Umweltsenators; vgl. auch Kischke-Wolbrandt 1989, Böhnke 1987, Stein 1988).

Mit dem vielfach behaupteten originären Umweltbezug ist es also in diesem Handwerk doch nicht so weit her. Tillmann/Bülow (1989) sehen statt dessen einen erheblichen gewerkeübergreifenden Bedarf an Weiterbildung, mit der es die partialisierten Problemlösungen zu überwinden gilt. Es sollte abschließend nicht unerwähnt bleiben, daß nach Aussagen von Manfred Föde von der Berliner IG Metall im Berliner Installationsgewerbe zum ersten Mal Möglichkeiten zur Umweltqualifizierung tariflich verankert wurden.

5.3.3 Metall - Technik - Auto

Aus den Informationen verschiedener einschlägiger Großunternehmen geht hervor, daß die Neuordnung der Metall- und Elektroberufe durchaus Impulse für die Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Berufsausbildung gebracht hat (Standard Elektrik Lorenz, Mannesmann, Ruhrkohle,). Explizite Ausbildungsaktivitäten werden nur von zwei Konzernen genannt. Bei der Firma Bosch finden bis zu 18 Unterweisungen im Umweltschutz während der ersten beiden Lehrjahre statt. Thyssen sieht für sämtliche 650 Auszubildenden eine dreistündige Lernsequenz zum Umweltschutz vor.

Die wichtigsten Zielgruppen betrieblicher Umweltbildung scheinen jedoch die Umweltbeauftragten und die (oberen) Führungskräfte zu sein. Thyssen und Mannesmann heben noch die Ausbilder/innen als Adressaten hervor. Es dominieren Spezialveranstaltungen von geringer Dauer (stundenweise, Tagesseminar). Weitergehende Ansätze finden sich bei den Firmen Ruhrkohle oder Zeiss. Erstere hat im Antwortschreiben die Fortbildungspläne zur Weiterbildung des Betriebsschlossers zum "Industriemechaniker Fachrichtung Betriebsmechanik" und des Energieanlagenelektronikers zum "Energieelektroniker Fachrichtung Betriebstechnik" beigelegt. Beide Pläne enthalten einen Baustein "Umweltschutz, rationelle Energieverwendung", der 80 Stunden bzw. 40 Stunden oder 8 % bzw. 4 % des Gesamtstundenvolumens umfaßt. Die Inhalte beziehen sich auf die rein fachliche Qualifikation.

Die Firma Zeiss hat eine recht breite Maßnahmenpalette, die von der fachlichen Weiterbildung für Umweltbeauftragte und Meister über informelle Qualitätszirkel bis hin zu (freiwilligen) Vorträgen über Entsorgung von Kühlmitteln, Dia-Abenden, Wanderungen, gruppenspezifischen Arbeiten und Collagen reicht. Außerdem führt das Unternehmen Beispiele für ökologische Umstellungen auf (Substitution von Perchloräthylen, Recycling etc.). Offensichtlich besteht hier auch ein weitergehendes Verständnis von Qualifikationen und ihrer didaktischen Vermittlung im Sinne von Kapitel 3.

Ein solches Verständnis ist sonst nur noch bei Mannesmann festzustellen, dessen Umweltbeauftragte auch öffentlich aktiv werden (vgl. z.B. Johann 1988) und ein eigenes "Schulungsmodell Umweltschutz" vorgelegt haben, das nicht zuletzt die Defizite des Umweltlernens in der Ausbildung beheben soll (vgl. Gebhard 1987, identisch mit Gebhard 1988). Im ausführlichen Telefoninterview ist zu erfahren, daß mit dem Modell längerfristig alle Beschäftigten angesprochen werden sollen, daß die Motivation als zentral (wenngleich begrenzt) angesehen wird und eigene Ausbildungsmaterialien in der Entwicklung sind. In dem Schulungsmodell geht es sogar um Fähigkeiten, die dem Gesamtansatz von Kapitel 3 recht nahekommen: Überzeugungskraft, emotionale Fähigkeiten, kritisches Engagement, kritische Reflexionen und auch Durchsetzungsfähigkeit. Das idealtypische Anforderungsprofil ist allerdings nur für die gesetzlich vorgeschriebenen Betriebsbeauftragten für Immissionsschutz formuliert.

Außerhalb der schriftlichen Anfrage wurden Kontakte zu zwei weiteren Unternehmen geknüpft. Es handelt sich dabei zunächst um die dem Förderkreis Umwelt-"future" angehörige Firma Krause-Biagosch mit 270 Beschäftigten, die Maschinen zur Druckvorbereitung herstellt. Dort wurde mit die erste betriebliche Umweltberaterin eingestellt. Ihre Aufgaben sind die Mitarbeit an der Implementierung des Umweltmanagements sowie die Motivation von Beschäftigten. Im Rahmen von Weiterbildungsveranstaltungen wurde mit Hilfe einer Fragebogenaktion für fast 100 Beschäftigte eine ökologische Haushaltsberatung durchgeführt, die sehr positiv aufgenommen worden sein soll. In ersten Unterrichtseinheiten für die 40 Auszubildenden geht es um die Substitution gefährlicher Arbeitsstoffe und Recycling. Der Beratungsansatz läßt die Wertschätzung für außerberufliche Lernaspekte erkennen.

Die zweite Firma ist das Maschinenbau-Großunternehmen Körber, das an seinem Standort Hamburg 3.200 Mitarbeiter/innen beschäftigt. In der betrieblichen Weiterbildung spielt der Umweltschutz eine untergeordnete Rolle. Für die Ausbildung hingegen wurde eine "Projektwoche Umweltschutz" konzipiert, die alle rund 200 Auszubildenden durchlaufen. Die Initiatoren legen unter anderem bewußt Wert auf eine "Umwelt zum Anfassen". So wird z.B. jede/r Auszubildende eine bestimmte Zeit in die Entsorgungsabteilung abgestellt, in der eine sinnliche Konfrontation mit den anfallenden Stoffen erfolgt. Darüber hinaus hat das Vorleben umweltgerechten Verhaltens durch ältere Beschäftigte sowie vor allem Betreuungspersonen und Vorgesetzte einen hohen Stellenwert. Seit kurzem sind Beurteilungsbögen im Einsatz, mit denen "umweltbewußtes Handeln" als Bestandteil von Verantwortung/Motivation und Unterpunkt von "fachübergreifender Kompetenz" eingeschätzt wird. Noch in der Konzeption befindet sich eine "Projektgruppe Umweltschutz", in der der ökologisch gestaltende Aspekt von Verhalten noch stärker im Vordergrund stehen soll (siehe Kapitel 3.2).

Die Entsorgungsabteilung ist nicht nur wegen ihrer relativen Kostenersparnis, sondern auch deshalb erwähnenswert, weil dort Ver- und Entsorger/innen für die Industrie ausgebildet wurden (vgl. Döhren 1988; vgl. zur Ausbildung allgemein Krampe 1989). Der bundesweit erste Industrie-Entsorger mit Lehrabschluß berichtet, daß Ausbildung und Berufstätigkeit hohe Anforderungen an Selbständigkeit und Organisationsfähigkeiten stellen. Gegenüber der Materialbeschaffung hat er ein Vetorecht. In derartigen Prinzipien wie auch im äußerlichen Erscheinungsbild (parkartiges Fabrikgelände) oder in spontanen Verhaltensänderungen (Stilllegung von Produktionszweigen, Substitution belasten-

der Stoffe) kommt zum Ausdruck, daß Umweltschutz bei Körper Teil der Unternehmenskultur ist, die noch stark vom Firmengründer geprägt ist. Diese "Kultur" umfaßt darüber hinaus eine weitreichende betriebliche Sozialpolitik, offensive Außenkontakte zu Schulen und freien Initiativen, innerbetriebliche Partizipationsregelungen oder die Förderung kritischen Engagements in der Jugendvertretung (vgl. auch Voswinckel 1986).

Bei solchen Vorreitern im Umweltschutz darf der Durchschnitt nicht außer acht gelassen werden, über den wir freilich wenig wissen (vgl. im folgenden auch Nitschke 1989). Indirekte, auf den "Umweltschutz nach innen" beschränkte Hinweise ergeben sich aus einer Befragung vom Jahr 1985 in der Zeitung "Metall", an der sich 2.500 Leser/innen beteiligten. Danach haben mehr als drei Viertel der Arbeitnehmer/innen mit gefährlichen Stoffen zu tun (55 % Stäube, 47 % Dämpfe, 40 % Flüssigkeiten und Lösungen). Fast 70 % haben Angst vor einer berufsbedingten Erkrankung. Dies ist im Zusammenhang mit der Wahrnehmung der Sicherheitsvorkehrungen zu sehen. Völlig ohne Schutzvorrichtungen müssen 22 % auskommen. Fast die Hälfte findet, daß Kontrollen "eigentlich gar nicht" stattfinden oder "unzureichend" sind. Der Informationsstand bezüglich der Gefahren ist ebenfalls gering: Nur 27 % der Befragten werden von der Geschäftsleitung aufgeklärt und auch nur 32 % von den dafür zuständigen Sicherheitsbeauftragten (vgl. die Zusammenstellung der Ergebnisse bei Köhler 1987: 33 f.). Ähnliche Informations- und Anweisungsdefizite aus Sicht der Arbeitnehmer/innen sind auch anderweitig und im Hinblick auf den Umweltschutz festgestellt worden (vgl. Der Gewerkschafter 1984: 26, Roth 1987).

Damit stimmen die Ergebnisse aus drei Intensivinterviews überein, die mit engagierten Betriebsratsmitgliedern dreier mittelgroßer Metallbetriebe in Berlin durchgeführt wurden. Von den zwei Betrieben, die ökologisch besonders brisant produzieren (Verwendung von Blei bzw. Asbest), ist einer auch schon unter starken öffentlichen Druck geraten. Nach Auskunft der Betriebsräte findet eine fachliche Qualifizierung für den Umweltschutz nicht statt - und schon gar keine sonstige. Dies gilt sowohl für die Betriebe ohne umweltpolitische Eigeninitiative bzw. Verantwortung als auch für das Unternehmen, dessen Geschäftsführung zahlreiche technische und organisatorische Maßnahmen zum Umweltschutz ergriffen hat und den Beschäftigten nur eine passive Rolle zuweist (vgl. ausführlich Nitschke 1989: 37-47).

Die Situation in den beiden ersten Betrieben läßt sich als organisierte Verantwortungslosigkeit beschreiben, die sich bei den Vorgesetzten als Gleichgültigkeit, Nachlässigkeit oder gar bewußter Verstoß gegen Vorschriften manifestiert, also dem Ideal des positiven Vorlebens genau entgegengesteht. An solchen Fällen dürfte besonders deutlich werden, wann das typische Umweltschutz-Lernziel "Maßnahmen zur Verminderung von Belastungen nach Anweisungen und Vorschriften im Betrieb ergreifen" an der Realität vorbeigeht. Es hat nur Sinn, solange ein Anweisungssystem besteht. Andernfalls werden erst einmal Umweltbewußtsein und Handlungskompetenz benötigt, um auf der Einführung von Regelungen zu bestehen.

Abschließend sei kurz auf die umweltpolitisch interessante Automobilbranche eingegangen. Aus dem Kontext der schriftlichen Anfrage heraus sticht ins Auge, daß weder die Automobilhersteller noch der zuständige Verband (wie auch die übrigen Metall-Verbände) geantwortet haben. Die 100%ige Nicht-Befassung kontrastiert mit der Bedeutung

des Autos für die Umwelt (vgl. FR 1989a zu Wickes Berechnung der ökologischen Folgekosten, vgl. FR 1989b zur Einschätzung einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe). Vermutlich erklärt die ökologische Brisanz des Autos die Zurückhaltung auch schon zum Teil.

In mehreren der bekannten Untersuchungen erweist sich das Kraftfahrzeuggewerbe als Problemfall. Obwohl Handwerksbetriebe hier an der Spitze der Umweltschutzinvestoren liegen (vgl. Cramer 1987), werden in diesem Gewerbe am häufigsten Defizite in der umweltbezogenen Ausbildung wahrgenommen (24 %, vgl. Degen/Kloas 1988). Und der Kfz-Mechaniker ist - wie gesagt - der Defizitberuf Nummer eins (31 %). Bei den süddeutschen Umweltberatungen lag ein Schwerpunkt auf der Altlastensanierung von 114 Kfz-Betrieben. Die Betriebsinhaber waren über den ermittelten Handlungsbedarf vielfach überrascht und fielen durch eine überdurchschnittliche Abwehrhaltung auf (vgl. Forschungsgruppe 1988: 30 f.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der quantitativen Bedeutung des Berufs Kfz-Mechaniker, seines relativ hohen Autonomiepotentials sowie seines lebensweltlichen Bezugs (Auto als Arbeitsgegenstand und elementares Konsumgut) ist es also höchst sinnvoll, in diesem Feld umweltbildungspolitisch aktiv zu werden, wie es das BIBB auch versucht hat (vgl. Albert/ Biehler-Baudisch/Buchholz 1989). Das vorgeschlagene Projekt fand jedoch keine Zustimmung. Die möglichen Gründe für die ablehnende Haltung reichen von der Abwehr eines zu kritischen Ansatzes bis hin zum Interesse des Gewerbes, ein Vorhaben in Eigenregie durchzuführen.

5.3.4 Chemische Industrie

In der Chemischen Industrie ist das Umweltlernen eine Frage besonderer Dringlichkeit (vgl. Schmidt 1988), was auch von der zitierten Kuratorium-Umfrage bestätigt wird. Dies läßt sich nicht zuletzt daran festmachen, daß wir es hier mit dem einzigen Industriezweig zu tun haben, der eigene programmatisch entwickelte Positionen bezieht. Nachdem bereits auf die Aussagen von Weise (1987, 1988) hingewiesen worden ist, verdient hier noch den Ansatz von Merten (1988), Leiter des Arbeitskreises Naturwissenschaftliche Berufsausbildung, besondere Beachtung. Sein Verständnis von Umweltbildung schließt Bewußtsein, Handeln, "Denken in Systemen", "ganzheitliche" Projektarbeit, den "affektiven Lernbereich" und daher auch die Forderung nach "jugendgerechter und lebensnaher" Themenauswahl ein - Aspekte also, die sämtlich in Kapitel 3 als wichtig angesehen wurden.

Außerdem ist von Zielkonflikten die Rede, deren Behandlung interessanterweise vorrangig der (Berufs-)Schule als interessenneutraler Instanz zugewiesen wird (vgl. Merten 1988: 11). Am meisten erstaunt, daß es trotz der Kopplung des Umweltschutzes an das Fachwissen heißt:

"Dabei muß - gleichrangig - der gesellschaftliche Bezug fester Bestandteil der Lehr- und Lerninhalte und -angebote sein. Das Beziehungsfeld mit den ökologischen Wirkzusammenhängen zwischen Naturwissenschaften - Technik - Lebenswelt ist das Leitziel des Lehrens und Lernens im Rahmen der Umweltbildung." (Merten 1988: 10)

Gleichzeitig wird offen der Vorbehalt formuliert, der die typische Arbeitgebersorge erkennen läßt:

"Eine von naturwissenschaftlichen und technischen Gegebenheiten losgelöste Umweltbildung birgt die Gefahr der Ideologisierung in sich und kann zu nicht realisierbaren Forderungen oder utopischen Schlußfolgerungen führen." (Merten 1988: 10)

Mit diesem Ansatz ist ein hoher Anspruch gesetzt, an dem sich die Chemische Industrie messen lassen muß. Als ein erster Indikator ihres Problembewußtseins kann die Tatsache gelten, daß alle Chemieunternehmen auf meine Anfrage antworteten. Dies scheint eine markante Änderung gegenüber früheren Recherchen zu sein (vgl. Sellin 1987). Allerdings leiteten mehrere Unternehmen die Anfrage - gemäß verbandsinterner Regelung - ohne inhaltliche Angaben an den Arbeitgeberverband weiter. Es sind bislang wohl nur die "Größten" (außer Schering), die "vorzeigbar" aktiv geworden sind und gewissermaßen die per Neuordnung integrierten ökologischen Vorgaben mit Fleisch und Blut versehen.

Bevor darauf näher eingegangen wird, sei zu dieser Neuordnung noch gesagt, daß beim Chemielaborant und Chemikant als den wichtigsten Chemieberufen Umweltlernziele im Vergleich zu anderen Berufen das relativ größte Gewicht haben (vgl. auch Paul 1987). Für die naturwissenschaftlichen Berufe wurden von den Sozialpartnern außerdem Erläuterungen zu den neuen Ausbildungsrahmenplänen erarbeitet (vgl. Hütig 1989). Im Gegensatz zu Äußerungen aus der Metallindustrie hat die Neuordnung bei den befragten Firmen Bayer, BASF und Henkel nach deren Auskunft aber kaum Impulse gebracht. Sie sei vor allem für kleinere Unternehmen hilfreich, man selber habe die Ausbildung auch schon vorher entsprechend ausgerichtet. Umso mehr verwundert es, daß es zur Neuordnung so vieler Jahre bedurfte.

Wie werden nun die Umweltlernziele für die Ausbildung bei den Vorreitern umgesetzt? Allen vier besuchten Unternehmen (BASF, Bayer, Henkel, Schering) ist ein Sockel an Standards und Prinzipien gemeinsam: maximale Arbeitssicherheit (zur Gewährleistung von Umweltschutz); Übertragung von Werksstandards auf Ausbildungslabore (Schutzbrillen, Abzüge, Verfahrenskreisläufe, Sammeln von Stoffen); selbständige Schadstoffuntersuchungen; Begehungen biologischer Kläranlagen etc.

Oberhalb dieses Sockels lassen sich meines Erachtens drei Umsetzungsvarianten unterschiedlicher Reichweite gegenüberstellen (die sich teilweise gegenseitig ergänzen könnten):

- Gehorsamsmodell
- kognitive Veranschaulichungshilfe
- multiple Ansprache.

Beim Gehorsamsmodell liegt der Schlüssel zum Umweltschutz im Einhalten von Ge- und Verboten (was nach Sellin 1987 noch die am meisten verbreitete Variante in der Chemieindustrie dargestellt). Dieses Modell steht im Vergleich der vier Firmen eindeutig nur bei BASF im Vordergrund (in Ludwigshafen 52.000 Beschäftigte, 4.000 Auszubildende, davon 1.400 in naturwissenschaftlichen Berufen). Der Begriff der "Sicherheit" spielt hier die zentrale Rolle. Beispielsweise erhalten alle Neueingestellten

"Sicherheitsunterweisungen", und die Lehrlinge absolvieren an Zweirädern ein "Sicherheitstraining". Die Vertreter von BASF betonen, daß strengste Vorschriften schon seit Jahrzehnten Tradition hätten und Sicherheit fast vollständig garantierten. Umweltschädigungen sind danach nur als individuell fehlgeleitete Abweichung von der Norm vorstellbar (so auch der Ausbildungsleiter von Bayer). Solchen Abweichungen wird durch eine Art Abschreckungspolitik vorgebeugt (Unfallberichte, Demonstrationen). Das Modell gilt als hinreichende Bedingung zur Gewährung umweltgerechten Verhaltens. Persönliche Verantwortung wird explizit nicht als Bildungsaufgabe begriffen. Die Gesprächspartner teilen z.B. außerdem mit, daß gesellschaftliche Aspekte des Umweltschutzes in der Ausbildung lebhaft diskutiert würden und daß verschiedene Erweiterungen im Ausbildungskonzept geplant seien (siehe weiter unten). Letzteres wirft Zweifel am Erfolg des Gehorsamsmodells auf.

Als Beispiel für die zweite Umsetzungsvariante sei die 200-seitige Broschüre "Umweltschutz. Eine Anleitung für die Aus- und Weiterbildung in naturwissenschaftlichen Berufen" vorgestellt, die vom Bundesarbeitgeberverband Chemie (1988b) in einer Auflage von 7.500 Exemplaren herausgebracht worden ist und damit die bislang größte Öffentlichkeitswirkung erzielt hat. Sie ist das Ergebnis der Arbeit von Ausbildern/innen der Firma Hoechst, die im Rahmen des BIBB-Projekts "Umweltschutz in der beruflichen Bildung" gefördert wurde, und soll vornehmlich derselben Gruppe praktische Hilfestellungen geben. Die Firma selbst beantwortete mit dieser Broschüre auch meine Anfrage. Positiv zu bewerten sind die zahlreichen experimentellen Beispiele für die Bestimmung von Schadstoffkonzentrationen, Wasserverbrauch, Energieverlust etc. sowie die Beispiele für Umweltschutztechniken. Darüber hinaus wird in der Anleitung ein erweitertes Qualifikationsverständnis propagiert, das neben den fachlichen auch den Momenten von Motivation und Handlungsorientierung Rechnung trägt. Ein sehr sinnvolles methodisches Hilfsmittel ist das "Protokoll Umweltschutz", mit dem die Azubis präventiv jede Aufgabe unter Umweltgesichtspunkten zu prüfen lernen und zu einer "ganzheitlichen Prozeßbetrachtung" gelangen sollen.

Es liegt jedoch ein enger Begriff von ökologischem Verhalten zugrunde. Ausgeblendet bleiben zudem Aspekte des Umweltbewußtseins, des betrieblichen Rahmens und die gesellschaftlich-politische Dimension. Die wenigen auf soziale Kontexte bezogenen Aussagen sind merkwürdig allgemein gehalten und vernachlässigen Interessenkonflikte (Ökonomie versus Ökologie) zugunsten der Sichtweise von Umweltzerstörung als Naturnotwendigkeit oder Folge von Bevölkerungswachstum und Verbraucherwünschen. Es wirkt fast unseriös, wenn die Chemische Industrie als oberste Luftreinhalterin dargestellt, aber über ihre Rolle in der Abwasserproblematik oder beim Energieverbrauch kein Wort verloren wird. Auf diese und andere sachliche Schieflogen wurde ich sogar von Vertretern aus der Chemischen Industrie selbst hingewiesen. Die gewissermaßen synthetisch gereinigte, reagenzglasvermittelte Darstellung der Umweltbelastungen bleibt weit hinter den eigenen (vgl. die Beschreibung des Vorhabens in BIBB 1988) und von Merten (1988) formulierten Ansprüchen zurück (Werte, Affekte, Lebensweltbezug).

Der Materialienband ist insgesamt gesehen dennoch ein Schritt in die richtige Richtung. Über seine Akzeptanz bei der eigentlichen Zielgruppe ist freilich wenig bekannt. Die unmittelbare Konkurrenz jedenfalls setzt die Broschüre erst zögernd oder mit Vor-

behalten ein und reagiert in erster Linie mit dem Bestreben, eine eigene, "bessere" Anleitung zu erstellen (Henkel, Bayer, BASF).

Im Gegensatz zu den beiden ersten Varianten stellen die Vertreter der drei anderen Konzerne die Bedeutung von zwei weitergehenden Prinzipien heraus, mit denen der Umweltschutz den Auszubildenden nähergebracht werden soll. Das erste besteht in der Verknüpfung von berufsbezogener Naturerfahrung und Freizeitgestaltung in der Gruppe (Segeln und Segelfliegen bei Bayer; Aufenthalte im Wald mit Waldlehrgängen unter dem Stichwort "Erlebnispädagogik" bei Henkel; Bootsfahrten bei Schering). Das zweite setzt auf der gesellschaftlich-argumentativen Ebene an (Imageanalysen anhand von zum Teil selbstgesammelten Zeitungsausschnitten; Diskussion mit Umweltschützern; Umweltplanspiel und Projektarbeit bei Henkel).

In regelrechte Konzepte eingebettet sind diese Prinzipien bei Henkel und Schering. Der Bildungsleiter von Henkel (12.500 Beschäftigte in Düsseldorf, 650 Auszubildende) betont bei Begründung des Konzepts explizit, daß Gebote unzureichend seien, sondern es auf die Werthaltungen ankomme. Ein Kernelement bilden die bis zu dreiwöchigen "sozialpädagogischen Kurse" zur Förderung von "Schlüsselqualifikationen", an denen alle Auszubildenden in unterschiedlichem Ausmaß teilnehmen. Zu ihrer Vermittlung bedürfe es möglichst vieler Lernmethoden (unter anderem auch künstlerische Übungen). Das Umweltplanspiel (vgl. Avenarius 1988) stellt in meinen Augen einen gelungenen Versuch dar, das Hineindenken in die gegensätzlichen Positionen zum Umweltschutz (Industrie, Betroffene, Staat) zu fördern.

Das Ausbildungskonzept von Schering (6.600 Beschäftigte in Berlin, 350 Auszubildende) bekommt wesentliche Impulse über den vom BIBB und dem Land Berlin unterstützten Modellversuch "Bausteine zur überfachlichen Qualifizierung von Ausbildern und Auszubildenden in der chemischen Industrie mit den Schwerpunkten Ökologie und soziales Lernen". Das Verfahren beschränkt sich allerdings zunächst auf vier naturwissenschaftliche Berufe (derzeit etwa 80 Auszubildende). Eines der herausragenden Merkmale ist die starke Einbeziehung von Ausbildern/innen, die Materialien in interdisziplinären Projektgruppen erarbeiten, an denen auch die Auszubildenden beteiligt werden. Vorläufiges Ergebnis ist unter anderem ein dreistufiges Konzept von Umweltlernen, das von der gesellschaftlichen Ebene über "Umweltschutz bei Schering" bis hin zum Individuum geht (Umweltschutz privat und beruflich, dargestellt an einem idealtypischen Tagesablauf). Durch "ganzheitliche" Abbildung komplexer Zusammenhänge sollen die Auszubildenden die Geschichte eines Werkstücks kennenlernen. Umweltschutz gilt auch als "Vehikel", um Qualifikationen zu vermitteln, die im Hinblick auf die Zukunft als wichtig erachtet werden (Flexibilität, Lernfähigkeit) (vgl. Schmeier 1988).

Hier wie auch in vielen weiteren Details bestehen erhebliche Gemeinsamkeiten in den Ansätzen von Henkel und Schering, auf deren eingehendere Darstellung verzichtet werden muß. Mit Blick auf die evaluativen Kriterien von Kapitel 3 sollen hier nur drei Aspekte besonders akzentuiert werden: die Betonung von Eigenaktivität der Jugendlichen unter Berücksichtigung neuer sozialer Bedürfnisse; das Bemühen, berufliche Borniertheiten und Hierarchien durch die Einrichtung gemischter Gruppen abzumildern; sowie die begrenzte zeitliche und räumliche Auslagerung von Auszubildenden aus der

Sphäre der Ökonomie, um sie für die Ökologie zu sensibilisieren (siehe auch Kapitel 5.3.5).

Die umweltbezogene Weiterbildung in der Chemischen Industrie fällt insgesamt gesehen gegenüber der Ausbildung zurück. Auf Verbandsebene wurde die Organisation GIBUCI zur Weiterbildung von Betriebsräten gegründet (vgl. FR 1988). Sie beruht auf einer Rahmenvereinbarung, deren wirksame Umsetzung nach Erfahrung eines Gewerkschaftsvertreters (siehe Gesprächshinweis im Kapitel 2) jedoch an betriebliche Vereinbarungen geknüpft ist, die in zunehmendem Maße geschlossen werden (insgesamt elf).

Bei den vier aufgesuchten Unternehmen sind es allein die beiden "Giganten", die in größerem Umfang Kapazitäten für die Umweltweiterbildung freigemacht haben. Das Fortbildungsprogramm von Henkel enthält nur vier Veranstaltungen zum Umweltschutz (Zielgruppen: Betriebsräte, Meister, Vertrauensleute). Schering hat - unter dem Stichwort "Umweltschutz, Motivation und Schulung" - erste Pilotmaßnahmen laufen, auf die die Erfahrungen aus dem Modellversuch übertragen werden. Sie haben einige hundert Mitarbeiter/innen erreicht, vor allem Meister und Betriebsleiter. Demgegenüber werden nach Angaben der BASF-Vertreter bis zu 9.000 Personen pro Jahr vom dortigen Programm erfaßt, wobei das Spektrum von kurzen Sicherheitsunterweisungen bis hin zu mehrtägigen Veranstaltungen zur Wasserversorgung reicht.

Das einzige Unternehmen mit einem umfangreichen und differenzierten Weiterbildungskonzept für den Umweltschutz ist Bayer (vgl. dazu auch Bornemann 1988). Nach diesem Konzept sind bislang etwa 7.000 Beschäftigte, aufgefächert nach 13 Zielgruppen, in verschiedenen Veranstaltungstypen geschult worden (unter anderem Einführungs-, Grund-, Aufbau-, Speziallehrgänge). Die intensivste Weiterbildung ist für Umweltschutzreferenten (zwölf Tage pro Jahr), leitende Mitarbeiter (elf Tage), Ingenieure (neun Tage) sowie Meister und Vorarbeiter (acht Tage) vorgesehen. Zu weiteren Zielgruppen gehören etwa die Sicherheitsbeauftragten, Ausbilder/innen und Mitarbeiter/innen aus Vertrieb/Beschaffung. Unter umweltpädagogischen Gesichtspunkten werden hohe Ansprüche formuliert (Einbeziehung von Emotionen, Entwicklung eines anderen Verhältnisses zur Technik und Natur, Denken in Systemen). Alle Gesprächspartner stellen die Bedeutung der Motivation heraus. Dieser Ansatz hat sich offenbar in der Entwicklung verschiedenster Medien (Videos, Schautafeln, Folienpakete) niedergeschlagen, die auch mit Erfolg vertrieben werden.

Unternehmensspezifisch werden also ganz unterschiedliche Schwerpunkte beim Umweltlernen gesetzt (wobei tendenziell diejenigen Gesprächspartner, die dem Umweltschutz fachlich verbunden sind, erheblich weitergehende Vorstellungen entwickeln als die "Bildungsmanager"). Ein weitergehendes Qualifikationsverständnis geht mit Methodenpluralismus und ersten umweltpädagogischen Ansprüchen einher. Zudem fällt auf, in welchem dynamischen Prozeß das Umweltlernen sich befindet. BASF plant nicht nur eigene Materialien, sondern ebenfalls eine "Projektwoche Umweltschutz" mit interdisziplinären Teams. Schering und Bayer wollen die Weiterbildung systematisch ausbauen. Und nochmals Bayer ist um den weiteren Ausbau einer "Politik der Transparenz" bemüht (gegenseitige Information mit Umweltinitiativen, Podiumsdiskussionen etc.). Weitere übergreifende Zusammenhänge werden im nächsten Punkt angesprochen.

5.3.5 Fazit

Die folgenden Formulierungen sind zwar vom Anspruch der Allgemeingültigkeit geleitet, beziehen ihre Grundlagen jedoch in starkem Maße aus meinen Anfragen und vor allem aus den Erfahrungen in der Chemischen Industrie. Ein erster zentraler Befund ist darin zu sehen, daß die Intensität der Umweltbildung mit dem Alter ab- und der Qualifikation zunimmt. Die altgedienten Ungelernten fallen - ähnlich der sonstigen Weiterbildung, nur wohl noch krasser - aus den Schulungskonzepten heraus. Diese Gruppe macht aber in der Chemieproduktion noch einen erheblichen Anteil aus und hat Umweltlernen, gemessen am Umweltbewußtsein, wohl auch besonders nötig. Als Argument für die Vernachlässigung fallen hauptsächlich Hinweise auf mangelnde Lernbereitschaft oder -fähigkeit (vgl. als Gegendindiz BMBW 1988a: 114 ff.).

Der präventiv-gestaltende Aspekt ökologischen Verhaltens kommt beim Umweltlernen zu kurz. Wie sich gerade im Gespräch mit Umweltbeauftragten (IBM, Bayer) herauskristallisiert hat, hängt dies strukturell stark damit zusammen, daß viele Beschäftigte den entsprechenden Handlungsspielraum gar nicht haben oder auch bekommen. In günstigen Fällen ist dann Umweltschutz überhaupt kein Qualifikationsproblem, wird aber gelöst, und zwar durch einen innovationsorientierten Technikeinsatz, mit dem der "Konflikt von Ökonomie und Ökologie an der Quelle entschärft" wird (zitiert nach einem Gespräch; besonders von IBM und Nixdorf hervorgehoben; siehe auch S. 56). Typischerweise kommt auf die Frage nach gestaltendem Umweltschutz der Verweis auf das (unverbindliche) betriebliche Vorschlagswesen. Bei weitergehenden Interpretationen werden die betrieblichen Rahmenbedingungen als Restriktion thematisiert.

Diese Stichworte sollten auch deutlich machen, daß in Zukunft vor allem berufsspezifische Untersuchungen beim Umweltlernen erforderlich sind. Nur so besteht die Chance, die jeweiligen Handlungsspielräume auszuloten, das ökologische Verhaltenspotential zu bestimmen und entsprechende Qualifikationskonzepte zu entwickeln. Die Berufe des Chemiekanten und des Chemielaboranten bieten völlig unterschiedliche Ansatzpunkte und bilden z.B. nur zwei von 60 Berufen, in denen bei Bayer oder BASF ausgebildet wird.

Von Sondermaßnahmen in wenigen, experimentierfreudigen Unternehmen abgesehen, dominieren Lernkonzepte ohne Bezug zur Didaktik des Umweltlernens. Damit geht die Konzentration auf fachliche Qualifizierung einher. Das weitaus geringste Gewicht erhält die allgemeine Handlungskompetenz. In den Aussagen der Gesprächspartner wird ein entsprechender Bedarf nur dort und dann auch eher indirekt anerkannt, wo auf Nachfragen mögliche Interessengesätze und Durchsetzungsprobleme zugegeben werden (z.B. Mannesmann, Schering). Dabei finden sich auf Leitungsebene durchaus Auffassungen wie: "Betrieblicher Umweltschutz bedeutet eigentlich Konfliktmanagement" (Hulpke 1988, Leiter der Abteilung Umweltschutz bei Bayer).

Ein spezieller Typ von Qualifizierungsmaßnahmen sollte hier zum Abschluß noch erwähnt werden, der auf eine Art Kombination von Fachqualifikation und Umweltbewußtsein abstellt, sich vor allem an Führungskräfte wendet und mir in der Form ausschließlich in der Chemischen Industrie begegnet ist. Bei Bayer heißt dieser Typ einfach "Argumentation". Was damit gemeint ist, wird an den BASF-Themen "Gesellschaftspolitik für Führungskräfte" oder "Die Chemische Industrie in der gesell-

schaftlichen Auseinandersetzung" deutlich. Für die "Streitgespräche" sind sogar vier Tage im Jahr vorgesehen. Henkel verbindet mit solchen Veranstaltungen das Ziel, "Argumentationshilfen für die Chemediskussion" zu geben. In einem Gespräch heißt es auch für die Ausbildung, daß den Jugendlichen "Selbstbewußtsein beigebracht" werden müsse, daß sie "nichts Böses" täten.

Verschiedene Aspekte dieser Qualifikationen sind es auch, über die die Interviews mit Unternehmensvertretern - gewissermaßen als ungeplantes Nebenprodukt - Aufschluß gebracht haben (siehe S. 5). Daß das Umweltbewußtsein Teil eines komplexen Deutungsmusters ist, macht sich auch in dieser speziellen Berufsgruppe bemerkbar. Am häufigsten und mit dem relativ größten Nachdruck wird die Überzeugung vertreten, daß mit der Technik Risiken beherrschbar seien. Umweltschäden seien nur durch "menschliches Versagen" und nicht etwa durch systematisch verzerrte Handlungsmuster bedingt. Darüber hinaus herrscht hier das Selbstverständnis, man sei der einzig adäquate Problemlöser, habe alles im Griff oder sei sogar der einzig legitime Interpret von Fortschritt und Rationalität.

Möglicherweise kommt hier ein spezifisch deutsches Phänomen ins Spiel, daß nämlich vor dem Hintergrund einer über die "richtige" Rationalität bzw. umweltpolitische Problemlösung genau in der Mitte gespaltenen Bevölkerung die deutschen Industrievertreter/innen ein überaus positives Selbstverständnis haben. Im internationalen Vergleich liegen sie bei länderübergreifend schlechtem Fremdbild im Selbstbild weit an der Spitze (vgl. zur empirisch fundierten Untersuchung bei 8.000 Personen in drei Ländern Fietkau 1986: 85-88). Die von Fietkau als gegenseitige Vorurteile von Industrievertretern/innen und "Umweltschützern/innen" interpretierten Befunde können für die Industrieseite auch so gewertet werden, daß hier ungemein stark am "Bewährten" festgehalten wird, was Selbstkritik erschweren dürfte.

Die skizzierte Haltung führt zu einer teils massiven Abgrenzung gegen die Außenstehenden, wenn sie nicht schon Züge einer "Wagenburg-Mentalität" annimmt. Die Kritik von außen wird als Einmischung, als Angriff der Ideologie auf den Sachverstand erlebt, womit ihr auch die Legitimität genommen ist. In der Defensive muß der "Nutzen der Chemie deutlicher gemacht", das "Man braucht uns" klar werden. In der mehr entlastenden als objektivierenden Gegenoffensive wird das individuelle Verhalten von Privatmenschen und Politikern/innen aufs Korn genommen (Fahren ohne Katalysator, Schnellfahren, Rauchen in Sitzungen, Verschmutzung durch Haushalte etc.). Die Abschottung geht bis dahin, daß im Umweltschutz nur Leute beschäftigt werden, die betriebsspezifisch sozialisiert sind und Loyalität bewiesen haben (vgl. auch Sellin 1987: 39).

Es gibt allerdings Abweichungen von dieser Meinungskonstellation. Einige Gesprächspartner räumen Mißerfolge oder Probleme ein, sei es mit Blick auf vergangenes Verhalten ("Geradestehen" für Umweltschäden; "zu großzügiger" Umgang mit Chemikalien), sei es mit Blick auf die aktuelle Umsetzung des Umweltlernens (Motivationsprobleme; "das Alte haut nicht mehr hin"). Andere Gesprächspartner stellen heraus, daß es im Unternehmen eine Gegenfraktion zu den "Hardlinern" gebe (Bayer), daß der Dialog mit den Umweltschützern/innen nun gerade verstärkt werden solle, daß Umweltlernen nicht Anpassung, sondern Selbstfindung bedeute (Henkel) oder gar daß ein Paradigmenwechsel weg von der rein technischen Orientierung anstehe (Schering, ansatzweise IBM). Der er-

wähnte Hulpke (1988) hält an anderer Stelle dem Chemiker Größenwahn und Abschottung vor. An derartigen Punkten bekommt die Wagenburg - vorzugsweise durch die inhaltlich motivierten Umweltexterten - Durchlässe, und die Chancen des so wichtigen "Denkens in Alternativen" (siehe S. 50/51) nehmen zu.

Warum kommt dies so ausführlich zur Sprache? Meines Erachtens liegt hier ein zentraler *Erklärungsgrund* für die Reichweite der Umweltlernkonzepte. Die Umweltqualifikationen des Managements erweisen sich als Schlüssel für die Spielräume ökologischen Qualifizierens und Verhaltens weiter unten in der Hierarchie. Dies läßt sich z.B. daran festmachen, daß der Horizont des Begründungszusammenhangs für Umweltlernen eindeutig mit seiner Qualität korreliert. Die Orientierung auf den *langfristigen* gesellschaftlichen und technischen Wandel und die daraus abgeleiteten Veränderungen in Qualifikationsforderungen oder Bedürfnislagen begünstigen Experimente der Umweltbildung.

Die Differenziertheit in der argumentativen Orientierung bzw. der Standpunkt zwischen Thematisierung und Reduktion (siehe Kapitel 3.3.2) scheinen Ausfluß des allgemeinen branchenunabhängigen Unternehmens(kultur)-Merkmals "Flexibilität/Rigidität" zu sein. Vom Rigiditätsgrad hängt es ab, wieviel der "Umwelt" im weitesten Sinn (siehe Kapitel 3.2) kontrolliert bzw. für kontrollierbar und kontrollbedürftig gehalten wird. Dies hat Auswirkungen auf so unterschiedliche Aspekte wie die organisatorische Unabhängigkeit der Umweltabteilung (vgl. z.B. Repennig 1988), die Freiräume der Beschäftigten, das Verhalten der Vorgesetzten oder das Verhältnis von Geschäftsleitung und (gewerkschaftlicher) Interessenvertretung (vgl. auch Nitschke 1989 zu der erwähnten Fallstudie). Teile dieses Erklärungsmusters werden übrigens durch die Erfahrungen des BIBB bei Kleinbetrieben gedeckt (vgl. auch Kischke-Wolbrandt 1989). In Paranthese sei angemerkt, daß es eine Art von ökologischer Aufgeschlossenheit an der Unternehmensspitze gibt ("Umweltschutz als Chefsache"), die nur unzureichend Umweltlernwirkungen nach unten mit sich bringt, weil sie ohne jede Beteiligung der Beschäftigten erfolgt. (Hier ist auch noch einmal an die rein umwelttechnische Innovation zu erinnern.)

Natürlich enthalten die skizzierten Zusammenhänge eine ökonomische Dimension. Umweltschutz und Umweltbildung haben umso mehr Chancen, je mehr sie sich lohnen. Das zugrundeliegende Kosten-Nutzen-Kalkül variiert in der Perspektive aber eben stark zwischen Kurzsichtigkeit (besonders in Kleinbetrieben), Kurzfristigkeit (Materialersparnis etc.) und Langfristigkeit (Image, Marktchancen, internationale Wettbewerbsfähigkeit, ökologische Unternehmensstrategie). Das alte (zeitbezogene) Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie ist wieder da, besonders deutlich in der Frage, wie lange jemand für das Umweltlernen freigestellt wird - wobei Kleinbetriebe schnell passen müssen. Ökonomische Kalküle sind es auch, die zur Erklärung der Binnendifferenzierung des Umweltlernens beitragen: Qualifiziert wird dort, wo sich Humankapitalinvestitionen am ehesten rentieren.

5.4 Träger betriebsexterner Weiterbildung

5.4.1 Der Weiterbildungsmarkt aus der Vogelperspektive

Der Bedarf an umweltbezogener Weiterbildung ist an vielen Stellen deutlich geworden. Er besteht für spezielle Funktionsgruppen (Führungskräfte, Entwicklungsingenieure etc.) genauso wie für die breite Masse derjenigen Erwerbstätigen, die weder die relative Aufgeschlossenheit für Umweltfragen der Gruppe der Jüngeren mit hoher Bildung mitbringen noch eine ökologisch angereicherte Erstausbildung durchlaufen haben. Entsprechende Maßnahmen dürften positive Auswirkungen auf die natürliche *und* soziale Umwelt haben, da sich bei den Gesprächen in der Industrie immer wieder gezeigt hat, daß es am Arbeitsplatz zu Konflikten zwischen Jung und Alt über die Beachtung von Umwelt- oder Gesundheitsstandards kommen kann. Inwieweit bieten nun die Angebote von speziellen Weiterbildungsträgern die Möglichkeit, die beschriebenen Lücken von Ausbildung und betrieblicher Weiterbildung auszugleichen?

Auf die Vielfalt und Unübersichtlichkeit des Marktes für umweltbezogene Weiterbildung wurde bereits hingewiesen. Für eine systematische Sichtung des Angebots ist es höchste Zeit. Einen wichtigen Beitrag dazu wird die schriftliche Befragung mehrerer hundert Einrichtungen durch das UBA leisten, deren Auswertung gerade beginnt und an Vorarbeiten anknüpfen kann (vgl. z.B. UBA 1988d). Auch eine Mitarbeiterin des BIBB bemüht sich um die Bestandsaufnahme von Angeboten "im Aufgabenfeld Energie und Umwelt" (vgl. als ersten Überblick Tillmann et al. 1988). Die Sichtung beschränkt sich allerdings auf meist längerfristige Maßnahmen, die neue Berufsbilder im Umweltschutz entstehen lassen. Beispielsweise ist dort von den Umweltschutzbeauftragten, von Fachkräften für den Umweltschutz, Ökologieassistenten, Umwelt-, Abfall- und Energieberatern oder Baubiologen die Rede.

Wenn sich nun jemand nach einem dreimonatigen Kurs (z.B. bei der Aktionsgemeinschaft Umwelt, Gesundheit, Ernährung - A.U.G.E. in Hamburg) genauso Umweltberater/in nennen kann wie eine/r andere/r nach über einem Jahr (Institut für angewandte Ökologie), oder gar zwei Jahren (Volkshochschule Bremen), so verdeutlicht dies die Probleme von Transparenz und Qualitätskontrolle. Unter Umständen sind Verwässerungen oder gar die endgültige Diskreditierung von Berufsbezeichnungen die Folge. Wieviel auf dem Gebiet im Fluß ist, läßt sich daran ablesen, daß ständig neue Angebote hinzukommen, während andere Typen von Maßnahmen zu den Akten gelegt werden, ohne jemals stattgefunden zu haben. Das Problem besteht nicht nur darin, daß manchmal eine Qualität oder Praxis suggeriert wird, die sich bei näherem Hinsehen als aufgebläht entpuppen, sondern auch darin, daß das offen propagierte Selbstverständnis von "Qualität" extrem variiert. Dies hat sich auch bei den im Rahmen des Gutachtens aufgesuchten Weiterbildungsträgern gezeigt, die nach eigenen Recherchen und Rücksprache mit dem BIBB und UBA als für ihren jeweiligen Bereich "herausragend" angesehen werden konnten.

Mißverständnisse hinsichtlich des Charakters von umweltbezogenen Angeboten rühren nicht zuletzt von der Vieldeutigkeit des Weiterbildungsbegriffs selbst her. Folgen wir dem offiziellen Sprachgebrauch von Berufsbildung und Arbeitsverwaltung, so ist das Ver-

ständnis von Weiterbildung als kurzfristiger Qualifikationsanpassung nur ein Bestandteil der Weiterbildung, die sich in Fortbildung (Aufstiegs-, Anpassungs-) und Umschulung gliedert. Insofern können Weiterbildungsmaßnahmen nicht nur nach dem Inhalt, sondern auch nach Funktion/Ziel, Dauer, Formalisierungsgrad oder der Zielgruppe unterschieden werden. Die dazugehörigen Träger differieren überdies nach Angebotsspektrum, Größe, Zeitpunkt der Gründung oder Einrichtung umweltbezogener Angebote, Finanzierungsform und auch ganz besonders nach ihrer "Unternehmenskultur".

Um das umweltbezogene Angebot strukturieren zu können, bietet sich meines Erachtens an erster Stelle das Maß an Spezialisierung an, in dem eine Maßnahme den jeweils vorhandenen Sockel an ökologischen Qualifikationen (im Sinne von Kapitel 3.3) erweitert oder erhöht. Nach Maßgabe dieses Kriteriums sollen nun einige Angebote dargestellt werden.

5.4.2 Zum Spezialisierungsgefälle umweltbezogener Weiterbildung

Auf dem einen Pol des theoretischen Spektrums finden wir also hochspezialisierte Veranstaltungen etwa zu umwelttechnischen oder -rechtlichen Fragen, wie sie auch für die Bildungseinrichtungen der angeschriebenen Verbände typisch sind. Besonders renommierter Anbieter sind die Technische Akademie Esslingen (TA) und das Haus der Technik in Essen (HDT), aber auch das Berliner Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz (FGU) hat einen guten Namen. Während letzteres erst seit einem Jahrzehnt besteht und nur einschlägige Angebote im Programm hat, können die ersten beiden Einrichtungen auf eine lange und breite Tradition der Vermittlung von Wissenschaft und Praxis zurückblicken, in die der Umweltschutz als Teil eines von mehreren Fachbereichen erst "eingebaut" wurde.

Das FGU (3 Beschäftigte) organisiert bis zu 20 Veranstaltungen pro Jahr mit insgesamt etwa 1.000 Teilnehmern/innen. Beim HDT (50 Beschäftigte) und der TA (knapp 60 Beschäftigte) haben wir es mittlerweile mit einer Größenordnung von über 25.000 Teilnehmern/innen in Hunderten von Veranstaltungen zu tun. Davon sind z.B. im Fall der TA für das erste Halbjahr 1989 25 Veranstaltungen direkt dem Inhaltsbereich "Materialgewinnung, Umwelttechnik, Luft- und Wassertechnik, Recycling, Entsorgung" zugeordnet. Das entspricht einem Anteil von 6 %. Gerade für das HDT stellt sich heraus, daß auch eine Reihe von Veranstaltungen aus anderen Fachbereichen ausgesprochen umweltrelevant sind. So enthält das Programm für das erste Quartal 1989 neben 25 Veranstaltungen aus dem Bereich "Umwelt, Sicherheit" weitere 29, in denen der Umweltschutz ebenfalls Thema ist. Auf jeden Fall haben beide Großanbieter beim Thema Umweltschutz eine wachsende Nachfrage zu verzeichnen, die in Esslingen sogar fast zu einer Verdopplung der Teilnehmezahlen innerhalb von fünf Jahren führte.

Um den Spezialisierungsgrad der Veranstaltungen vor Augen zu führen, seien einige Themen aufgeführt:

- Genehmigungsverfahren von Anlagen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (HDT)
- Benzol: Wirkung auf die menschliche Gesundheit (HDT)
- Entsorgung von Gerätebatterien (TA)

- Abwasser- und Recycling-Technik in der Metallindustrie (TA)
- Schallschutz im Städtebau (FGU)
- Bodensanierung (FGU).

Der Spezialisierungsgrad kann so weit gehen, daß der Umgang mit einem spezifischen technischen Gerät Thema ist. Derartige Veranstaltungen dauern typischerweise ein bis zwei Tage, kosten bis zu 500 DM pro Tag und werden von fachlich hochqualifizierten und hochdotierten Dozenten/innen aus der betrieblichen Praxis, aus Behörden oder Hochschulen durchgeführt. Oft gehören die Referenten/innen zu einem bewährten Stamm von Honorarkräften, der in die Tausende geht. Die thematische Vermittlung erfolgt fast ausnahmslos in Form von Vorträgen (bis zu 25 pro Veranstaltung!) mit anschließender Diskussion. Nebenbei sei erwähnt, daß manche Träger regelrechte sogenannte "Snob-Preise" von mehreren tausend DM pro Tag ansetzen (z.B. das Berliner Institut für Management und Technologie).

Alle drei vorgestellten Einrichtungen sind gemeinnützige Vereine und "wirtschaftsnah" im doppelten Sinne. Zu den Vereinsmitgliedern zählen neben öffentlichen Einrichtungen viele Organisationen der Wirtschaft (beim FGU auch das UBA und das Land Berlin), und die Geschäftsführung selbst muß wie bei einem Wirtschaftsunternehmen kostendeckend arbeiten bzw. ihr Angebot optimal verkaufen. Öffentliche Zuwendungen erfolgen gar nicht oder in geringem Maße. Der Geschäftsführer des FGU teilt sogar explizit mit, daß die Industrie als "zahlungskräftigstes" Segment die wichtigste Zielgruppe darstelle, während Behörden eben nur wenige Interessenten entsenden und weniger zahlen könnten. Das HDT scheint relativ am stärksten auf Hochqualifizierte aus Großunternehmen ausgerichtet zu sein. Aus Berechnungen der TA geht hervor, daß 60 % der Teilnehmer/innen einen (Fach-)Hochschulabschluß besitzen und nur 9 % eine Lehre als höchsten Abschluß vorweisen können.

Was das weitere Selbstverständnis anbelangt, so ist von den Vertretern des HDT zu hören, daß das Haus keine Schule sei, sondern "Wissen von der Quelle" bringen solle, und daß es ein "Forum", ein Bindeglied zwischen Forschung, Verwaltung und Praxis sein wolle. Die TA will ähnlich für Betriebsangehörige den "Anschluß an den technischen Fortschritt" gewährleisten helfen und zu dem Zweck mit "Leuten mit Lösungen" aufwarten. Gesellschaftliche oder subjektive Bezüge des Umweltschutzes spielen in den Veranstaltungen keine Rolle. Für unterschiedliche Sichtweisen sei durch die verschiedenartige Herkunft der Teilnehmer/innen und Dozenten/innen gesorgt, die sich aber aus übergreifender Perspektive als ausgesprochen homogene Gruppe darstellen. Schon Angehörige aus Kleinunternehmen scheinen wenig vertreten zu sein, und ein "grüner Abgeordneter", wie er vom FGU-Geschäftsführer als Sonderfall von "Offenheit" gebracht wird, hat wohl absoluten Seltenheitswert im Kreis der Teilnehmer/innen.

Alle Interviewpartner geben auf Nachfrage an, daß die Dozenten/innen eindeutig nach der Fachkompetenz und nicht nach ihren pädagogischen Fähigkeiten rekrutiert würden. Von daher überrascht es auch nicht, daß der "Frontalunterricht" als Lernform dominiert. Didaktische Alternativen (z.B. ein Planspiel bei der TA) seien wegen des höheren Lehrkräftebedarfs zu teuer oder wegen des vermehrten Zeitbedarfs nicht verkaufbar. Insgesamt gesehen besteht also zwischen den beschriebenen Angeboten und dem Umweltlernen sowohl in inhaltlicher wie in methodischer Hinsicht eine erhebliche Dis-

krepanz - wobei die Auffassung vertreten wird, dies entspreche auch den Interessen der Teilnehmer/innen. Der Spezialisierungsgrad reicht so weit, daß selbst auf der Ebene der Fachqualifikation kaum eine Erweiterung realisierbar erscheint. Während im günstigen Fall dem Gelernten ökologische Detailoptimierungen entwachsen mögen, sind von solchen Angeboten kaum Impulse für integrierte Problemlösungen als Ausfluß vernetzten Denkens zu erwarten. Trotz zum Teil negativer Erfahrungen mit weitergehenden Pilotveranstaltungen wie zur Technologiefolgenabschätzung besteht aber eine gewisse Offenheit für Experimente (z.B. "Offensiver Umweltschutz und Unternehmensidentität" bei der TA, Umweltverträglichkeitsprüfung bei FGU, HDT).

Bewegen wir uns von dem skizzierten Pol weg, so könnte zunächst noch einmal das HDT selbst als Beispiel aufgeführt werden, das auch einzelne umfangreichere Veranstaltungen anbietet, so etwa den viertägigen, staatlich anerkannten Grundkurs zum Erwerb der Fachkunde für Umweltbeauftragte, der zu einem entsprechenden Zertifikat führt. Maßnahmen mit breiterem "Zugriff" auf die Fachqualifikation gehören auch zum Programm des bereits erwähnten Hamburger Zentrums für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik (ZEWU). Wie beim FGU ist seine "Leistungspalette" stärker auf den Umweltschutz zugeschnitten, umfaßt aber andererseits neben der "Fortbildung" auch die Fachbereiche Entwicklung, Technische Dienste und "Umweltmarkt".

Das von der Handwerkskammer getragene ZEWU wurde 1985 unter Beteiligung anderer Wirtschaftsorganisationen und des Landes gegründet und hat mittlerweile 28 Beschäftigte. Zu den Aktivitäten der Fachbereiche gehören die Unterstützung von (ökologischen) "Gütegemeinschaften" im Handwerk, der Erfahrungsaustausch von Anbietern und Nachfragern auf dem Umweltmarkt oder die Erstellung von gewerkeorientierten Informationsblättern für den Umweltschutz. Die Finanzierung erfolgt über Ländermittel, Förderungsmittel von BIBB und UBA und eigene Einnahmen, wobei die Teilnahmegebühren im Bereich der Fortbildung deutlich niedriger liegen als bei den zuvor erwähnten Einrichtungen. Dies hängt sicher auch mit der Klientel von kleinen und mittleren Unternehmen aus Handwerk und Industrie zusammen.

Auch das ZEWU hält verschiedene Kurse für Umweltbeauftragte ab, die bis zu 60 Stunden dauern. "Aushängeschild" der Fortbildung ist das vielzitierte berufsbegleitende und gewerkeübergreifende Studium "Umweltschutzberater im Handwerk", das für Selbstständige und hochqualifizierte Gesellen gedacht und auf fünf Semester (8 Stunden pro Woche) angelegt ist (BIBBModellversuch). Der Pilotlehrgang mit 27 Teilnehmer/innen wurde vor kurzem abgeschlossen. Daneben gibt es den Lehrgang "Kundendienstmonteur Zentralheizung und Lüftung", der in seiner einen Variante für Arbeitslose konzipiert ist. Sein Vorläufermodell, das auf eine Eingliederung von Arbeitslosen als Ersatz für abgestellte Kursteilnehmer/innen abzielte, ist gescheitert. Die erwähnte Gütegemeinschaft bei chemischen Reinigungsbetrieben umfaßt neben der Durchführung von Per-Messungen vor Ort oder der organisatorischen "Hilfe zur Selbsthilfe" auch einen verbindlichen Bildungsteil von 32 Stunden. Insgesamt wurden im Jahr 1988 862 Teilnehmer/ innen in 47 Lehrgängen geschult (vgl. dazu auch ZEWU 1989b, Böhnke 1987).

Welchen Charakter hat nun das Umweltlernen? Die Fortbildungsbeauftragte, sicher nicht zufällig eine ehemalige Lehrerin, hebt die Bedeutung von Lernerfolgskontrolle und persönlicher Kommunikation bei ZEWU-Veranstaltungen hervor, was in der gezielten

Beschränkung von Teilnehmezahlen zum Ausdruck kommt. Systemlernen gilt als fachübergreifendes Lernziel in den Veranstaltungen. Einen überraschend weitgehenden Begriff von Umwelt und Lernen bringt eine Arbeitsgruppe während eines Symposiums des ZEWU zum Ausdruck, der sogar auf der realen Gruppenerfahrung beruhte, daß Rücksichtslosigkeit gegenüber der Natur mit der gegenüber der sozialen Umwelt korrespondiere:

"Grundlegender Gedanke ist eine umfassende Menschenbildung, die Denken, Fühlen und Tun anspricht und nicht ausschließlich Wissen vermittelt. Der Rücksichtslose ist trotz besseren Wissens rücksichtslos. Angestrebt in der Aus- und Weiterbildung wird der Mensch, der sich selbst, den Mitmenschen und der Natur partnerschaftlich begegnen kann und der seine Verantwortung bewußt übernommen und vollständig verstanden hat." (ZEWU 1989a: 135)

Ansatzweise sind nach Angaben der Interviewpartnerin derartige Leitbilder auch schon in die Praxis der Veranstaltungen eingeflossen, was durch ihre Dauer, ihre Anknüpfungsmöglichkeiten an alten handwerklichen Fähigkeiten sowie durch gewerkeübergreifende Bezüge begünstigt wird. Am ehesten scheint die breitere Einbettung des Umweltschutzes bei den Kundendienstmonteuren zu gelingen, die in gewisser Weise eine neue berufliche Identität entwickeln müssen (da ihre Tätigkeit, so die Einschätzung der Gesprächspartnerin, durch das industrielle Leistungsangebot entleert wurde). Eine wichtige Rolle kommt dabei den Dozenten/innen zu, die einerseits ihre Subjektivität einbringen können müßten (z.B. persönlicher Lebensweg zum Umweltschutz), andererseits aber keine "Idealisten/innen" sein dürften. Damit ist auch angedeutet, daß es bei den verschiedenen Lehrgangsteilnehmer/innen durchaus starke Motivationsprobleme geben kann, z.B. weil der Zugang zum Thema nicht aus umweltbewußter Eigeninitiative oder der positiven Wahrnehmung von Marktchancen heraus, sondern durch äußeren Druck erfolgt.

An dieser Stelle kann auch das Berufsbildungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes (bfg) vorgestellt werden. Eine eindeutige Einstufung nach dem Spezialisierungsgrad der ökologischen Qualifizierung ist allerdings nicht möglich, da das bfg an verschiedenen Standorten eine bunte Palette einschlägiger Maßnahmen anbietet (was auch schon zum Vorwurf der Beliebigkeit geführt hat). Wir haben es hier mit der größten nichtstaatlichen Weiterbildungseinrichtung zu tun (1953 gegründet; 2.200 Beschäftigte, davon 1.700 Ausbilder/innen; im Jahr 1987 60.000 Teilnehmer/innen in 3.244 Lehrgängen; vgl. bfg 1988). Die Einnahmen kommen zu 75 % aus dem öffentlichen Bereich, da zu den typischen Zielgruppen Langzeitarbeitslose (58 %) oder Personen ohne beruflichen Abschluß (36 %) gehören, deren Weiterbildung vom Arbeitsamt finanziert wird. Insofern bedient das bfg eine völlig andere Klientel als die zuvor genannten Institutionen.

Über die quantitative Bedeutung von Umweltschutzmaßnahmen liegen keine Angaben vor. Zwei- bis sechsmonatige Fortbildungen im "Umwelt- und Naturschutz" (Anlage naturnaher Grünflächen, Biotopschutz, Bauökologie, Hofbegrünung) steht z.B. die mehrjährige Umschulung zum Ver- und Entsorger gegenüber, bei der das bfg (in Cölbe bei Marburg) offenbar so hohe Standards gesetzt hat, daß sie das Arbeitsamt als Meßlatte an konkurrierende Anbieter anlegt. Im Interview wird die Qualität mit der Festanstellung der Lehrkräfte, der gewerblichen Orientierung, dem hohen Anteil von Praktika (sieben Monate) und der frühzeitigen gezielten Ansprache potentieller Arbeitgeber begründet.

Vom Selbstverständnis her betreibt das bfw eine "arbeitnehmerorientierte Weiterbildung", in der der Umweltschutz programmatisch auch als gesellschaftspolitische Aufgabe verankert ist (vgl. bfw 1988: 3, 6, 22 f.). Davon schlägt sich allerdings kaum etwas in der umweltbezogenen Informationsbroschüre nieder (vgl. bfw 1987). Nun erlaubt die Angebotsvielfalt keine allgemeingültige Aussage zum Umweltlernen. Im Hinblick auf den Ver- und Entsorger ist zu erfahren, daß übergreifende Aspekte des Umweltschutzes noch am ehesten im Fach Wirtschafts- und Sozialkunde zur Sprache kommen. Umweltbewußtsein und Motivation seien höchstens insofern ein Problem, als manche Umschüler/innen sich ein falsches Bild vom Beruf gemacht hätten. Sie seien "zu idealistisch" oder würden durch die naturwissenschaftlichen Grundlagen überfordert.

Als Tendenz zeichnet sich beim bfw ab, daß der Anspruch an ökologische Qualifizierung mit der Lehrgangslänge und der Höhe der Qualifikationsvoraussetzungen zunimmt. Das wird vom Lehrgang "Technischer Umweltschutz" bestätigt, den das Berliner bfw für erwerbslose Akademiker/innen aus natur-, ingenieur- und planungswissenschaftlichen Studiengängen anbietet. Der Kurs, der als Verbindung von Qualifizierung und Beschäftigung in ABM auf 18 Monate angelegt ist, läuft derzeit mit 20 Teilnehmern/innen zum ersten Mal. Er enthält unter anderem einen ziemlich einzigartigen Lernbaustein von 160 Stunden, der eine Auseinandersetzung mit unterschiedlichsten umwelttheoretischen Modellen vorsieht. Zu den Lernmethoden gehört sogar eine "Zukunftswerkstatt".

Dieser Lehrgang ähnelt von Struktur, Ansatz und Zielgruppe her dem Kernangebot von zwei weiteren Einrichtungen. Es handelt sich um die Gesellschaft für Technologie- und Umweltschutzberatung (GTU) in Offenbach und die Wirtschafts- und Sozialakademie der Angestelltenkammer Bremen (WSA). Die GTU existiert seit 1985, hat wenige Beschäftigte und bietet neben der Weiterbildung auch andere Dienstleistungen an (Gutachten, Beratung bei Genehmigungsverfahren, Umwelt-Informationsdienst). Ein Beirat vereinigt unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen. Zum Selbstverständnis gehören der Anspruch auf interkulturellen Dialog (zwischen Ökologiebewegung, Staat und Unternehmen) und die "Versöhnung von Ökologie und Ökonomie auf dem Arbeitsmarkt" (vgl. auch GTU 1987). Die WSA als die für die Weiterbildung zuständige Tochter eines der größten norddeutschen Bildungsträger hat etwa 200 Beschäftigte und verfügt über einen umfangreichen Kreis von Honorardozenten/innen. Mit der gewerkschaftlichen Orientierung ist der Anspruch verbunden, Berufsbildung auch als politische und kulturelle Bildung zu betreiben (vgl. WSA 1989). Umweltbildung gehört seit drei Jahren zum Programm.

Mit den angesprochenen Kernangeboten sind die "Fachkraft für Umweltschutz- und Technologieberatung" (GTU) und die "Fachkraft für den Umweltschutz" (WSA) gemeint. Der erste Kurs dauert ein Jahr (neun Monate Theorie, drei Monate Praktikum und Projektarbeit) und läuft zum fünften Mal, der zweite sogar zwei Jahre (zwölf Monate Praxisphase) und befindet sich noch im ersten Durchgang. Beide Kurstypen werden nach dem AFG finanziert, sind für knapp über 20 Teilnehmer/innen angelegt, bereiten auf Tätigkeiten in Betrieben, Behörden und Verbänden vor und vermitteln Kenntnisse - wie der Lehrgang des bfw - aus den Bereichen Naturwissenschaften, Umwelttechnik, -planung, -recht. Die Teilnehmer/innen wurden zum Teil aus einem Kreis von mehreren hundert Interessierten ausgewählt. Von den Absolventen des ersten Durchgangs der GTU haben zwar fast alle einen Anschluß in Bildung oder Beschäftigung gefunden, doch nur ein klei-

ner Teil hat einen festen Arbeitsplatz bekommen. Die Vertreter der Bildungsträger stellen im Gespräch die große Bedeutung von Sozialkompetenz im Umweltschutz heraus (offensives Vertreten vom Umweltbelangen, Organisationsfähigkeiten zur Beschaffung von Information), der auch durch das Lernkonzept Rechnung getragen wird (Projektteams etc.). Gesellschaftliche Bezüge des Umweltschutzes bilden zwar keinen Schwerpunkt, kommen aber immer wieder zur Sprache. Die Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Standpunkten wird bei der GTU durch sogenanntes "Cross-teaching" gefördert. Da GTU und WSA großen Wert auf individuelle Bedürfnisse der Teilnehmer/innen legen, ist die Thematisierung des persönlichen Verhältnisses zur Natur im Konzept angelegt.

Das skizzierte Verständnis von Umweltlernen soll weitere längerfristige Maßnahmen prägen, die gerade anlaufen, nämlich die Lehrgänge "Umweltinformatik" (GTU) und "Fachkraft im technischen Umweltschutz" (WSA). Daneben haben beide Träger eine Reihe kürzerer Veranstaltungen im Programm. Die GTU will z.B. ein- bis fünftägige Seminare zur Umweltinformationstechnik, Abfallberatung oder Trinkwasseranalytik auf den Markt bringen. Die WSA ist bereits mit den "Grundlagen der Ökologie" (zehn Abende) oder mehrtägigen Bildungsurlaubsveranstaltungen ("Arbeit und Umwelt", "Mensch und Natur" etc.) auf positive Resonanz gestoßen.

Vielleicht einen noch breiteren Ansatz verfolgt das Entwicklungszentrum Dortmund (EWZ; vgl. Greiwe/Peschel 1989, Mengelkamp/Peschel/Ströbele 1987, Franz et al. o.J.). Das EWZ, das auf maßgebliche Initiative der Gewerkschaften 1985 gegründet wurde, soll Beiträge zu einer "arbeitnehmerorientierten Regional- und Strukturpolitik" und zum umwelt- und sozialverträglichen Produzieren leisten. Im Aufbauverein sind neben den Gewerkschaften auch die Stadt und Einzelpersonen aus der Wirtschaft vertreten. Das EWZ ist einerseits als Beschäftigungsinitiative (mit festem Stamm) zu charakterisieren, andererseits als Einrichtung, die externen Interessenten/innen die Möglichkeit zu temporärer Beschäftigung und/oder Qualifizierung bietet. Eine Grundidee besteht darin, die oftmals brachliegenden Qualifikationen von Erwerbslosen für ökologische Innovationen zu nutzen. Diese Vorstellung mußte in der Praxis erheblich zurückgeschraubt werden, da die erforderlichen ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen auf dem (anvisierten) Arbeitsmarkt(segment) nicht in ausreichendem Maße verfügbar waren.

Die Tätigkeiten des EWZ umfassen Dienstleistungen (z.B. Beteiligung an einer Konzeption vernetzter Umweltberatung), Entwicklungsvorhaben (Demonstrationsanlagen für Brauchwasser, umweltverträgliche Baustoffe), mehrere Firmengründungen und die Beteiligung am Aufbau eines Gewerbehofes sowie eine Reihe von Weiterbildungsangeboten, von denen allerdings erst ein zehnmonatiger Lehrgang zum "Umweltschonenden Bauen" für 15 arbeitslose Bauhandwerker realisiert wurde (AFG-Finanzierung).

Derzeit gehören dem EWZ 25 Personen an, darunter 12 ABM-Beschäftigte. Die meisten übrigen Mitarbeiter/innen sind durch Mittel aus Landesprogrammen und dem EG-Sozialfonds finanziert. Elf Beschäftigte haben einen (Fach-) Hochschulabschluß. In diesem "inneren Kreis" laufen ebenfalls umweltrelevante Qualifizierungsprozesse ab, jedoch eher informell, indem Spezialkompetenzen im Arbeitsprozeß gegenseitig vermittelt werden. Die "Selbstverwaltungskompetenz", also eine Art umfassender Handlungskompetenz

(im Sinne von Kapitel 3.3.4), hat zentrales Gewicht. Weitere Merkmale des Lernkonzepts beschreiben die Stichworte "Lernstatt", "politische Bildung" und "Bedürfnisorientierung".

Das EWZ als "eigenen Betrieb" haben etwa genauso viele Personen verlassen, wie gegenwärtig dort beschäftigt sind. Nur ein Teil von ihnen hat feste Arbeitsplätze gefunden. Von den 15 Lehrgangsteilnehmern haben sechs ein unbefristetes Beschäftigungsverhältnis angetreten. Wie es ein Mitarbeiter formuliert, sind die Vermittlungsbemühungen des EWZ auf dem Arbeitsmarkt "nach eigenem Verständnis und EG-Kriterien erfolgreich", nach Kriterien des Arbeitsamtes ungenügend. Unabhängig von den Einschätzungen führt das EWZ aufgrund der jüngsten AFG-Novellierungen und sich gegenseitig bedingender Abhängigkeiten von öffentlichen Mitteln einen arbeitsmarktpolitischen Überlebenskampf, der kontinuierliche Planungen zur Erschließung neuer Beschäftigungsfelder extrem behindert (siehe auch Kapitel 7).

Zuletzt sei auf einen Typ von "wirtschaftsferner" Weiterbildung eingegangen, bei dem die berufliche Verwendbarkeit nicht unbedingt im Zentrum steht. Dieses größte Ausmaß an "Freiheit von Zweckbindung" bedeutet zugleich den relativ geringsten Spezialisierungsgrad. Als ein Beispiel kann die zweimonatige Weiterbildung zum Umweltberater bei der Volkshochschule Berlin-Charlottenburg genannt werden (vgl. Oels 1988). Das im Sinne von Kapitel 3 weitestgehende Konzept, das mir im Rahmen der Gutachtertätigkeit begegnet ist, liefert ein (ökopädagogisches) Modell zur Mitarbeiterfortbildung von Beschäftigten in der Erwachsenenbildung, das mit Hilfe von UBA-Mitteln entwickelt wurde (vgl. UBA 1986c). Das Modell ist also zwar berufsorientiert, erlaubt aber wohl gerade deshalb so viel Subjektbezug, weil die Zielgruppe der Sphäre der Ökonomie relativ entzogen ist. Über die Praxis des Modells sind hier keine Angaben möglich.

Statt dessen soll noch das Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung (ZWW) der Universität Oldenburg vorgestellt werden (vgl. ZWW 1988). Die Einrichtung hat acht fest angestellte Beschäftigte, davon vier wissenschaftliche Mitarbeiter/innen. Einen Themenschwerpunkt bildet der Umweltschutz. Dies hat 1987 in dem Modellversuch "Kontaktstudium Ökologie" seinen Ausdruck gefunden. Er wird von Mitteln der Universität, des Landes, der Arbeitsverwaltung und des UBA sowie durch die Teilnahmegebühren (von 160 DM pro Semester) getragen. Das Kontaktstudium erstreckt sich über fünf Semester und umfaßt 400 Stunden. Im Grundlagenteil werden auch sozialwissenschaftliche, rechtliche und ökonomische Aspekte vermittelt. Der Schwerpunktteil bietet Spezialisierungsmöglichkeiten (z.B. umweltfreundliche Baustoffe, Biogas aus Landwirtschaft und Kläranlagen). Die einzelnen Seminare entstammen den Angeboten der Universität und umliegender Volkshochschulen. Das Kontaktstudium wird sozialwissenschaftlich begleitet. Dem Anspruch auf Interdisziplinarität tragen (sporadische) Treffen der Dozenten/innen Rechnung (Lehrkräfte aus der Hochschule, aus Volkshochschulen, Betrieben und Behörden).

In dem Studium befinden sich 51 Personen, die aus einem für die Initiatoren/innen überraschend großen Kreis von etwa 130 Interessent/innen ausgewählt werden mußten. Es bestanden keine formalen Zulassungsvoraussetzungen. Wesentliche Voraussetzungen bildeten das Engagement und die Gewährleistung der *Heterogenität* der Gruppe. So gehören zu den Studierenden Hausfrauen, Polizisten, ein Ziegelei-Inhaber, Vertreter/innen von Umweltorganisationen, Architekten und Ingenieure. Der Mitarbeiter des ZWW hebt

im Interview hervor, daß das Lernkonzept bewußt von einem "anderen Praxisbegriff" geprägt sei, der vor allem auf ein "Allgemeinverständnis" abziele, das auch der privaten und beruflichen Praxis zugute komme. Die bunte Mischung der Lernformen nimmt Anleihen bei der Umwelterziehung genauso wie beim Ökologischen Lernen. Selbstaktivierung ist ein zentrales Motto. Die Motivation der Teilnehmer/innen wird von dem Vertreter als sehr hoch eingestuft.

Damit ist nicht gemeint, daß es keine Schwierigkeiten bei der Vermittlung ökologischer Qualifikationen gebe. Das gilt übrigens nach Angaben der jeweiligen Gesprächspartner auch für die anderen Einrichtungen, die Angebote geringeren Spezialisierungsgrades machen. In der typischen Klientel der Großanbieter hapert es sicher ebenfalls da und dort mit der "Aneignung", doch gehört es nicht zur Unternehmenskultur, sie zu thematisieren. Es ist bezeichnend, daß die Vertreter/innen der Weiterbildungsträger umso mehr von selbst auf Fragen der Lernmotivation von Teilnehmern/innen zu sprechen kommen, je breiter ihr Verständnis von Umweltqualifikationen ist. Es zeichnet sich ab, daß Umweltlernen sehr hohe Anforderungen stellt und daß es für viele ein langwieriger Lernprozeß ist, sich auf vom Frontalunterricht abweichende didaktische Prinzipien einzulassen. Als typische Probleme seien genannt:

- *die Abwehr gesellschaftlicher Aspekte von Umweltschutz durch Naturwissenschaftler/innen, die aber ins Gegenteil umschlagen kann (bfw Berlin);*
- *Spannungen "zwischen der Ingenieurfraktion und dem Rest" (WSA, ZWW) - was aber andererseits den Vorteil bietet, unterschiedliche Herangehensweisen noch erlebbar zu machen;*
- *die Überbetonung von Subjektivität durch die Lernenden, die den Erfolg des Gesamtkonzepts infrage zu stellen droht ("Lehrerfraktion" im ersten Durchgang des GTU-Kurses);*
- *die Wissenschaftsgläubigkeit bzw. "Dozentenhörigkeit", die dazu führt, ein Seminar nur dann als produktiv zu sehen, wenn die Referenten/innen möglichst viele Informationen pro Zeiteinheit abgeben (WSA);*
- *die anfängliche Überforderung durch Selbständigkeit und Lernen in Arbeitsgruppen (WSA, EWZ).*

Andererseits erweisen sich aber gerade subjektbezogene Lernformen für Erwerbslose oft als unabdingbar, um zu einer Selbststabilisierung zu gelangen, die Voraussetzung für inhaltliche Lernerfolge ist. Außerdem scheinen gerade die ökopädagogischen Lernformen bei einigen Personen reale Verhaltensänderungen bewirkt zu haben, z.B. den Verzicht auf das Auto, sonstige Umstellungen im Konsumverhalten oder den umweltpolitischen Diskussionsstil.

5.4.3 Das Dilemma umweltbezogener Weiterbildung

Betrachten wir das gesamte Angebot an ökologischer Weiterbildung und insbesondere die näher skizzierten Träger wiederum aus der Vogelperspektive, so wird eine Art von dualer Segmentation sichtbar. Auf der einen Seite finden wir die spezialisierten Veranstaltungen, deren praktischer Nutzen oder umweltpolitischer Wirkungsgrad dadurch unter Beweis gestellt scheint, daß ihre Träger erfolgreich auf dem Markt operieren. Das Erlernete findet Eingang in den Betrieb, zum Teil an strategisch wichtigen Stellen. Doch haben pädagogische Ansprüche und ein weitergehendes Verständnis von Umweltqualifikationen und umweltgerechtem Verhalten hier kaum Platz.

In gewisser Ähnlichkeit zur chemischen Industrie ist hier eine "Ideologie des Nicht-Ideologischen" zu beobachten. Während die Gesprächspartner ihre Veranstaltungen mit den Attributen "sachlich", "vernünftig", "ernsthaft" oder "den Betrieben guttuend" versehen, werden die übergreifenden Aspekte mit dem Argument zurückgewiesen, man sei gegen "Messianismus", mache "keine Politik" oder wolle den Teilnehmer/innen "nicht die Freude nehmen". Diese Sichtweise spiegelt sicherlich die Einstellung eines beträchtlichen Teils der Adressaten wider.

Auf der anderen Seite gehen Pädagogik und Ökologie viel weiter, teilweise fast schon bis zum reinen Selbstzweck. Der ökologische Gehalt nimmt mit der "Wirtschaftsferne" zu und erreicht wohl unter den Bedingungen "doppelter Auslagerung" (lange Schulbildung und Erwerbslosigkeit bzw. Nichterwerbstätigkeit) seinen Spitzenwert. Was nützen dann aber die breiter und tiefer verankerten sowie umfassenderen Qualifikationen für die Erreichung umweltpolitischer Ziele, wenn sie im schlimmsten Fall gar nicht einsetzbar sind (erneute Arbeitslosigkeit) oder dort nicht zum Tragen kommen, wo sie am wichtigsten wären, nämlich in den besonders umweltbelastenden Industriezweigen (Abschottung der Industrie)?

Obwohl wir es im vorangegangenen Abschnitt mit einigen "Spitzenreitern" ihrer Art zu tun hatten, zeigte sich dort schon das Problem der eingeschränkten Übernahme in ein Beschäftigungsverhältnis. Sie hängt genauso stark von den Unwägbarkeiten politischer Konjunkturen ab (ABM, kommunale Beschäftigung), wie das Zustandekommen der Angebote selbst öffentliche Mittel voraussetzt. Damit wird deutlich, daß die obige Frage nicht die Unterwerfung ökologischer Bedarfe unter die (Arbeits-)Marktzwänge beabsichtigt, sondern auf politische Interventionspunkte verweist.

Nebenbei sei angemerkt, daß Motivation und Bewußtsein als Qualifikationskomponenten nicht nur im ersten, sondern manchmal auch im zweiten Segment eine untergeordnete Rolle spielen. Sie werden auf beiden Seiten vorausgesetzt. Auf der ersten geschieht das eher stillschweigend - die Teilnahme an sich gilt schon als Beweis. Umgekehrt macht etwa die GTU vergangenes Engagement für den Umweltschutz und das Verhalten während eines zweiwöchigen Vorkurses neben fachlichen und sozialen Gesichtspunkten zum Auswahlkriterium.

Etwas salopp und vereinfachend können wir das Dilemma der Weiterbildung zusammenfassen: Das ökologisch Ungenügende ist wirtschaftspraktisch genug, und das ökologisch Notwendige wird wirtschaftlich nicht (ausreichend) nachgefragt. Wieder einmal steht die Ökologie im Gegensatz zur Ökonomie der Zeit (und des Raumes):

- *Längere Angebote (die eine Höhergewichtung von Ökologie und Pädagogik erlauben würden) sind weniger marktfähig (Freistellungsgrenze):*
- *Tagesveranstaltungen werden mit Referaten vollgepropft, damit auch die Vorgesetzten der freigestellten Teilnehmer/innen sehen, was alles getan wurde.*
- *Bildungsurlaub und Wochenendseminare haben ein überdurchschnittliches Ökologisierungspotential.*
- *Bei Personen mit hoher formaler Schulbildung und deshalb langer Schulzeit gewinnen Fragen von Bewußtsein an Bedeutung.*
- *"Besinnung" hat nur bei Muße Chancen.*

Das Feld zwischen den beiden Segmenten ist dünn besetzt. Ohne ein Eigenrecht des Umweltlernens zu bestreiten, ist ein "dritter Weg" aber notwendig, um dem Ziel umweltgerechten Verhaltens näherzukommen. Die Chancen stehen nicht ganz schlecht, in das erste Segment eine ökologische Bresche zu schlagen. Mehrere Gesprächspartner aus der Industrie haben sich darüber beschwert, von Vortragskanonaden erschlagen zu werden. Einzelne Forschungen zeigen, daß derartige Intensivseminare Handwerker/innen aus Angst vor Bloßstellung vom Besuch abhalten (vgl. Forschungsgruppe 1988). Es gibt auch unter den Technikern Gruppen, die sehr aufgeschlossen für gesellschaftliche Bezüge des Umweltschutzes sind (so die Aussage eines Dozenten der Rheinischen Akademie Köln). Die Bewertungsfragebögen der wirtschaftsnahen Träger selbst zeigen, daß ein nennenswerter Prozentsatz (bis zu einem Drittel) der Teilnehmer/innen andere Lernformen bevorzugen könnte. Die Veranstalter reagieren darauf nur deshalb nicht, weil ein entsprechender Anteil in die Gegenrichtung tendiert. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht stellt sich aber die Frage, ob nicht die erste Gruppe als eigenständiges Marktsegment von neuen Einrichtungen bedient werden könnte. Vorsichtig experimentieren die etablierten Träger ja auch schon; das FGU beispielsweise mit der Einrichtung einer Arbeitsgruppe "betrieblicher Umweltschutz", die für mehr Kontinuität und persönliche Kommunikationen sorgt.

Erste praktische Ansätze für dritte Wege sind beim ZEWU zu finden. Gleiches gilt für den hier nicht näher vorgestellten Verein für Berufsförderung und Industripädagogik (bfi) in Nürnberg, der die Absolventen/innen des ersten einjährigen Lehrgangs "Betrieblicher Umweltberater" dank seiner Kontakte zur Industrie *alle* fest untergebracht hat und in dessen Kurskonzept z.B. die Schwerpunkte Managementtechniken, Betriebssoziologie und Institutionenkunde auftauchen. Auch der Vertreter der WSA berichtet von Wochenendseminaren für Handwerker, bei denen es dank hervorragender Referenten/innen der politischen Bildung gelang, praktische und lohnende Problemlösungen anzubieten und den Teilnehmern/innen dennoch "das Wasser als kostbares Gut und sinnlich erfahrbar und nicht bloß als H₂O" nahezubringen (siehe zum dritten Weg auch Kapitel 7).

6. UMWELTSCHUTZ UND UMWELTLERNEN AUS DER ARBEITSMARKT-PERSPEKTIVE

6.1 Allgemeines zur Beschäftigung im Umweltschutz

Abschließend soll ein kurzer Blick auf die arbeitsmarkt- und beschäftigungspolitischen Aspekte des Umwettlernens geworfen werden. Unter dem Gesichtspunkt ökologischen Verhaltens muß sich Umwettlernen auch daran messen lassen, ob es überhaupt in einem Beruf eingesetzt wird - jedenfalls solange, wie (abhängige) Erwerbsarbeit die dominierende Form der Lebenssicherung ist. Die Bedeutung dieses Kriteriums hat sich bereits im vorausgegangenen Kapitel gezeigt.

Aus der Arbeitsmarktperspektive ist es meines Erachtens sinnvoll, beim Umwettlernen nach seinen beschäftigungspolitischen Funktionen zu differenzieren. Dieses Merkmal überlappt sich zum Teil mit dem oben erwähnten Spezialisierungsgrad des Umwettlernens. Vier Personengruppen lassen sich dann unterscheiden:

- Benachteiligte des Arbeitsmarktes

(Arbeitslose mit geringer oder ohne Berufsqualifikation, zum Teil ohne Schulabschluß; sogenannte "Stille Reserve" etc.) Hier kann der Umweltschutz ein sinnvolles Beschäftigungsfeld der staatlichen Arbeitsmarktpolitik bieten (in der Regel keine formale Qualifizierung)

- Berufstätige, die noch ohne jegliche Umweltqualifikationen oder nach dem Integrationsprinzip des Umwettlernens ausgebildet wurden

Hier sind die möglichen Umweltqualifikationen irrelevant für den Arbeitsmarkt. Durch die jeweilige Berufstätigkeit kann es zwar zu einer Spezialisierung im Umweltbereich kommen, jedoch ohne Änderung des Berufsbildes. In diesem Fall nähern sich die betreffenden Personen an die folgende Gruppe an.

- Berufstätige mit dem expliziten Qualifikationsschwerpunkt Umweltschutz ("Umweltschutz als Spielbein")

Der Schwerpunkt ist durch zusätzliche Qualifizierung erworben. Als Beispiel können Ingenieure mit einem Zusatzstudium im Umweltschutz oder Fachkräfte genannt werden, die als Immissionsschutzbeauftragte tätig sind.

- Erwerbstätige mit Umweltberufen ("Umweltschutz als Standbein")

In dieser Gruppe sollten allerdings die "Umweltspezialisten", z.B. die Ver- und Entsorger, und die "Umweltgeneralisten", z.B. die "Fachkraft für den Umweltschutz" oder der Umweltberater, aufgrund ihres unterschiedlichen Anforderungsprofils auseinandergelassen werden (so auch Brigitte Kayser vom UBA im Vortrag auf dem BIBB-Kongreß). Wie wir bereits gesehen haben, bildet der Umweltschutz auch hier oft eine Zusatzqualifikation, die aber Berufsideutlichkeit und -image noch stärker prägt.

Leider können keine näheren Zahlenangaben über die Verteilung der Beschäftigung im Umweltschutz auf diese vier Gruppen gemacht werden. Als Umweltberater/in in Kommunen und Verbänden sind mittlerweile etwa 500 Personen tätig. Zur Umweltberatung wären aber auch all diejenigen hinzuzuzählen, die sich vor allem in den über 1.000 einschlägigen Ingenieurbüros hauptsächlich mit umwelttechnischer Beratung von Betrie-

ben befassen (vgl. hierzu UBA 1988d). Von den derzeit etwa 1.600 Ver- und Entsorgern/innen befindet sich noch ein Großteil in der Ausbildung.

Der global abgeschätzte Beschäftigungseffekt des Umweltschutzes wird derzeit üblicherweise mit 440.000 (neugeschaffenen und gesicherten) Arbeitsplätzen angegeben. Diese Auffassung vertritt z.B. der zuständige Experte beim UBA, wobei er sich auf die jüngste, noch nicht freigegebene Studie von Sprenger mit dem Basisjahr 1984 stützt. Diese Summe entspricht 1,7 % der gesamten Beschäftigung. Mehr als 100.000 zusätzliche Arbeitsplätze sind in Zukunft kaum zu erwarten, es sei denn, manche der vorgeschlagenen Umweltinvestitionsprogramme werden verwirklicht. Zu den Hauptbedarfsefeldern werden die Erneuerung kommunaler Kanalnetze, die Stadt- und Dorferneuerung, Recycling und Abfallwirtschaft gerechnet, wobei vom "integrierten" Umweltschutz mehr Arbeitsplätze als vom "additiven" zu erwarten sind (vgl. den Überblick bei Hürner 1989, vgl. auch Wicke/Schulz/Schulz 1987).

Es dürfte klar sein, daß sich die Beschäftigung im Umweltsektor auf die zweite Gruppe und hier einen kleinen Teil konzentriert. Die umweltspezifische Beschäftigung ist in erster Linie nicht Folge oder Ausdruck von Umweltqualifikationen, sondern Ergebnis des Bedarfs an bzw. der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen, die dem Umweltschutz dienen. Auch ihre "Produktion" ist bislang meist ohne Umweltqualifikationen zustande gekommen, was natürlich nicht gerade für ihre ökologische Qualität spricht.

Diese Nachfrage ist in hohem Maße staatlich erzeugt, und zwar zum Teil direkt über Staatsausgaben oder indirekt über Regulierung (Auflagen, Vorschriften etc.). So sollen weniger als 100.000 Arbeitsplätze aus dem Produzierenden Gewerbe stammen. Den relativ größten Anteil soll die kommunale Beschäftigung ausmachen (vor allem öffentliche Betriebe wie Abwasserwerke; vgl. auch Weyel 1986: 61).

Das Gewicht staatlichen Handelns wird auch am arbeitsmarktpolitischen Instrument der ABM deutlich. Im Jahr 1987 beispielsweise wurden 115.000 Personen in ABM der BA beschäftigt, mehr als doppelt so viel als zehn Jahre zuvor (vgl. Sellin/Spitznagel 1988). Auch Bund und Länder nutzen dieses Instrument. So hat der Berliner Senat im Rahmen seiner "Qualifizierungsoffensive" ein ABM-Sonderprogramm (mit einem Schwerpunkt im Umweltbereich) aufgelegt, das mehreren tausend Personen zugutekommt. In manchen Schätzungen wird davon ausgegangen, daß der Anteil der ABM im Umweltschutz bundesweit ein Drittel und mehr ausmacht (so z.B. beim Tübinger Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung; vgl. UBA 1988b: 25). Derartig optimistische Aussagen rühren aber daher, daß ABM z.B. im traditionellen Grünbereich (also etwa jede Maßnahme der Parkpflege oder Straßenbegrünung) einfach mitgerechnet werden. Die Zahl der Umweltschutzmaßnahmen im eigentlichen Sinne liegt sicherlich erheblich niedriger (vgl. Sellin 1987), nach Hürner (1989) eher bei höchstens 10.000 Arbeitsplätzen.

Für solche vorsichtigen Schätzungen spricht auch, daß von über 200 befragten ABM-Trägern nur 8 % "ökologisch vertretbare Produkte und Verfahren" als Motiv für die Durchführung von Maßnahmen angeben (vgl. Sellin/Spitznagel 1988: 486). Sellin (1987) hat in einer Befragung von Arbeitsämtern überdies eine große Streuung in der Gewichtung von ABM im Umweltschutz festgestellt (Anteil von 5 % bis 60 %!). Hauptträger sind übrigens die Kommunen (47 %) und privaten Initiativen (19 %). Aus Sicht der Träger

gehören Naturschutz und Landschaftspflege zu den Hauptexpansionsbereichen der Zukunft, während die Entsorgung, Luft- und Wasserreinhaltung im Mittelfeld liegen.

Während hier auf die allgemeinen Probleme von ABM (Grad der Selbstfinanzierung, Verhältnis von "Zusätzlichkeit" und "öffentlichem Interesse" als Zielsetzungen, Substitutionseffekte) nicht näher eingegangen werden kann, sind die Umwelt-ABM insoweit positiv einzuschätzen, als sie einen Beitrag zur Erschließung des Bedarfsfeldes leisten. Hürner (1989) spricht hier von der "Pfadfinder"-Funktion, wobei die Schaffung von Dauerarbeitsplätzen in diesem Feld allgemein als unterdurchschnittlich eingeschätzt wird. Von daher sind die ABM auch keine Alternative zu gezielten Beschäftigungsprogrammen. Eine direkt positive Beziehung zum Umweltlernen ergibt sich dadurch, daß die ABM-Beschäftigung nicht nur informelle Lernprozesse mit sich bringt, sondern zunehmend in Form von "ABM und Lernen", das heißt mit gezielten und beschäftigungswirksamen Qualifizierungsanteilen stattfindet (bei etwa 20 % der Träger). Solche Lernanteile erhöhen die Beschäftigungschancen (vgl. dazu und im folgenden Sellin 1987: 64 ff.).

Wo diese positiven Merkmale im einzelnen auftreten, bedarf erst noch eingehender Evaluation. Doch muß nicht nur mit Blick auf ABM gesagt werden, daß viele öffentliche Programme - wenn sie den Umweltschutz nicht ohnehin bloß als Lippenbekenntnis beinhalten - mangelhaft konzipiert und überstürzt in die Wege geleitet werden. Sie scheitern oder verlieren an Wirksamkeit nicht nur wegen unzureichender umweltbezogener Kompetenzen, sondern wegen einer fehlenden Sensibilität für das soziale Umfeld von Programmen (Abstimmung mit Beteiligten, Interessenausgleich). Als günstig hat sich bei ABM die Vorschaltung von sogenannten "Planungs-ABM" erwiesen, in denen Höherqualifizierte (z.B. arbeitslose Lehrer/innen) erst einmal ein Konzept entwickeln. Als Beispiel führt Sellin (1987: 79, 84, 90) ein Recycling-Projekt in Hamburg-Harburg und eine Maßnahme im Arbeitsamtsbezirk Saarlouis auf. Letztere dient der "Erarbeitung von Planungsgrundlagen für Umweltaktivitäten" in 16 Gemeinden. Die Autorin hebt darüber hinaus das "Marburger Modell" hervor, das auch an anderer Stelle schon einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt wurde (vgl. Völzing 1987) und die hessische Landespolitik beeinflusst hat. In der Region Marburg wurden eine detaillierte Liste von Förderungskriterien für Umwelt-ABM aufgestellt, die Beteiligten mit verbindlichen Absprachen zusammengebracht und eine Serie von Maßnahmen konzipiert, die den Zielgruppen (besonders arbeitslosen Jugendlichen) über mehrere Jahre hinweg Beschäftigung und/oder Qualifizierung bieten.

Einzelne Hinweise auf geringe Qualifikationsanforderungen im Umweltschutz (z.B. Engelen-Kefer 1988 für den Abfallbereich) sollten keinesfalls so verstanden werden, daß der Umweltschutz besondere Beschäftigungschancen für Geringqualifizierte bietet. Eher ist das Gegenteil anzunehmen (siehe zu branchenübergreifenden Befunden Ullmann 1982, Steyrer/Braun 1985, Sellin 1987: 101-103). Auch meine Beobachtungen bei der Industrie oder bei Weiterbildungsträgern sprechen dafür, daß zumindest der technische Umweltschutz Sache von Hochqualifizierten ist. Dies müssen nicht und sollen auch oft nicht Akademiker/innen sein, besonders im Hinblick auf kleine und mittlere Betriebe. Trotz widersprüchlicher Aussagen scheinen z.B. die Umweltschutztechniker der Fachschulen bessere Arbeitsmarktchancen zu haben als die entsprechenden Ingenieure (laut einer Umfrage des UBA bei den jeweiligen Bildungseinrichtungen). Insgesamt aber beur-

teilt der erwähnte Hürner die Beschäftigungschancen für die Umweltberufe eher skeptisch.

Drei Fragen, die im Zusammenhang von Umweltschutz und Arbeitsmarkt immer wieder auftauchen, sollen nun noch getrennt angerissen werden, nämlich: Welche Rolle kann der Umweltschutz für benachteiligte Jugendliche spielen? Wie sieht es mit den Umweltberatern/innen als generalistischem Beruf aus? Bietet sich der Umweltschutz in besonderem Maße als Tätigkeitsfeld für Frauen an?

6.2 Arbeitslose Jugendliche ohne Berufsausbildung

Wir haben es in diesem Abschnitt also mit einer als besonders wichtig angesehenen Zielgruppe der Arbeitsmarktpolitik zu tun (Teil der ersten Gruppe von S. 76). Aufgrund der spezifischen Zulassungsregelungen für Weiterbildung (Anwartschaftszeiten) erreichen die Qualifizierungsangebote nach dem AFG diese Gruppe kaum. Immerhin ist der Anteil arbeitsloser Jugendlicher unter 25 Jahren an den ABM-Beschäftigten angestiegen (auf 35 % im Jahr 1985), besonders bei den unter 20jährigen, und zwar nicht zuletzt wegen der wachsenden Bedeutung von "ABM und Lernen" (vgl. dazu Sellin 1987: 56 f.).

Typischerweise wird die Verknüpfung von Umweltschutz und Arbeitsmarktpolitik für Jugendliche mit deren hohem Umweltbewußtsein begründet. Von den Stellen, die mit beruflicher Information zu tun haben, ist immer wieder zu hören, daß Jugendliche sich in der Tat oft aus Idealismus heraus und eher unspezifisch für eine Arbeit im Umweltschutz interessieren, deren Realität freilich meist eine Ernüchterung bedeutet ("Abfalltransport statt Erhaltung von Leben"). Ein Interviewpartner aus dem UBA spricht hier vom "Hoffnungsträger" Umweltschutz.

Auch wenn ein überschießender Idealismus bei den vielfach in ihren Lebensperspektiven desillusionierten, benachteiligten Jugendlichen kaum erwartet werden kann, stellt sich doch die Frage, ob der Umweltschutz ein besonderes berufliches "Stabilisierungspotential" hat. Eine von mir durchgeführte Telefonumfrage bei im Ratgeber des Sozialpädagogischen Instituts genannten Berliner Initiativen bzw. deren Trägern zeigt, daß es zwar erst wenige Maßnahmen im unmittelbaren Umweltsektor gibt. Doch wollen fast alle in diesem Bereich aktiv werden. Es ist kein Zufall, daß bereits laufende Maßnahmen den Teilbereichen Naturschutz/Landschaftspflege und umweltfreundliche Bausanierung zuzuordnen sind, in denen relativ geringe Qualifikationsanforderungen bestehen.

Letzteres stellt sich auch in den Recherchen von Sellin (1987: 76 ff.) heraus. Die Autorin berichtet von einem entsprechenden Ökoprojekt des Caritas-Verbandes in Bonn, in dem Jugendliche den Hauptschulabschluß nachholen (Verbindung von Arbeit, Sozialarbeit und Lernen), und führt die relativ hohe Erfolgsquote auf den Inhalt Umweltschutz zurück. In einem Projekt in Rheinland-Pfalz, das landesweit Beachtung gefunden hat, habe sich der Umweltschutz gleichfalls als besonders geeignete Motivationsquelle erwiesen. Ähnlich sehen die ersten Erfahrungen bei der Berliner Allgemeinen Jugendberatung aus, die in ihrem Kreuzberger Ableger dem Verband "Arbeitsgemeinschaft Arbeit und Ausbildung" angeschlossen ist. Neben allgemeinen Gartenbaumaßnahmen

(Berufsvorbereitung, Arbeiten und Lernen) wird in der Initiative auch ein Projekt im Bereich der Hinterhofbegrünung durchgeführt, das in den Bereich der beruflichen Rehabilitation fällt. Nach Auffassung des Projektvertreters ist es dem lebensweltlich sinngebenden Charakter der ökologischen Maßnahme zu verdanken, daß sich die aus dem Bildungs- und Beschäftigungssystem herauskatapultierten Jugendlichen überhaupt noch zu etwas motivieren lassen.

Es kann natürlich nicht befriedigen, wenn der Umweltschutz nur als reines Auffanginstrument genutzt wird, zur Schaffung eines bunten Flecks in einem entleerten Leben. Soll er auch beruflich orientieren und qualifizieren, bedarf es realistischer Perspektiven auf anschließende Beschäftigung, in der das Erlernte angewandt werden kann. Der Besuch bei einem bauökologischen Selbsthilfeprojekts des Jugendaufbauwerks (20 Teilnehmer/innen, von denen die Hälfte in dem Haus wohnt, das renoviert wird) zeigt beispielsweise, daß die Lernanteile, vor allem die theoretischen, nicht zuletzt deshalb so wenig Anklang finden, weil die Jugendlichen darin "keinen Sinn" sehen (da keine Aussichten auf eine Übernahme bestünden). Andere Probleme rühren daher, daß die Arbeitsämter Arbeitslose nicht entsprechend ihren Interessen in derartige Maßnahmen vermitteln und daß die Dauer von Maßnahmen oft unterhalb der Mindestzeit liegt, die erforderlich ist, um Motivation und Erfahrungsgrundlagen für die Berufstätigkeit im Umweltschutz zu schaffen. Das hebt die Vertreterin eines Projekts der Landschaftspflege hervor, das ebenfalls vom Jugendaufbauwerk getragen wird. Sie macht zudem deutlich, daß der Bezug von Jugendlichen zur Natur - im Gegensatz etwa zu dem zu Motorrädern - durchaus nicht selbstverständlich ist. Dies gilt vor allem für die jungen Männer.

Insgesamt gesehen scheinen Beschäftigung und Qualifizierung im Umweltbereich für benachteiligte Jugendliche bei entsprechender Ausgestaltung der Instrumente höchst sinnvoll zu sein. Das gilt auch, wenn vom umfassenden Umweltlernen allenfalls Spuren in die beobachtbaren Maßnahmen Eingang finden: Fachübergreifende Kompetenzen, betrieblicher Rahmen und gesellschaftliche Bezüge beim Umweltlernen sind als Orientierungspunkte weit von der konkreten Lebenssituation der Jugendlichen entfernt.

6.3 Umweltberatung

Die Umweltberater/innen befinden sich mit ihrem Tätigkeitsfeld in gewisser Weise am Gegenpol zu den benachteiligten Jugendlichen. Um ihre arbeitsmarktpolitische Situation besser beurteilen zu können, sollte zwischen der betrieblichen und der "marktfernen", (quasi-)öffentlichen Umweltberatung unterschieden werden.

Alle einschlägigen Studien (siehe auch Kapitel 5.3.1) sind sich darin einig, daß hinsichtlich der ersteren ein erheblicher Bedarf besteht, der sich allerdings gerade erst zu artikulieren beginnt. Nur zum kleineren Teil können die Berater/innen mit der Anstellung in Betrieben rechnen. Die Alternative dazu besteht weniger in "freischwebender" Selbstständigkeit als in einer engen Anbindung an Interessenorganisationen (Verbände, Kammern etc.), die ein Bewußtsein von den typischen Problemlagen schafft, den jeweils erforderlichen "Stallgeruch" gibt und somit erst Akzeptanz garantiert. Nicht umsonst sind viele Betriebsinhaber/innen mit Beratungsdienstleistungen unzufrieden, weil soziokulturelle Barrieren bestehen oder nicht realisierbare Lösungsvorschläge gemacht werden. Die be-

trieblichen Umweltberater/innen müssen einerseits möglichst viel spezialisierten Sachverstand technisch-rechtlicher Natur mitbringen. Andererseits sehen sie sich mit dem Wunsch nach integrierten Lösungen und darüber hinaus mit der Anforderung konfrontiert, als allgemeine Informationsquelle, Prozeßbegleitung und Weiterbildungsinstanz zu fungieren (vgl. auch Maas 1988). Insofern sind hier also durchaus Generalisten/innen gefordert, die jedoch nur erfolgreich sein können, wenn sie sich z.B. stoff-, branchen- oder betriebsgrößenmäßig spezialisieren.

Meist noch erheblich generalistischer gestaltet sich das Anforderungsprofil der zweiten Variante von Umweltberatung, deren Adressaten private Haushalte oder auch die Kommunen selbst sind. Über diese Berufsgruppe ist bereits relativ viel geschrieben worden (vgl. z.B. Zimmermann 1988, Weichler 1987). Sogar eine eigene Begleitforschung der Prognos AG in Kooperation mit der in Kapitel 5.4.1 erwähnten Organisation A.U.G.E. existiert (vgl. z.B. Prognos 1987).

Da die meisten von ihnen in ABM beschäftigt sind, muß ihre Arbeitsmarktsituation als prekär bezeichnet werden. Das zugrundeliegende Qualifikationsverständnis geht weit; Obladen (1988) beispielsweise ordnet es direkt der Tradition des ökologischen Lernens zu. In der Praxis erfolgt die Qualifizierung nicht nur generalistisch, sondern meines Erachtens auch oft "generös" in dem Sinne, daß die fachliche Komponente zu kurz kommt. Idealerweise rekrutieren sich diese Umweltberater/innen aus naturwissenschaftlichen Studiengängen und haben eine hochwertige Zusatzqualifikation erworben (siehe S. 103), doch sind auch viele Sozialwissenschaftler/innen ohne entsprechende Voraussetzungen unter ihnen. In einem Kreuzberger "Umweltladen" haben vier derartige Fachfremde ihren Dienst schon nach einem vierwöchigen Kurs angetreten! Dies und die unsichere Beschäftigungsperspektive wird von den Beratern/innen selbst als Manko angesehen. Ehrenwerte Ansprüche (gegenseitiges Lernen, Orientierung auf Beratung als sozialen Prozeß etc.) können nicht über den Bedarf an naturwissenschaftlichem und technischem Grundwissen hinwegtäuschen. Von daher erscheint z.B. auch das großangelegte Projekt "Quartiersbezogene Umweltaufklärung" mit 28 ABM-Stellen für "Umweltreferenten/innen" (Träger: ABM-Clearingstelle und dezentrale Vereine) etwas vorschnell auf den Weg gebracht.

Vor dem Hintergrund überrascht es nicht, daß z.B. Jürgen Gerhards vom Wissenschaftszentrum Berlin die Beratungsqualität - anders als die Verfasser der erwähnten Prognos-Studie - sehr skeptisch beurteilt. Aber auch in dieser Studie deutet sich an, daß ein großes Qualitätsgefälle herrscht. Insofern wird auch klar, daß die Idee der "weichen" Umweltberatung nicht an sich verfehlt ist, sondern daß das Berufsfeld durch umwelt- und arbeitsmarktpolitische Schnellschüsse bedroht wird. Zu den negativen Einflußfaktoren zählen neben der Beschäftigungsunsicherheit und zu geringen Fachqualifikationen schlechte Bezahlung, unklare organisatorische Anbindung und Kompetenzregelung oder ungeeignete Räumlichkeiten.

Gerade Umweltberater/innen für die Kommunen scheinen des öfteren regelrecht auf Abstellgleisen "geparkt" zu werden. Ihre Anstellung suggeriert Aufgeschlossenheit und Aktivität, während die Abstellung dazu dient, die Entdeckung kostenintensiver Umweltprobleme (Altlastensanierung etc.) zu verhindern. Als ein besonders krasses und groteskes Beispiel von Mißbrauch mag die Tätigkeit eines Umweltberaters dienen, der - gewis-

sermaßen als Ersatzzollfahnder - Zoohandlungen nach illegal eingeführten Tieren durchstößern mußte. In einem Erfahrungsbericht schildert Schmidt (1988) die ungenügende Zeit für Einarbeitung und Fortbildung, die völlig verfehlte örtliche Unterbringung und den überstürzten Abbruch des Beratungsvorhabens. Hier ist in Zukunft also erheblich mehr Ernsthaftigkeit, Systematik und Kontinuität angebracht.

6.4 Umweltschutz als Chance für Frauen?

Die Begründung von Beschäftigungsperspektiven für Frauen im Umweltbereich erfolgt meist durch Hinweise auf besondere Merkmale des weiblichen Geschlechts (z.B. spezifische Sensibilität, größere "Naturnähe") und die zum Teil noch geringe männliche Vorprägung von Berufstätigkeiten im Umweltschutz.

Letzteres kann allenfalls für "neue Berufe" gelten. Die vom erwähnten Sprenger erfaßten Arbeitsplätze im Umweltschutz sind zu 90 % von Männern besetzt. Eine ähnliche Verteilung bahnt sich sogar bei den neuen Ver- und Entsorger/innen an (vgl. BIBB 1988). An der in Kapitel 5.4 vorgestellten, hochspezialisierten Technischen Akademie Esslingen sind weniger als 2 % Teilnehmerinnen zu verzeichnen. Sogar in den meisten Ökoproyekten für Jugendliche sind relativ wenige Mädchen beschäftigt, so Birgit Cramon-Daiber von der Technischen Universität Berlin. Dagegen wird bei der Offenbacher GTU der Frauenanteil gezielt auf 50 % gehalten. Ähnlich liegt er bei der WSA in Bremen. Nach der Prognos-Studie sind in der Umweltberatung mehr Frauen als Männer beschäftigt, was wohl erst recht für die Umweltberatung in der Tradition der Verbraucherbildung gilt. Insgesamt gesehen nimmt der Frauenanteil mit der "Wirtschaftsferne", der Distanz zum technischen Umweltschutz und mit der sozialkommunikativen Orientierung von Umweltlernen zu.

Unter den Angeboten des Umweltlernens befindet sich auch eine Reihe von Kursen, die nur für Frauen gedacht sind und diese vor allem als Angehörige der ersten und vierten Arbeitsmarktgruppe von S. 76 f. ansprechen. Dies gilt sogar für einzelne "etablierte" Träger wie den Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft, der einen vierwöchigen Prüfungslehrgang zur Energieberaterin im Programm hat. Ein anderes Beispiel ist ein viersemestriger Weiterbildungskurs im "Wirtschaftsfeld Haushalt/Ökologie", der an der Technischen Universität Berlin durchgeführt wird (vgl. Prösel 1988). Er richtet sich an Frauen ab 35 Jahren mit mittlerer Reife und Berufserfahrung, denen ein Wiedereinstieg in Beschäftigung ermöglicht werden soll, und zwar im "ökologischen Dienstleistungsmarkt zwischen Produzenten und Verbrauchern". Der Aspekt der kommunikativen Vermittlung ökologischer Werte und Verhaltensweisen spielt hier eine zentrale Rolle, während der beschäftigungspolitische Erfolg stark vom Geschick einzelner Frauen abzuhängen scheint. Aus Erfahrungen mit gemischten Kursen weiß die Leiterin zu berichten, daß Frauen auf die schnelle Umsetzung des Stoffs in konkretes Tun hin orientiert sind, Männer dagegen sich begeistert an technischen Detailfragen aufhalten.

Die Zielgruppe der Lerninitiative "Frauen entwickeln Einfachtechnologien" (ebenfalls an der TU Berlin) bilden jungen Frauen mit geringer oder ohne Berufsausbildung. Zu den konkreten Qualifizierungsmaßnahmen gehören eine zwölfmonatige Vollzeitmaßnahme zur Berufsvorbereitung (20 Teilnehmerinnen; unter anderem Bau von Solaranla-

gen), ein zweijähriger Kurs "ABM und Lernen" für dieselbe Gruppe (Mitarbeit an stadt-ökologischen Demonstrationsobjekten) oder eine formale Ausbildung im Installationsgewerbe mit einer Zusatzqualifikation in Wasserspar- und Solartechnik. All dies dient der Schaffung des Berufsbildes "Ökohandwerker/in".

Eine Vertreterin der Initiative betont, daß Frauen, wenn sie unter sich sind, sich leichter damit tun, die Hemmschwelle gegenüber der Technik abzubauen (weil keine Abwertung durch Männer erfolge). Sie macht bei den Teilnehmerinnen eine hohe Sensibilität für ökologische Fragestellungen aus und berichtet vom Stolz der Jugendlichen, "echte Alternativen zur Schadstoffproduktion" zu entwickeln. Persönliche Identität, die "Entmystifizierung" von Technik, Geschicklichkeit, Partizipation und gesellschaftliche Bezüge gehören zu den Merkmalen des Lernkonzepts (vgl. Lerninitiative o.J.).

Die sich hier andeutende "Besonderheit" eines weiblichen Zugangs zum Umweltlernen wird voll von den Erfahrungen bestätigt, die die Vertreter der in Kapitel 5.4 genannten Weiterbildungseinrichtungen gemacht haben, in denen Motivationsfragen eine große Rolle spielen. Danach setzen Frauen viel stärker als Männer Umweltlernen in Beziehung zu ihrer Subjektivität (manchmal "zu sehr", wie ein Vertreter meint), haben ein stärkeres Interesse an übergreifenden Fragestellungen oder lassen sich eher auf eine Veränderung des Lebensstils ein. Ähnlich meint Oels (1988: 97), daß Männer von Frauen im "grenzüberschreitenden ökologischen Denken und Handeln" einiges lernen könnten.

Im Einzelfall ist es bei diesen Weiterbildungserfahrungen sicher schwer zu unterscheiden, inwieweit ein engeres Verständnis von Umweltlernen auf das männliche Geschlecht oder auf die Zugehörigkeit zur besagten "Ingenieurfraktion" zurückzuführen ist. Viel spricht dafür, daß sich männliche Sozialisation und Sozialisation in naturwissenschaftlich-technischen Berufen in ihren verkürzenden Effekten für das Umweltlernen gegenseitig verstärken. (Es bleibt darauf hinzuweisen, daß die geschlechtsspezifische Differenzierung in den mit standardisierten Indikatoren operierenden Forschungen zum Umweltbewußtsein nicht eindeutig ist; vgl. z.B. den Überblick bei Langeheine/Lehmann 1986: 12 f.).

Die Antwort auf die eingangs gestellte "Frauenfrage" muß also lauten: Der Umweltschutz bietet für Frauen "von alleine" allenfalls in neuen Berufen eine Chance (zur Beschäftigung), doch verkörpern die Frauen umgekehrt eine Chance für den Umweltschutz, indem sie sich leichter tun, umweltgerechtes Verhalten als Ausdruck von umfassender "Rücksichtnahme auf natürliche Umwelt, soziale Umwelt und Innenwelt" (S. 8) zu begreifen.

7. POLITIK IM SPANNUNGSFELD VON ÖKONOMIE UND ÖKOLOGIE

Der Blick auf das Aktivitätsspektrum der drei Lerninstitutionen (Schulen, Betriebe, Anbieter auf dem Weiterbildungsmarkt) hat deutlich werden lassen, daß der Idealtyp beruflichen Umweltlernens von der Praxis kaum realisiert wird. Nur in den seltensten Fällen sind zugleich ein weitgehendes Verständnis von umweltgerechtem Verhalten, ein breit angelegter Qualifikationsansatz und das entsprechend vielseitige didaktische Konzept zu beobachten. Insbesondere kommt die konkret-anschauliche Begegnung mit der Natur und der eigenen Person zu kurz. Am ehesten noch klingt berufliches Umweltlernen im umfassenden Sinn auf der Ebene theoretischer Überlegungen oder politischer Willenserklärungen an.

Betrachten wir die ökologischen Qualifikationen in ihren einzelnen Komponenten, so ist es die sachliche Qualifikation, der die größte Aufmerksamkeit beigemessen wird. Aber auch hier bildet die Qualifizierung über die engen Fachgrenzen hinaus eher die Abweichung von der Norm, Umweltschutzaspekte in überkommene Kompetenzkonfigurationen einzubauen. Beispiele für das Lernen von fachübergreifendem Denken sind in der Umweltberatung oder der gewerkeübergreifenden Fortbildung des Hamburger ZEWU zu finden. Gerade im Handwerk zeigt sich, daß ökologische Qualifizierung mindestens so sehr das Wiedererlernen "alter" verschütteter Fähigkeiten bedeutet wie die Auseinandersetzung mit Wissensbestandteilen, die dem neuesten Stand der Technik entspringen. Partielle "Entspezialisierung" braucht nicht unbedingt die "neue Ganzheitlichkeit" als Orientierungspunkt.

Von Praxisleuten, die ein weitergehendes Verständnis von umweltgerechtem Verhalten propagieren, wird die in Kapitel 3 vorgenommene Relativierung des fachlichen Moments bestätigt. Bewußtsein und Motivation im Hinblick auf den Umweltschutz rücken dann in den Vordergrund. Die allgemeine Handlungskompetenz ist auch hier kaum je Gegenstand von Schulungen - am ehesten noch dort, wo Umweltschutz als Durchsetzungsproblem verstanden wird (was er real oft genug ist). Meines Erachtens muß die ökologische Fachqualifikation weiterhin den Schwerpunkt auf der "mittleren Ebene" der betrieblichen Hierarchie bilden (Industriemeister, Entwicklungs- und Verfahreningenieure), weil hier unmittelbar die Schadstoffproduktion beeinflußt wird. Dagegen ist umweltgerechtes Verhalten bei höheren Führungskräften und auf der ausführenden Ebene eher eine Frage der übrigen Qualifikationsmomente, vor allem von Bewußtsein und Motivation.

Die größte Dynamik bei neuen Qualifikationsansätzen herrscht sicherlich auf dem umweltorientierten Weiterbildungsmarkt. Am wenigsten tut sich in den beruflichen Schulen. Die Ausbildung dort steht im ökologischen Gehalt nicht nur hinter der Allgemeinbildung, sondern auch hinter Innovationen in der Industrie zurück. Ein Ansatz wie der Modellversuch "Ökologisches Bauen" bildet die absolute Ausnahme. Das für die Großindustrie festgestellte breite Spektrum an Qualifizierungsmaßnahmen demonstriert, daß auch reflexiv-kritisches Umweltlernen mit wirtschaftlicher Logik vereinbar sein kann. Unter dem Gesichtspunkt der Zielgruppen bleibt festzuhalten, daß diejenigen mit geringer formaler Berufsbildung beim Umweltlernen innerhalb und außerhalb der Betriebe

diskriminiert werden. Dies gilt trotz mancher arbeitsmarktpolitischer "Auffangmaßnahmen" für (junge) Erwerbslose im Umweltbereich.

Die Wirtschaft reagiert insgesamt gesehen in erster Linie *defensiv* auf die Frage nach ökologischer Qualifizierung. Typische Antwortmuster sind "Leugnung" (eines Handlungsbedarfs) oder "Nicht-Befassung" - diese Tendenzen nehmen mit sinkender Betriebsgröße zu. Sofern gehandelt wird, läßt sich die Dominanz defensiven Denkens daran festmachen, daß Umweltqualifikationen vor allem als Korrelat zu den von Technik und Arbeitsorganisation ausgehenden Anforderungen angesehen werden. Die Qualifikationen werden zur *abhängigen Variable* anderer Faktoren und Entwicklungen (Rechtsnormen, Stand der Technik, öffentlicher Druck etc.) - was ganz im Gegensatz zu den allseits proklamierten Vorstellungen von Umwelterziehung als Bestimmungsgröße des Umweltschutzes steht. Solange Anforderungen als vorgegeben betrachtet werden, kann Umweltlernen zwangsläufig nicht der umweltgerechten Gestaltung dienen. Die so umrissenen defensiven Ansätze gipfeln im *Gehorsamsmodell* des Umweltlernens, dem Einhalten von Ge- und Verboten.

Wo Umweltschutz als Aufgabe anerkannt wird, geht mit der defensiven Orientierung vielfach ein Prinzip einher, das sich als Primat des Beiläufigen charakterisieren läßt. Die selbstverständliche Integration umweltbezogener Qualifikationsanforderungen in den Tagesablauf kann nur scheinbar befriedigen, da auf diese Weise produktive Verunsicherung kaum eine Chance hat. Dabei erweist sich gerade die Erschütterung des Gewohnten oft als Voraussetzung der ökologischen Innovation.

Im günstigsten Fall löst die Wirtschaft Umweltprobleme innerhalb der von ihr selbst gesetzten Grenzen, d.h. der vorgegebenen Ziele. Im Hinblick auf das Umweltlernen heißt das: Je weniger scharf die Zweckvorgaben und damit die Anforderungsprofile formuliert sind, umso weniger wird der Idealtyp des Umweltlernens beschnitten. Insofern steigt die "Qualität" des Umweltlernens beispielsweise von einer zur nächsten der folgenden Stufen:

- *Weiterbildungsmaßnahmen für hochspezialisierte Fachkräfte mit Detailfunktionen im Betrieb*
- *Weiterbildungsmaßnahmen für andere Betriebsangehörige mit übergreifenden Aufgaben*
- *Aktivitäten in der Berufsausbildung (die ja den späteren Arbeitsplatz noch nicht festlegt)*
- *Qualifizierung in eigenständigen Weiterbildungseinrichtungen, die eine allgemeine Verbesserung der Stellung auf dem Arbeitsmarkt anstrebt (nicht mehr auf einzelne Betriebe bezogen)*
- *Qualifizierung in eigenständigen Weiterbildungseinrichtungen bzw. öffentlich geförderten Maßnahmen, die die Verwendungsseite noch offener läßt ("wirtschaftsferne" Verwertung; berufliche Verwendung in ferner Zukunft; "Selbstzweck" des Lernens).*

Freilich kehrt sich die Richtung des Qualitätsgefälles in dem Maße um, in dem kein ökologisches (berufliches) Handeln mehr erfolgt, weil die entsprechenden Arbeitsplätze fehlen. Eine derartige, fünfstufige Darstellung bildet nur eine von mehreren Möglichkeiten, die unendlichen Differenzierungsgrade im Ausmaß an ökonomischer Zweckrationalität des Umweltlernens zu strukturieren. Durchdringender noch erscheint die Zweiteilung, das Auseinanderdriften der Stufen in zwei Richtungen. Meines Erachtens vollzieht sich beim Umweltlernen tendenziell eine soziokulturelle Polarisierung, die im Rahmen des Gutachtens je nach Kontext manifest wurde als

- *Konflikt von Hardlinern und Flexiblen in der Industrie*
- *Abgrenzung der industriellen Insider von der Außenwelt*
- *duale Segmentation auf dem Weiterbildungsmarkt*
- *Gegensatz der "Ingenieurfraktion" und anderer Teilnehmer/innen an einschlägigen Veranstaltungen*
- *"männlicher" oder "weiblicher" Zugang zur Ökologie*
- *Gegensatz der "realistischen" oder resignativen Älteren und der "idealistischen" Jugend*
- *Arbeitsteilung zwischen Betrieb und Schule in der ökologischen Berufsausbildung*

Überall kommt hier der Gegensatz von Werten, das Spannungsverhältnis von Ökonomie und Ökologie zum Ausdruck, das umso mehr zum Konflikt wird, je enger und kurzfristiger das Wirtschaftlichkeitsdenken angelegt und je weiter Umweltlernen gefaßt ist. Allgemeinste Aufgabe der Politik muß es sein, im Sinne langfristiger Überlebenssicherung zur Reduktion dieses Konfliktpotentials beizutragen und - im Anschluß an den Ökologiebegriff von Kapitel 3.1 - der Ökologie ein Eigenrecht gegenüber der Ökonomie zu sichern.

Die staatliche Politik ist dabei als Ergänzung zu und Katalysatorin von solchen Entwicklungen zu sehen, die bei den anderen Akteuren in Gang gekommen sind. Viele Unternehmen bestimmen ja mittlerweile selbst das Verhältnis von Ökonomie und Ökologie neu (umweltorientierte Unternehmer, Chemische Industrie, Gütegemeinschaften im Handwerk). Wesentliche Triebkräfte sind hier Druck von außen und interne Flexibilität/Rigidität. Und auch manchen Weiterbildungsträgern gelingt es in einer Mischung von eigener Kraft und öffentlichem Anschub, Umweltlernen zu verkaufen. Erfolgsbedingungen hierfür scheinen zu sein: unter hohem persönlichen Einsatz gepflegte Kontakte zur Wirtschaft; institutionalisierte Kooperationsformen; "symbolische Verstärkung" (Beiräte, Anbindung an Institutionen mit gutem Namen); Gewährung synergetischer Effekte (parallel Beratung, (Begleit-) Forschung und sonstige Dienstleistungen).

Es ist hier weder der Ort noch der Platz für detaillierte politische Empfehlungen, die verschiedenen Trägern, der gegenseitigen Abstimmung von Maßnahmen, der grundsätzlichen Steuerungsmöglichkeit oder Finanzierbarkeit adäquat Rechnung tragen könnten. Politische Ansatzpunkte können daher nur schlaglichtartig beleuchtet werden. Oft genug sind Orientierungspunkte von der herrschenden (Bildungs-)Politik selbst schon benannt worden. Erinnert sei etwa an die Forderungen nach Berücksichtigung von gesellschaftlichen Bezügen oder Wertkonflikten beim Umweltlernen in der schulischen Ausbildung. Hier wäre es nur an der Zeit, Worten Taten folgen zu lassen. Die Kluft zwischen Reden und Handeln scheint jedoch selbst Resultat der ökonomischen Restriktion für die Ökologie zu sein.

Die Spielräume für eine Stärkung des Umweltlernens durch die Politik sind aber keineswegs ausgeschöpft. Dies trifft in formaler wie in inhaltlicher Hinsicht zu. Unter formalen Gesichtspunkten gilt es, "der Sache selbst" gerechter zu werden. Nach den Aussagen vieler Gesprächspartner/innen ausserhalb staatlicher Einrichtungen sind z.B. die umweltbezogenen Qualifikationen der Verantwortlichen in der Politik, Arbeitsverwaltung und den Vollzugsbehörden für den Umweltschutz selbst ein Problem (vgl. auch Sellin 1987: 59 ff.). Nicht umsonst hat das Umweltbundesamt hier erste Schritte mit Blick auf die Polizei oder Kommunalpolitiker/innen (vgl. dazu UBA 1986d) unternommen. Statt

derartiger kurzatmiger Maßnahmen wäre aber die systematische Schulung all derjenigen angebracht, von deren Beurteilungsvermögen es mit abhängt, ob Umweltlernen bzw. Umweltschutz in den drei Institutionen (erfolgreich) stattfindet. Beschäftigte in der öffentlichen Verwaltung, für die Umweltfragen relativ neue Anforderungen stellen, sind oft keine Hilfe für Leute aus der Praxis und wissen nur wenig von dem, worüber sie zu entscheiden haben - was manchmal zu geradezu grotesken Ungleichbehandlungen führt (z.B. Weiterbildungsfinanzierung). Im Fall der neuen Umweltberufe dürfte dies stark zur Diskreditierung von Berufsbildern beitragen. Als besonderer "Problemfall" wurden von mehreren Seiten ehemalige Beamte aus der Bauverwaltung genannt, die nach dem Ende des Baubooms in Umweltbehörden versetzt wurden - wenn der Umweltschutz nicht ohnehin schon in der Bauverwaltung angesiedelt ist.

Neben fehlenden umweltbezogenen Qualifikationen sind mangelnde Ernsthaftigkeit und der Hang zur Selbstinszenierung (unzureichende Programmkonzeption und Ressourcenausstattung; Schielen auf politische Konjunkturen) für ein Scheitern verantwortlich. Auch hier zeigt sich, daß Ansätze zum Umweltlernen, sobald sie der Steuerung durch überkommene Routinen überlassen sind, leicht im Keim erstickt werden.

In inhaltlicher Hinsicht bedeutet die Sicherung des Eigenrechts der Ökologie zu verhindern, daß die anspruchsvollen Momente des Umweltlernens zum Objekt der "Verschiebepolitik" zwischen allgemeinbildender Schule, beruflicher Schule, Betrieb und außerbetrieblicher Weiterbildung werden (die ja leicht die endgültige Abschiebung begünstigt und kaschiert). In Kapitel 5 sind die Schubkräfte, die diese Momente aus der jeweiligen Institution herausdrücken (insbesondere Zeitökonomie und Arbeitsmarktnachfrage), hinreichend beschrieben worden.

Wie kann der Verschiebung und Abschiebung Einhalt geboten werden? Ein erster wichtiger Schritt ist die Klärung der Frage, unter welchen Bedingungen weitergehendes Umweltlernen überhaupt Erfolg hat. Im Verlauf dieses Gutachtens wurde deutlich, daß Umweltlernen hauptsächlich im oberen Bereich der Tabelle von Kapitel 3.6 stattfindet (und auch da nur lückenhaft). Gleichfalls konzentriert sich das wenige Wissen über praktisches Umweltlernen auf diesen Bereich. Auch die hier vorgelegte Analyse liefert zwar eine erstmalige Bewertung mancher Ansätze des Umweltlernens, muß sich dabei aber auf mündliche und schriftliche Auskunft durch Dritte bzw. auf sonstige schriftliche Unterlagen verlassen. Eine Überprüfung der Aneignung und Anwendung ist damit nicht möglich, jedoch notwendiger denn je.

Bei der hier geforderten Forschungspolitik sind vor allem der BMBW, das BIBB und das UBA angesprochen sowie ihre potentiellen Auftragnehmer. Zentrale Forschungsthemen sind z.B.

- Schritte zu einer übergreifenden Theorie beruflichen Umweltlernens
- der Beitrag der allgemeinen "Umwelterziehung" zum späteren beruflichen Verhalten
- die Erfahrungen von Lehrern/innen beim beruflichen Umweltlernen; Determinanten der umweltbezogenen Fortbildung von Lehrern/innen
- die Umweltlernerfolge bei Berufsschülern/innen
- die Umweltqualifikationen bei Anbietern von Umwelttechnik und Umweltberatung
- die Qualifikationen von Ausbildern/innen

- *betriebliche und überbetriebliche Modellversuche zum Umweltlernen unter Berücksichtigung von Gesichtspunkten der Organisationsentwicklung, Humanisierung und institutionellen Vernetzung*
- *die Wirksamkeit außerbetrieblicher Weiterbildung für die betriebliche Praxis.*

Viele derartiger Fragen können nur mit einer bestimmten Form der Forschung beantwortet werden. Sie muß längerfristig angelegt sein (da die Prozeßinitiierung oft jahrelang dauert), subjektorientiert sein und die Subjekte im Verlauf von Lernprozessen begleiten sowie aktiv beteiligen. Vor allem jedoch muß sie auf einzelne Berufe zugeschnitten sein (siehe S. 62), bei denen dann simultan die Impulse untersucht werden, die z.B. von der allgemeinen Berufsrolle (Selbstverständnis, berufliche Leitbilder etc.), der betrieblichen Realität, von formalen Regelungen, Lehrerhandreichungen und vom Lehrpersonal ausgehen (vertikale Integration). Hier sollte zunächst eine Konzentration auf Berufe mit hohem ökologischem Wirkungspotential erfolgen. Diese Andeutungen zeigen bereits, daß die Forschungspolitik in Schul- und Wirtschaftspolitik übergreift.

In der "Realpolitik" bilden meines Erachtens die Betriebe den Hauptansatzpunkt, weil sie das größte "Schwergewicht" haben (Repräsentanten der Ökonomie, Partner im Ausbildungsvertrag, lange Dauer der Zugehörigkeit etc.). Das Eigenrecht der Ökologie meint hier z.B. die Durchführung von Ökowochen in der Ausbildung oder die durchgängige Institutionalisierung von Verantwortung für den Umweltschutz. (Es hat sich gezeigt, daß die Einrichtung eigener Umweltschutzfunktionen - auch auf betriebliche Initiative hin - die (Lern-)Effizienz beim Umweltschutz erhöht; vgl. Forschungsgruppe 1988). Kleine und mittlere Betriebe benötigen eine Weiterbildung der Schlüsselfiguren (Geschäftsführung, mittleres Management) im Sinne einer ökologischen Wirtschaftsförderung. Weiterbildung fungiert dann als Anregung zur Wahrnehmung technischer Spielräume, zur Ausschöpfung einschlägiger Förderprogramme (die den Adressaten vielfach unbekannt sind), zur "Abwägung von Kosten und Nutzen auf höherem Niveau" (Weiterbildungsexperte des BIBB) und zur Initiierung organisatorischer Innovationen. Überbetrieblichen Umweltberatungspools sollte hier Priorität eingeräumt werden. Ökologische Qualifizierung bedeutet so oft nicht mehr als die Aufklärung über die ungenutzte Schnittmenge von Ökologie und Ökonomie, die von den umweltorientierten Unternehmen gar so optimistisch eingeschätzt wird.

Eine weitere "wirtschaftliche" Form der Förderung des Umweltlernens leitet sich aus der Funktion des Staates als (öffentlicher) Arbeitgeber ab. Zum einen können traditionelle Beschäftigte im öffentlichen Dienst durch die Art ihrer Berufsausübung dem Umweltschutz direkt - und nicht nur indirekt wie auf S. 86f - dienen, sofern entsprechendes Umweltlernen stattgefunden hat. Als Beispiel mögen die kommunale Abfallwirtschaft, das ökologische Beschaffungswesen oder die Vergabe öffentlicher Aufträge unter Umweltgesichtspunkten gelten. Oder das Umweltlernen bei der Bundespost etwa hat eine potentielle Zielgruppe von mehreren Hunderttausend Beschäftigten, was zu immensen quantitativen Umweltschutzeffekten hinsichtlich Energieverbrauch oder Papiereinsparung führen dürfte (so auch die Deutsche Postgewerkschaft). Warum sollten also nicht Bundespost und Bundesbahn beispielsweise als Träger von einschlägigen Modellversuchen aktiv werden?

Zum anderen kann der Staat durch öffentliche Beschäftigung solche ökologischen Kompetenzen verstärkt in sein eigenes Dienstleistungsangebot aufnehmen, deren gesell-

schaftlicher Bedarf unbestritten ist, die aber auf dem freien Markt keine Nachfrage finden. Dazu könnten neben der "wirtschaftsfernen" Umweltberatung im Sinne von Kapitel 6.3 auch verschiedenste Formen der Verträglichkeitsprüfung gehören (von der Manöverschadensabschätzung bis zur Umweltverträglichkeitsprüfung einer Kindertagesstätte).

Die hier zutagetretende arbeitsmarktpolitische Dimension wird noch deutlicher, wenn wir bedenken, daß die skizzierten Umweltqualifikationen öffentlich Bediensteter erst "produziert" bzw. auf dem neuesten Stand gehalten werden müssen. Zu dem Zweck sollte der Staat entsprechende Dienstleistungen auf dem ökologischen Weiterbildungsmarkt nachfragen und dabei insbesondere die innovativen kleinen Träger fördern. Hier verzahnt sich die öffentliche Nachfrage mehr und mehr mit der allgemeinen umweltbezogenen Arbeitsmarktpolitik (ABM, ABM und Lernen, Förderung von Fortbildung und Umschulung). Bei den ABM übrigens wäre unter ökologischen Gesichtspunkten schon viel gewonnen, wenn sie stärker auf den tatsächlichen Umweltschutz umverteilt würden.

Umweltlernen befindet sich in diesem Feld zunehmend in der Defensive. Eine Vielzahl von Maßnahmen und Lehrgängen werden seit den jüngsten AFG-Novellierungen durch die Arbeitsämter nicht mehr gefördert (z.B. Absenkung der Zuschüsse, Veränderung der Definition von arbeitsmarktpolitischer "Notwendigkeit", Aufhebung des individuellen Rechtsanspruchs auf Weiterbildung, was auch kleinere Unternehmen trifft). Vor allem die kleinen Weiterbildungsträger können bei der allgemein einsetzenden Unterbietungsdynamik nicht mithalten. Auch werden dort Beschwerden über die einseitige Förderung von Computerkursen laut. Kleine und große Anbieter umweltorientierter Weiterbildung klagen gemeinsam über das Sprießen unseriöser Konkurrenz vor allem in der Sprachförderung für Aussiedler. Beschäftigungsinitiativen sind insbesondere von der Kürzung der Höchstförderung für ABM betroffen.

Nicht zuletzt wegen der Auswirkungen auf das Umweltlernen sollte eine Rücknahme der Novellierungen anstehen. Außerdem schlägt z.B. Sellin (1987) im Hinblick auf ABM eine projektbezogene statt der Individualförderung vor, die kleine Träger und Beschäftigungsinitiativen erheblich stabilisieren würde. Der Vertreter des EWZ bringt die bezahlte Beschäftigung nach dem Bundessozialhilfegesetz ins Spiel, die mehr Spielräume erlaube als die bestehenden ABM-Regelungen. Darüber hinaus kann es aber angesichts des kurzfristigen Charakters von arbeitsmarktpolitischen Instrumenten wie ABM erst durch Kontinuität sichernde Beschäftigungsprogramme etc. gelingen, das Langfristanliegen der Ökologie zu stärken. Überproportional viele ABM-Beschäftigte stehen im Umweltbereich nach Ablauf der Maßnahme wieder vor der Tür des Arbeitgebers.

Neben der und verknüpft mit der Betriebs- und Arbeitsmarktpolitik ist die Bildungspolitik bei der Sicherung des Eigenrechts der Ökologie gefordert. Sie kann dies ganz allgemein durch die Stärkung der Schule als außerökonomischer Sphäre oder sonstiger betriebsferner Bildungsgänge tun, in denen noch mehr Raum für Besinnung ist (sogenannte Korrektivfunktion). Jenseits solch allgemeiner Vorgaben geht es auf formeller Ebene um (Rahmen-) Lehrpläne, aber auch Ausbildungsordnungen, von denen selbst die fortgeschrittensten ökologisch noch erheblich angereichert werden könnten. Das gilt im Hinblick auf unmittelbare berufliche Anforderungen wie auf gesellschaftliche und subjektive Bezüge. Vor allem aber sind Aktivitäten zu fördern, die in den forschungspolitischen Anmerkungen schon skizziert wurden und an sich auch längst auf der Tagesordnung von

BMBW, BIBB und UBA stehen: z.B. die Qualifizierung von Lehrpersonal, Entwicklung von Ausbildungsmaterialien und Erprobung vielseitiger Umweltlernkonzepte. Wie unzureichend die dafür vorgesehenen finanziellen Mittel sind, wurde an anderer Stelle deutlich (Kapitel 4.3.1, 4.3.3). Die vielbeschworene "Umwelterziehung als fächerübergreifendes Prinzip" fristet schon in der allgemeinbildenden Schule ein Schattendasein und wird in der beruflichen Bildung nur ansatzweise bei den Chemiekonzernen Henkel und Schering umgesetzt. Bei letzteren deutet sich an, welcher Aufwand damit verbunden ist, wenn die Idee noch weitergetrieben wird. Soll mit der Forderung flächendeckend Ernst gemacht werden, sind erhebliche Strukturveränderungen in Betrieben wie in Schulen erforderlich (Gruppenarbeit, Verringerung der Arbeitsteilung, Projektlernen, Lehrkräfteteams etc.).

Die offenkundigste Eigenständigkeit der Ökologie ist freilich dann gegeben, wenn Umweltlernen zu einem eigenen Fach gemacht wird, das die in der Schule bislang recht unverbindlichen Prinzipien der Integration und fächerübergreifenden Berücksichtigung ergänzt. Von einer derartigen Verankerung würden sicher die größten Impulse ausgehen. Erst sie böte wohl den zeitlichen Freiraum, der erforderlich ist, um die postulierten Bildungsaufgaben zu erfüllen (z.B. Bewußtseinsarbeit, Reflexion über grundlegende Werte oder Interessengegensätze, konkrete Umweltschutzaktivitäten etc.). Spielte also etwa die KMK einige ihrer Vorgaben in sämtlichen Implikationen durch, sollte sie ihren Beschluß von 1980 modifizieren bzw. revidieren (der ein eigenes Fach ohne viel Federlesens abtut).

Viele der bislang gemachten Empfehlungen laufen auf eine "Stabilisierung" der nicht marktgängigen Elemente des Umweltlernens hinaus. Auf die Spitze getrieben kann eine solche Politik aber zur bloßen "Absonderung" verkommen, wie es manche kommunale Umweltberater oder Parkmaßnahmen für arbeitslose Jugendliche kraß vor Augen führen. Demgegenüber und in Anbetracht der oben beschriebenen soziokulturellen Polarisierung beim Umgang mit der Umwelt muß Politik aber mit dem größten Nachdruck Bedingungen dafür schaffen, daß die Trennlinie zwischen beiden Sphären durchlässiger wird, daß vor allem Erfahrungen und Werte aus der Sphäre der Besinnung und des Überblicks in die Sphäre ökonomischer Zweckrationalität und des Durchblicks einfließen können.

Zum Teil macht sich die Durchlässigkeit an den Berufschancen fest, die Absolventen/innen von Bildungsgängen mit hohen Ansprüchen an Umweltlernen in der Wirtschaft haben. Hier muß der Staat seinen Beitrag z.B. durch Senkung von Eintrittsbarrieren (z.B. an umweltverträgliche Produktion gekoppelte Einarbeitungszuschüsse) und Qualitätskontrolle auf dem Weiterbildungsmarkt leisten. In der Hauptsache aber muß für all diejenigen, die bereits mit beiden Füßen im Wirtschaftskreislauf oder auch -räderwerk stehen, ein Freiraum für Besinnung geschaffen werden. Als Kernsubstrat sämtlicher empirischer Beobachtungen im Rahmen des Gutachtens kristallisiert sich eine idealtypische Umweltlerneinheit heraus, an der alle Beschäftigten (mehr als einmal) teilnehmen sollten und die vor allem folgende Merkmale hat:

- *mehrwöchige Dauer*
- *natürliche Umgebung außerhalb der gewohnten Umwelt*
- *Gruppenprozesse mit Handlungsorientierung*

- *berufliche Umweltschutzanforderungen und ökologische Verhaltensspielräume als inhaltlicher Anknüpfungspunkt*
- *inhaltliche Einbettung in berufsgeschichtliche, gesellschaftliche und subjektive Zusammenhänge.*

Auf die Implikationen für die Arbeitszeitpolitik (z.B. Sabbaticals) oder die erforderliche Subventionierung kleinerer Unternehmen kann hier nicht eingegangen werden. Die Chancen auf eine Umsetzung stehen aber langfristig nicht schlecht, da die Politik der Durchlässigkeit durch den Fortschritt in Wissenschaft und Technik selbst Rückenwind zu bekommen scheint ("Paradigmenwechsel", Flexibilisierung, Dezentralisierung). Insbesondere überschneiden sich neue Anforderungsprofile in erheblichem Umfang mit Prinzipien des Umweltlernens (Umgang mit Unsicherheit, vernetztes Denken, Autonomie). Die Ökologie bietet sich also als Lernfall an, anhand dessen die Kompetenzen der Zukunft erworben und eingeübt werden können. Sie ist noch dazu anderen Lernfällen überlegen, da Umweltlernen sowohl manchen Tendenzen zur Entsinnlichung von Arbeit entgegenwirken als auch eine Basis für allgemeine Sinnfindung abgeben kann, die in dieser Hochzeit der "Unübersichtlichkeit" (Habermas) und Identitätskrisen bzw. Identifikationsprobleme gefährdeter ist denn je.

LITERATURVERZEICHNIS

- Adler, T. (1986): Antwort auf eine Anfrage des BMBW vom 5.12.1985, Berlin (internes Dokument).
- Adler, T. (1986): Einführung. In: BIBB (1988).
- Adler, T./Paul, V. (1989): Die Beachtung des Umweltschutzes in der betrieblichen Ausbildung. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989, S. 5-8.
- Albert, K./Biehler-Baudisch, H./Buchholz, Ch. (1989): Medien mit blauem Engel? Zur Konzipierung von Ausbildungsmitteln zum Thema Umweltschutz. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989, S. 28-30.
- Allerbeck, K./Hoag, W. (1985): Jugend ohne Zukunft, München.
- Avenarius, A. (1988): Das Umweltplanspiel. In: Lernfeld Betrieb 11/1988, S. 23-24.
- BA (Bundesanstalt für Arbeit) (Hg.) (1986): Blätter zur Berufskunde. Umweltschutztechniker/Umweltschutztechnikerin, Band 2, Bielefeld.
- BA (Hg.) (1987): Einrichtungen zur beruflichen Bildung, Nürnberg.
- Beer, W./Haan, G. (Hg.) (1984): Ökopädagogik, Weinheim, Basel.
- Beck, U. (1986): Risikogesellschaft, Frankfurt/M.
- Beck, U./Brater, M./Daheim, H. (1980): Soziologie der Arbeit und der Berufe, Reinbek bei Hamburg.
- Becker, G. (1986): Nicht nur ökologische Akzente setzen. In: Widersprüche 20/1986 (6), S. 53-62.
- Bernhard, A. (1986): Ökologie und Bildung. Zur Kritik der Grundlagen einer speziellen "Ökopädagogik". In: Widersprüche 18/1986 (6), S. 79-87.
- Bertelsmann-Stiftung et al. (Hg.) (1986): Unternehmenskultur in Deutschland - Menschen machen Wirtschaft, Gütersloh.
- Beinke, L. (1988): Das Betriebspraktikum - Möglichkeiten und Grenzen der Vermittlung umweltrelevanter Inhalte. In: Otto-Blume-Institut (1988), S. 11-23.
- Berufsbildungsausschuß Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie (Hg.) (o.J.): Leitfaden für Informationsveranstaltungen, Frankfurt/M.
- bfw (Berufsbildungswerk) (Hg.) 1987): Bildungsmaßnahmen zur beruflichen Qualifizierung. Unser Angebot im Bereich Umwelt- und Naturschutz, Agrarwirtschaft, Bautechnik, Chemie, Physik, Biologie, Düsseldorf.
- bfw (1988): Informationen zum Geschäftsjahr 1987, Düsseldorf.
- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (Hg.) (1988): Umweltschutz in der beruflichen Bildung. Arbeitsunterlagen und Materialien aus dem BIBB: (2) Vorlage BIBB/H3 an den Hauptausschuß (HA 87-11) vom 16.1.1987; (9) Zum Projekt 3/2.500 "Umweltschutz in der beruflichen Bildung" - ein praktisches Beispiel (Ausbildungsmaterialien), Berlin.
- BJU (Bundesverband Junger Unternehmer) (o.J.): Umweltschutz als Teil der Unternehmensstrategie. Eine Checkliste für mehr Umweltschutz im Unternehmen, Bonn.
- BJU (1984): Ist die Umwelt noch zu retten? (Sonderdruck der Zeitschrift Wirtschaftswoche vom 28.9.1984, ohne Seitenangaben).
- BLK (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung) (Geschäftsstelle) (1988): Informationen über Modellversuche im Bildungswesen, Bonn.

- BMBW (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft) (Hg.) (1985): Werthaltungen, Zukunftserwartungen und bildungspolitische Vorstellungen der Jugend 1985. In: Studien Bildung-Wissenschaft 20, Bonn.
- BMBW (Hg.) (1987a): Zukunftsaufgabe Umweltbildung. Grundlagen und Perspektiven für Bildung und Wissenschaft 16, Bonn.
- BMBW (Hg.) (1987b): Berufsbildungsbericht 1987, Bonn.
- BMBW (Hg.) (1988a): Berufsbildungsbericht 1988, Bonn.
- BMBW (Hg.) (1988b): Zukunftsaufgabe Umweltbildung. Bildung - Wissenschaft Aktuell 1/88, Bonn.
- BMBW (Hg.) (1989): Umweltbildung in der EG. Studien Bildung - Wissenschaft 79, Bonn.
- Böhnke, A. (1987): Umweltrelevante Qualifizierungsangebote für das Handwerk. In: Institut (1987), S. 36-44.
- Bolscho, D./Eulefeld, G./Seybold, H. (1980): Umwelterziehung, München, Wien u.a.
- Bolscho, D./Eulefeld, G./Fingerle, K./Hansmeyer, K.H./Kersberg, H./Seybold, H. (1984): Umwelt und Erziehung. In: Bick, H. et al. (Hg.) (1984): Angewandte Ökologie - Mensch und Umwelt, Bd. 2, Stuttgart, S. 345-373.
- Bolscho, D. (1988): Umwelterziehung in der Schule. In: Niedersächsischer Umweltminister (1988), S. 126-130.
- Bogun, R./Warsewa, G. (1988): Das gesellschaftliche Potential von Technikentwicklung in der Sicht von Industriearbeitern. Allgemeine Einstellungen und konkrete Erfahrungen. In: WSI-Mitteilungen 1/1988 (41), S. 22-27.
- Bornemann, S. (1988): Mitarbeiterschulung und -information durch den Umweltschutzbeauftragten - Erfahrungen aus der Praxis. In: Verein Deutscher Ingenieure (1988), S. 159-171.
- Braun, A. (1983): Umwelterziehung zwischen Anspruch und Wirklichkeit, Frankfurt/M.
- Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V. (Hg.) (1988a): Ausbildung in der chemischen Industrie. Stand und Überlegungen, Wiesbaden.
- Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V. (Hg.) (1988b): Umweltschutz. Eine Anleitung für die Aus- und Weiterbildung in naturwissenschaftlichen Berufen, Wiesbaden.
- CDU (Christlich Demokratische Union) (Hg.) (1981): Bildungspolitik. Beschluß des 30. Bundesparteitags der CDU am 4.11.1981 in Hamburg.
- Cramer, G.. (1987): Umweltschutz - Ein Thema für Handwerker. Ergebnisse einer Umfrage im Bereich der Handwerkskammer Düsseldorf (Information/ Dokumentation 3/87), Düsseldorf.
- Damm-Rüger, S./Degen, U./Grünwald, U. (1988): Zur Struktur der betrieblichen Ausbildungsgestaltung. Ergebnisse einer schriftlichen Befragung in Ausbildungsbetrieben von Industrie, Handel und Handwerk. Berichte zur beruflichen Bildung (Heft 101), Berlin, Bonn.
- Dedering, H./Droege, R./Fingerle, K./Kissler, O./Martin, H./Moritz, H./Neumann, G. et al. (1982): Arbeit und Umwelt. Beiträge zur Entwicklung eines ökologischen Bewußtseins in der Arbeit, Kassel.
- Degen, U./Kloas, P. (1988): Umweltschutz und Berufsausbildung. Defizite aus betrieblicher Sicht. In: BIBB (1988).
- Der Gewerkschafter 8/1984, S. 26
- Deutsche Postgewerkschaft, Abteilung Wirtschaft (Hg.) (1986): Umweltschutz bei der Deutschen Bundespost. Vorschläge der DPG für ein umweltorientiertes Verhalten der DBP. Internes Papier vom 18.9.1986, Frankfurt/M.

- Deutscher Beamtenbund (Bundesleitung) (Hg.) (o.J.): Beiträge zur Umwelterziehung. Unterrichtsmodelle aus europäischer Sicht, Bonn.
- Deutscher Philologenverband (1988): Umwelterziehung - unverzichtbarer Bestandteil gymnasialer Bildung (Pressemitteilung dpbv Nr. 10/88), Düsseldorf.
- DGB (Deutscher Gewerkschaftsbund) (1988): Umweltschutz und qualitatives Wachstum, 6. Auflage, Düsseldorf.
- Die Grünen, Bundesarbeitsgemeinschaft Bildung (Hg.) (1987): doof ist keine/r geboren ... Debatte um grüne Bildungspolitik, Bonn.
- Die Mitbestimmung 4/1988
- Dierkes, M./Fietkau, H.-J. (1987): Umweltbewußtsein - Umweltverhalten. Gutachten für den Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Berlin.
- Döhren, J. (1988): Ausbildung und Einsatz von Ver- und Entsorger/innen in der gewerblichen Wirtschaft am Beispiel eines metallverarbeitenden Unternehmens. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- dpa (Deutsche Presseagentur) (1989): Studie: Bundesrepublik bei Umweltwissenschaften kein Vorreiter. Pressemitteilung vom 23.2.1989.
- Drutjons, P. (1988): Plädoyer für eine andere Umwelterziehung. In: Unterricht Biologie 5/1988 (12), S. 4-12.
- Dünnwald, J. (1984): Alternative Produktion durch Nutzung alternativen Wissens. In: Die Mitbestimmung 10, 11/1984 (30), S. 455 f.
- Dünnwald, J./Thomsen, P. (1987): Sinnvoll arbeiten - Nützliches produzieren, Frankfurt/M.
- Eberhardt, L. (o.J.): Umweltpolitik - eine Herausforderung für die kunststoffverarbeitende Industrie, Frankfurt/M.
- Ehrke, M. (1987): Ökologisches Lernen in der kaufmännisch-verwaltenden Berufsausbildung. In: In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 19-39.
- Engelen-Kefer, U. (1988): Produktionsfaktor Natur. In: Umwelt (VDI) 9/ 1988, S. 457.
- Enquetekommission "Zukünftige Bildungspolitik. Bildung 2000" (Hg.) (1988): Protokoll Nr. 6, (Unkorrigiertes stenographisches) Protokoll der Öffentlichen Anhörung der 6. Sitzung der Enquete-Kommission "Zukünftige Bildungspolitik - Bildung 2000", 14.9.1988, Bonn. (1988a: Öffentliche Anhörung; 1988b-1988d: Schriftliche Stellungnahmen, Teil I-III)
- Eisbach, J./Bohnenkamp, U./Bontrup, H.-J. (1988): Innovationen und Umweltschutz im Bewußtsein von Betriebsräten. In: Zeitschrift für Personalforschung 3/1988 (2), S. 215-232.
- Eulefeld, G. (1988): Der Beitrag der allgemeinbildenden Schulen für die Entwicklung eines Umweltbewußtseins im Vorfeld der betrieblichen Ausbildung. In: Otto-Blume-Institut (1988), S. 1-10.
- Eulefeld, G./Bolscho, D./Puls, W./Seybold, H. (1980): Umweltunterricht in der Bundesrepublik Deutschland 1980, Köln.
- Eulefeld, G./Bolscho, D./Rost, J./Seybold, H. (1987): Die Praxis der Umwelterziehung in den Schulen der Bundesrepublik Deutschland - Ergebnisse einer empirischen Studie, Kiel.
- Eulefeld, G./Kapune, T. (Hg.) (1978): Empfehlungen und Arbeitsdokumente zur Umwelterziehung, München.
- F.D.P. (Freie Demokratische Partei), Geschäftsstelle (o.J.): F.D.P. und Umweltschutz. Umweltpolitische Beschlüsse des 30. ordentlichen Bundesparteitages der Freien Demokraten in Bremen vom 15. bis 17. Juni 1979 sowie früherer Parteitage, des Bundeshauptausschusses sowie des Bundesvorstandes, Augustin.

- Fichtner, B. (1988): "Endzeit-Pädagogik" - Neue Variante einer alten Misere. In: *Pädextra/Demokratische Erziehung* 11/1988.
- Fietkau, H.-J. (1984): *Bedingungen ökologischen Handelns*, Weinheim, Basel.
- Fietkau, H.-J. (1986): Idylle aus der Retorte. In: *Management Wissen* 1/ 86, S. 85-88.
- Fietkau, H.-J. (1988): Lernen für die Umwelt. In: *WZB-Mitteilungen* 4/ 1988, S. 21-23.
- Fietkau, H.-J./Kessel, H. (1981): *Umweltlernen: Handlungsleitende Konsequenzen*. In: Fietkau, H.-J./Kessel, H. (Hg.) (1981): *Umweltlernen*, Königstein, S. 369-402.
- Fietkau, H.-J./Kessel, H. (1987): *Umweltlernen*. In: Calließ, J./Lob, R. (Hg.) (1987): *Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung*, Düsseldorf, S. 311-315.
- Fingerle, K. (1987): Einführung. In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 1-7.
- Fingerle, K. (1989): Ausbildung für eine umweltschonende Landwirtschaft. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 1/1989, S. 31-34.
- Fingerle, K./Gerdsmeier, G. (1987): Die Umwelt der Wirtschaftslehrebücher. In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 51-69.
- Fingerle, K./Heid, H. (Hg.) (1987): *Umweltlernen in der beruflichen Bildung*, Beiheft 7 zur Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik.
- Forschungsgruppe "Umweltschutz und Mittelstand" (1988): Bericht über den Modellversuch "Verstärkte Berücksichtigung mittelstandspolitischer Gesichtspunkte im Rahmen der Umweltpolitik" (Kurzfassung), Berlin.
- Franck, N. (1988): Anmerkungen zu "ökosozialistischer" Bildungspolitik. In: *Widersprüche* 28/1988 (8), S. 95-102.
- Frankfurter Rundschau (1988): vom 29.10.1988.
- Frankfurter Rundschau (1989a): vom 28. April 1989, S. 4.
- Frankfurter Rundschau (1989b): vom 11. Februar 1989, S. 1
- Franz, H.-W./Mengelkamp, W./Peschel, J./Ströbele, K.-P. (o.J.): *Entwicklungszentrum Dortmund - Modell Östliches Ruhrgebiet e.V. Eine kritische Zwischenbilanz nach drei Jahren des Aufbaus*, Dortmund (unv. Ms.).
- Franzke, R. (1985): Ökotopia - Leitkonzept sozialökologischen Lernens. Sozialökologische Bildung für die postindustrielle Gesellschaft - oder: Das Ende des Monopols der Berufsarbeit und der Berufsausbildung. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* 1985 (81), S. 438-451.
- Fricke, W. (1975): *Arbeitsorganisation und Qualifikation*, Bonn-Bad Godesberg.
- Fuhrmann, B. (1988): *Veränderte berufliche Anforderungen in kleinen und mittleren Unternehmen durch neue gesetzliche Vorschriften im Bereich der Luftreinhaltung. Kurzfassung eines Vortrages auf dem BIBB-Kongreß 1988*, Berlin.
- Gebert, H. (1974): *Organisationsentwicklung*, Stuttgart.
- Gebhard, D. (1987): *Qualifikationsbedarf der Industrie*. In: *Institut* (1987), S. 45-62.
- Gebhard, D. (1988): *Qualifikationsbedarf der Industrie*. In: *Otto-Blume-Institut* (1988), S. 49-63.
- Gewerkschaft Nahrung-Genuß-Gaststätten, Hauptverwaltung (Hg.) (1989): *NGG-Konzeption: Qualitätspolitik und Umweltschutz im Betrieb*. Internes Papier vom 16.1.1989, Hamburg.
- Gies, J./Jungk, D./Lieberam, K. (1987): *Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für Umwelterziehung im Berufsschulunterricht*. In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 70-79.
- Greiwe, U./Peschel, J. (1989): *Umweltorientierte berufliche Qualifizierung im Entwicklungszentrum Dortmund*. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 1/1989, S. 35-37.

- Güttler, D. (1989): Wer macht was im Umweltschutz. In: *ibv 10/89 (Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit)*, S. 335-357.
- GTU (Gesellschaft für Technologie- und Umweltschutzberatung) (Hg.) (1987): *Tätigkeitsbericht 1986/87*, Offenbach.
- Haan, G. de (1985): *Natur und Bildung. Perspektiven einer Pädagogik der Zukunft*, Weinheim.
- Hagemann, K. (1988): *Umweltbildung/-erziehung in der Bundesrepublik Deutschland. Eine Dokumentation*. Herausgegeben von der SPD-Bundestagsfraktion, Arbeitsgruppen Bildung und Wissenschaft, Umweltpolitik, Bonn.
- Handelsblatt (1988): *Mitteilung vom 13.10.1988*.
- Heine, H./Mautz, R. (1986): *Umweltbewußtsein von Industriearbeitern vor dem Hintergrund unterschiedlicher Industrieerfahrung*. In: Friedrich, J. (Hg.) (1986): *Technik und sozialer Wandel*. 23. Deutscher Soziologentag, Hamburg 29.9.-2.10.1986, Opladen.
- Hillerich, I. (1987): *Antrag auf Einsetzung einer Enquete-Kommission*. In: *Die Grünen (1987)*, S. 85 f.
- Hopf, B./Bleichert, M. (1986): *Umwelterziehung als Teil der allgemeinen Wirtschaftslehre*. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 7/1986*, S. 519-531.
- Hohner, H.-U. (1987): *Kontrollbewußtsein und berufliches Handeln*, Bern, Stuttgart u.a.
- Hürner, P. (1989): *Arbeitsmarkt und Umweltschutz*, Nürnberg (unv. Ms.; zugleich schriftliche Fassung des Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988).
- Hütig, K. (1989): *Interview in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989*.
- Hulpke, H. (1988): *"Wir sind nicht borniert"*. Interview in *Industriemagazin 5/88 (Sonderdruck)*.
- IG (Industriegewerkschaft) Bau-Steine-Erden (Hg.) (o.J.): *Dokumentation Bauen und Umwelt*, Frankfurt/M.
- Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik (Hg.) (1987): *Umweltrelevanter Qualifikationsbedarf (Tagungsbericht)*, Köln.
- Johann, H.P. (1988). *Das berufliche Anforderungsprofil für die Tätigkeit des Umweltschutzbeauftragten*. In: *Verein Deutscher Ingenieure (1988)*, S. 13-24.
- Kern, H./Schumann, M. (1984): *Das Ende der Arbeitsteilung?*, München.
- Kessel, H./Tischler, W. (1984): *Umweltbewußtsein. Ökologische Wertvorstellungen in westlichen Industrienationen*, Berlin.
- Kischke-Wolbrandt, C. (1989): *Umweltschutz im Handwerk*. In: *ZEWU (1989a)*, S. 13-20.
- Klafki, W. (1985): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*, Weinheim.
- Klipstein, M. von/Strümpel, B. (1984): *Der Überdruß am Überfluß*, München.
- Klipstein, M. von/Strümpel, B. (1985): *Wertewandel und Wirtschaftsbild der Deutschen*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte vom 19. Oktober 1985*, S. 19-38.
- Köhler, B. (1987): *Beratungsbedarf von Betriebsräten beim Einsatz von Arbeitsstoffen*, IIVG/dp 87-236, Wissenschaftszentrum Berlin.
- Kramer, W. (1988): *Umwelt im Unterricht*, Köln.
- Krampe, M. (1989): *Vier Jahre "Ver- und Entsorger/in" - Bilanz eines neugeschaffenen Ausbildungsberufes im technischen Umweltschutz*. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989*, S. 24-27.
- Kreisausschuß des Landkreises Marburg-Biedenkopf (Hg.) (1988): *Umwelterziehung im Landkreis Marburg-Biedenkopf*, Marburg.

- Kreklau, C. (1988): Umweltschutz - Qualifikationsbedarf aus der Sicht der Arbeitgeberorganisationen. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (1988a): Umweltschutz in der Berufsausbildung. Mitteilung vom 20.9.1988, Bonn.
- Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (1988b): Umweltschutz in der Berufsausbildung. Pressinformationen vom 8.9.1988, Bonn.
- Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung (1988c): Neue Anforderungen und Methoden in der kaufmännischen Berufsausbildung. Jahrestagung 1988 der kaufmännischen Ausbildungsleiter, Bonn.
- Kutt, K. (1986): Umwelterziehung - eine Herausforderung an das Ausbildungspersonal. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, Jg. 15, S. 167-169.
- Langeheine, R./Lehmann, J. (1986): Die Bedeutung der Erziehung für das Umweltbewußtsein, Kiel.
- Lempert, W. (1982): Beruf als Politikum. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 7/1982, S. 519-531.
- Lempert, W. (1984): Moralische Entwicklung und berufliche Sozialisation, Berlin (unv. Ms.).
- Lerninitiative "Frauen entwickeln Einfachtechnologien", Institut für Sozialpädagogik an der Technischen Universität Berlin (o.J.): Projektentwicklung, Berlin.
- Lieberam, K. (1987): Die Berücksichtigung des Umweltschutzes in Rahmenlehrplänen am Beispiel der Ausbildungsberufe des Berufsfeldes Bautechnik. In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 40-50.
- Lob, R. (1987): Zum Stand der Bemühungen um Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Calließ, J./Lob, R. (Hg.) (1987): Praxis der Umwelt- und Friedenserziehung, Band 1: Grundlagen, Düsseldorf, S. 285-292.
- Lob, R. (1989): Umwelterziehung und Umweltbildung in der Bundesrepublik Deutschland - eine Bestandsaufnahme, Essen.
- Lohmann, M. (1982): Zwischen sozialer Bewegung und pädagogischer Arbeit. Kriterien einer ökologisch orientierten Pädagogik. In: Ökopäd 1/1982, S. 43-49.
- Maas, C. (1988): Umweltberatung für Industriebetriebe und Handwerk. In: Zimmermann, M. (1987), S. 131-147.
- Mayer, Ch. (1987): Die Verwendung von Unterrichtsmaterialien für Umweltlernen im Berufsschulunterricht. Ergebnisse einer Fallstudie. In: Fingerle, K./Heid, H. (1987), S. 80-89.
- Mengelkamp, W./Peschel, J./Ströbele, K.-P. (1987): Das EWZ Dortmund: Arbeitsstrukturen und Aufgabenschwerpunkte einer gewerkschaftlichen Qualifizierungs- und Beschäftigungsinitiative. In: Institut (1987), S. 22-35.
- Merten, F. (1988): Umweltbildung - eine Aufgabe für Ausbilder. In: Bundesarbeitgeberverband (1988a), S. 9-13.
- Meyer-Abich, K. (1985): Sozialer Frieden im Frieden mit der Natur. In: Die Mitbestimmung 4, 5/1985 (31), S. 190-192.
- Michelsen, G./Siebert, H. (1985): Ökologie lernen, Frankfurt/M.
- Mikelskis, H. (1984): Ökologisches Lernen in der Schule. In: Fischer ÖkoAlmanach 1984/85, Frankfurt/M., S. 86-88.
- Mikelskis, H. (1988): Für die Einheit von Erleben, Erkennen und Handeln. In: Päd extra/Demokratische Erziehung 10/1988.
- Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein- Westfalen (Hg.) (1987): Umwelterziehung in Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

- Möllemann, J. (1988): Vorwort. In: BMBW (1988b).
- Mohai, P. (1985): Public Concern and Elite Involvement in Environmental Conservation Issues. In: Social Science Quarterly 1985 (66), S. 820-838.
- Niedersächsischer Umweltminister (Hg.) (1988): Zukunftsaufgabe Umweltbildung in Niedersachsen. Dokumentation einer Fachtagung, Hannover.
- Nitschke, Ch. (1988): Autonomie in der Erwerbsarbeit, Berlin.
- Nitschke, Ch. (1989): Umweltrelevante Qualifikationen unter besonderer Berücksichtigung von Betrieben der Berliner Metallindustrie. Schriftenreihe des IÖW 24/89, Berlin.
- Obladen, H.P. (1988): Professionalisierung und Qualifikation von Umweltberatern - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Zimmermann, M. (1988), S. 23-48.
- Oels, M. (1988): Umweltbildung als Verbraucherbildung. In: Pädagogische Arbeitsstelle des Deutschen Volkshochschul-Verbandes (Hg.) (1988): Verbraucherbildung mit Erwachsenen, Frankfurt/M.
- Offe, C. (1984): Arbeit als soziologische Schlüsselkategorie? In: Offe, C. (1984): "Arbeitsgesellschaft". Strukturprobleme und Zukunftsperspektiven, Frankfurt/M., New York, S. 13-43.
- Otto-Blume-Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik (Hg.) (1988): Umweltpolitische Berufsorientierung in allgemeinbildenden Schulen. Dokumentation der Fachtagung auf der 10. Europäischen Bildungsmesse Interschul am 25.2.1988 in Dortmund, Studien zur Sozialforschung und Gesellschaftspolitik Nr. 105, Köln.
- Paul, V. (1987): Umweltschutz und betriebliche Ausbildung. In: Institut (1987), S. 4-8.
- Paul, V. (1988): Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Arbeit des Bundesinstituts für Berufsbildung. In: BIBB (1988).
- Paul, V./Noack, M./Scholz, D. (1984): Die Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Ordnungsarbeit des Bundesinstitutes für Berufsausbildung, Berlin.
- Peglau, R. (1987): Anmerkungen zur Nachfrage nach "Umweltberufen", zukünftigen Ausbildungsmöglichkeiten und zur Beschäftigungssituation im Umweltbereich. In: Institut für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik (Hg.) (1987): Umweltrelevanter Qualifikationsbedarf, Köln.
- Pfriem, R. (Hg.) (1986): Ökologische Unternehmenspolitik, Frankfurt/M., New York.
- Prenzel, W. (1986): "Seite an Seite" oder "Ellenbogen an Ellenbogen?" Theoretische und empirische Aspekte zum Thema "Solidarität und Konkurrenz im Zeichen hoher Arbeitslosigkeit, Berlin (unv. Diplomarbeit).
- Preuss-Lausitz, U. (o.J.): Auf dem Weg zu einem neuen Bildungsbegriff, Berlin (unv. Ms.).
- Prösel, S. (1988): "Wirtschaftsfeld Haushalt/Ökologie" - ein Weiterbildungsangebot für Frauen an der Technischen Universität Berlin. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- Prognos (Hg.) (1987): Modellprojekt Umweltberatung für Haushalte und Gemeinden, Zwischenbericht, Basel.
- Pütz, H. (1988): Umweltschutz in der beruflichen Bildung: Aus der Arbeit des BIBB. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- Raddatz, R. (1988): Was Hänschen nicht lernt ... In: DIHT-Artikeldienst vom 31.5.1988, S. 15-28.
- Repennig, K. (Hg.) (1986): BP-Umweltschutz-Enquete, ohne Ortsangabe.
- Repennig, K. (1988): Die Stellung des Umweltschutzbeauftragten in der betrieblichen Organisationen. In: Verein Deutscher Ingenieure (1988), S. 1-12.

- Richter, M./Detmar, W. (1988): Erziehung zu umweltbewußtem Fahren in der Fahrausbildung. Teilcurriculum für die Praxis-Fahrausbildung. Teilcurriculum für den Theorie-Unterricht (Erprobungsfassungen), Berlin.
- RKW (Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft) (o.J.): Auszug aus dem RKW-Umweltschutzkatalog (S. 703-712), Eschborn.
- Roth, K. (1986): Umweltschutz - zwischen konservativer Beharrung und gesellschaftlicher Bewegung. In: Gewerkschaftliche Monatshefte 10/1986 (37), S. 622-631.
- Rotter, J. (1966): Generalized expectancies of internal versus external control of reinforcement. In: Psychological Monographs 80 (gesamte Nr. 609).
- Schlieper, H. (1988): Umweltschutz - Qualifikationsbedarf aus der Sicht der Gewerkschaften. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- Schmeier, D. (1988): Die Umsetzung umweltrelevanter Lernziele in den naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungsberufen am Beispiel der Schering AG. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988, Berlin.
- Schmidt, G. (1988): Von den Schwierigkeiten einer Umweltberatungsstelle in der Großstadt Berlin. In: Zimmermann, M. (1988), S. 201-207.
- Schmidt, Heinz (1988): Die Umsetzung umweltschutzrelevanter berufsbezogener Lernziele in naturwissenschaftlich-technischen Ausbildungsberufen am Beispiel Hoechst AG, Kurzfassung.
- Schmidt, Hermann (1989): Berufliche Bildung und Umweltschutz. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989, S. 3-5.
- Schöne, I. (1988): Ökologisches Arbeiten, Opladen.
- Scholz, J. (1987): Wertwandel und Wirtschaftskultur, München.
- Scholz, D./Mohn, E. (1989): Der Umweltschutz in der Weiterbildung zum Industriemeister. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989, S. 21-24.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hg.) (1987): Umwelterziehung in der Schule. Beitrag zum Europäischen Umweltjahr 1987, Bonn.
- Sellin, C. (1987): Qualifikationsbedarf im Umweltschutz, Köln (Studie des Instituts für Sozialforschung und Gesellschaftspolitik).
- Sellin, C./Spitznagel, E. (1988): Chancen, Risiken, Probleme und Expansionspotentiale von Allgemeinen Maßnahmen zur Arbeitsbeschaffung (ABM) aus der Sicht von Maßnahmeträgern. In: MittAB 4/1988 (21), S. 483-497.
- Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst (Hg.) (1988a): Modellversuche an beruflichen Schulen. 1. Zwischenbericht zum Modellversuch Ökologisches Bauen - Entwicklung und Erprobung von Lehr- und Lernunterlagen für umweltschützendes und gesundheitsförderndes Bauen, Bremen.
- Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst (Hg.) (1988b): Modellversuche an beruflichen Schulen. Übersicht über Modellversuche an beruflichen Schulen, Bremen.
- Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst (Hg.) (1989): Modellversuche an beruflichen Schulen. Experimental- und handlungsorientierte Lernformen im berufsbezogenen Unterricht versorgungstechnischer Ausbildungsberufe (3. Zwischenbericht), Bremen.
- Senator für Schulwesen, Berufsbildung und Sport (Hg.) (1987): Berufsbildende Schulen in Berlin, Berlin.
- Simonis, U. (Hg.) (1988): Lernen von der Umwelt - Lernen für die Umwelt, Berlin.

- Sloterdijk, P. (1986): Wieviel Katastrophe braucht der Mensch? In: *Psychologie heute* 10/1986 (13), S. 28.
- SPD (Sozialdemokratische Partei Deutschlands), Parteivorstand (Hg.) (1986): *Bildung in Freiheit, Gleichheit und Solidarität. Das sozialdemokratische Verständnis von Bildung. Beschluß der Kommission für Bildungspolitik beim Parteivorstand der SPD vom 11. März 1986*, Bonn.
- SPI (Sozialpädagogisches Institut Berlin) (o.J.): *Berliner Arbeit. Ein Ratgeber für Beschäftigungs- und Qualifizierungsinitiativen*, Berlin.
- Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (1979a): *Handreichung zur Umwelterziehung an den Bayerischen Schulen. Teil 1, Bibliographie und Umweltglossar*, München.
- Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (1979b): *Handreichung zur Umwelterziehung an den Bayerischen Schulen. Teil 2, Lernziele, Lerninhalte und Unterrichtsbeispiele*, München.
- Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (1987a): *Handreichung zum Thema Naturschutz und Landschaftspflege für den Unterricht an beruflichen Schulen in der Agrarwirtschaft*, München.
- Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung (ISB) (Hg.) (1987b): *Umweltaktivitäten an der Bayerischen Schulen*, München.
- Staehe, W. (1987): *Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Einführung*, 3. Auflage, München.
- Steger, U. (1988): *Umweltmanagement*, Wiesbaden.
- Stein, N. (1988): *Weiterbildung Umweltschutz im Handwerk. Vortrag auf dem BIBB-Kongreß 1988*, Berlin.
- Steinborn, D. (1988): *Neue Anforderungen und Methoden in der kaufmännischen Berufsbildung mit besonderer Berücksichtigung der Büroberufe*. In: *Kuratorium* (1988c), S. 13-22.
- Steyrer, K./Braun, H. (Hg.) (1985): *Umweltschutz und Berufe*, Wien.
- Stooß, F. (1988): *Berufe im Umweltschutzbereich*. In: *Technologische Innovation und Berufliche Bildung* 2/1988, S. 64-67.
- Stothfang, E. (1988): *Qualifizieren für den Umweltschutz*. In: *Technologische Innovation und Berufliche Bildung* 2/1988, S. 3.
- Tebert, W. (1981): *Ermittlung von Möglichkeiten zur Einbeziehung von Umweltthemen in das berufsbildende Schulwesen*, Köln (Bericht des ICON-Instituts im Auftrag des Umweltbundesamtes).
- Theissen, A. (1987): *Innovation und Umweltschutz in Betrieben der Gießereiindustrie*, Berlin.
- Tillmann, H./Bülow-Rudolph, C./Krause, B./Paulini, H. (1988): *Weiterbildungsbedarf im Aufgabenfeld Energie und Umwelt. Berufsentwicklungen (Heft 3)*, Berlin.
- Tillmann, H./Bülow-Rudolph, C. (1989): *Fragen des Weiterbildungsbedarfs im Aufgabenfeld Umweltschutz*. In: *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis* 1/1989, S. 9-12.
- UBA (Umweltbundesamt) (Hg.) (1985): *Unterrichtsmaterialien zum Thema Ökologie/Umweltschutz für den Sozialkundeunterricht an berufsbildenden Schulen*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1986a): *Die Einrichtungen außerschulischer Umwelterziehung in der Bundesrepublik Deutschland*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1986b): *Lehrerhandreichung zum Thema Ökologie und Umweltschutz für das Berufsfeld Agrarwirtschaft im Berufsgrundbildungsjahr*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1986c): *Öko-Werkstatt. Modell einer Mitarbeiterfortbildung für Erwachsenenbildung*, Berlin.

- UBA (Hg.) (1986d): *Umweltbezogene Fort- und Weiterbildung mit Kommunalpolitikern und Verwaltungsmitarbeitern*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1987): *Umwelterziehung in Bund und Ländern*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1988a): *Studienführer Umweltschutz*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1988b): *Jahresbericht 1987*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1988c): *Umweltschutzaspekte in den Lehrplänen und Unterrichtsmaterialien des Berufsfeldes Agrarwirtschaft*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1988d): *Materialien zum Thema: Berufe im Umweltschutz*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1988e): *Lehrerhandreichung zum Thema Umweltschutz für das Berufsfeld Chemie, Physik und Biologie*, Berlin.
- UBA (Hg.) (1989): *Ökologisch Bauen. Lehrerhandreichung für das Berufsfeld Bautechnik*, Berlin.
- Uhe, E. (1988): *Rolle der Berufsschule in der Ver- und Entsorger/innen-Ausbildung. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988*, Berlin.
- Ullmann, A. (1982): *Industrie und Umweltschutz. Implementation von Umweltschutzgesetzen in deutschen Unternehmen*, Frankfurt/M., New York.
- Verein Deutscher Ingenieure (Hg.) (1988): *Die Umweltschutzbeauftragten. Jahrestagung 1988 der VDI-Koordinierungsstelle Umwelttechnik zur Information und zum Erfahrungsaustausch*, VDI-Berichte 696, Düsseldorf.
- Voswinkel, D. (1986): *Impulsreferat "Unternehmenskultur in großen Familienunternehmen"*. In: Bertelsmann (1986), S. 212-219.
- Völzing, K.-E. (1987): *Arbeitsbeschaffungs- und Qualifizierungsmaßnahmen im Umweltbereich*. In: Institut (1987), S. 63-77.
- Walter, J. (1989): *Interview in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 1/1989*.
- Wandke, R. (1988): *Die Rolle der Berufsschule. Kurzfassung eines Vortrags auf dem BIBB-Kongreß 1988*, Berlin.
- Weichler, K. (1987): *Arbeitsfeld Umwelt. Der Schlüssel zu den naturnahen Berufen*, Reinbek bei Hamburg.
- Weise, E. (1987): *Motivation und Ausbildung für Umweltschutz und Arbeitssicherheit*. In: *Ausbilder in der Chemischen Industrie. Informationen für die Berufsbildungspraxis 6/1987*, S. 1-3.
- Weise, E. (1988): *Umweltschutz und Arbeitssicherheit als Führungs- und Bildungsaufgabe im Unternehmen*. In: *Kuratorium (1988c)*, S. 5-8.
- Wentigmann, U. (1988): *Umweltkenntnisse und -bewußtsein bei Junglandwirten. Empirische Untersuchung zur Umsetzung von Lernzielen zum Umwelt- und Naturschutz in der landwirtschaftlichen Berufsbildung (Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 359)*, Münster-Hiltrup.
- Weyel, G. (1986): *Europäische Umwelt- und Wirtschaftspolitik aus nationaler Sicht: Bundesrepublik Deutschland*. In: *Friedrich-Ebert-Stiftung (Hg.) (1986): Arbeit und Umwelt in Europa*, Bonn.
- Wicke, L./Schulz, E./Schulz, W. (1987): *Entlastung des Arbeitsmarktes durch Umweltschutz?* In: *MittAB 1/87*, S. 89-98.
- Wilms, D. (1987): *Zukunftsaufgabe Umweltbildung*. In: *BMW (1987a)*.
- Winter, Gerhard (1981): *Umweltbewußtsein im Licht sozialpsychologischer Theorien*. In: *Fietkau, H.-J./Kessel, H. (1981)*, S. 53-116.
- Winter, Georg (1987): *Das umweltbewußte Unternehmen*, München.

WSA (Wirtschafts- und Sozialakademie der Angestelltenkammer Bremen) (Hg.) (1989): Veranstaltungsplan Frühjahr 1989, Bremen.

Zentralverband der Ingenieurvereine (1988): Umweltpolitik und Ingenieurverantwortung. Leitsätze des ZBI zum Umweltschutz, Bonn.

ZEWU (Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik der Handwerkskammer Hamburg) (Hg.) (1989a): 1. Hamburger Symposium für Umweltschutz. Ergebnisbericht, Hamburg.

ZEWU (Hg.) (1989b): Tätigkeitsbericht, Hamburg.

Zimmermann, M. (Hg.) (1988): Umweltberatung in Theorie und Praxis, Basel, Boston.

Zoll, R. (Hg.) (1984): "Hauptsache, ich habe meine Arbeit", Frankfurt/M.

ZWW (Zentrum für Wissenschaftliche Weiterbildung) (Hg.) (1988): Kontaktstudium Ökologie. Programm der Schwerpunktphase ab Herbst 88, Oldenburg.

ANHANG A

Ergänzungen zur Literaturlage

Wenn es darum gehen soll, die in Kapitel 3 vorgestellten Richtungen des Umwelterlernens zu identifizieren, so sind mit der Umwelterziehung sicher mit an erster Stelle die Arbeiten aus dem Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel verbunden (vgl. z.B. Eulefeld/Bolscho/Seybold 1980). Sie umfaßt zahlreiche fachdidaktische Aufsätze, zum Teil mit gesellschaftlichen Bezügen (vgl. etwa Drutjans 1988). Darüber hinaus hat die Umwelterziehung Eingang in den Sprachgebrauch öffentlicher Institutionen gefunden (Kultusministerkonferenz, Umweltbundesamt) und ist somit auch zum (regierungs)politischen Begriff geworden. Außerdem könnte die eine oder andere Forschungsarbeit (zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien) im Auftrag der UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung beim Umweltbundesamt hinzugezählt werden.

Demgegenüber stammen die Ansätze zum ökologischen Lernen eher aus dem Umfeld von Volkshochschulen oder freien Trägern der Erwachsenenbildung. Sie werden vor allem durch die Bildungspraxis selbst und weniger durch sozialwissenschaftliche Fundierung konstituiert. Letztere ist noch relativ am stärksten in der Ökopädagogik ausgeprägt (vgl. Beer/Haas 1984, Haas 1985, Mikelskis 1984, Michelsen/Siebert 1985).

Innerhalb dieser Richtungen bestehen allerdings genauso Unterschiede, wie Gemeinsamkeiten zwischen ihnen vorkommen (vgl. z.B. die übergreifenden Beiträge von Dierkes/Fietkau 1987, Gies/Jungk/Lieberam 1987, Mikelskis 1988). Einzelne Aspekte hiervon sind in Kapitel 3.4 angesprochen worden. Beiträge, die einen gewissen konzeptuellen Tiefgang besitzen und von daher auch Kontroversen tragen können, bilden eher die Ausnahme (vgl. z.B. Becker 1986, Fichtner 1988, Bernhard 1986). Dies gilt - wie gesagt - vor allem für den Beruf.

Die diesem Urteil mit zugrundeliegende Zeitschriftenrecherche ist in einer Tabelle (S. iv) dokumentiert. Die Auswahl beinhaltet keine fachdidaktischen oder berufsspezifischen Zeitschriften, da nach allgemeinen Ansätzen gesucht wurde. Es wurden vor allem Periodika aus dem Umwelt- und Bildungsbereich herangezogen. Um etwaige praxisbezogene Aspekte stärker zu erfassen, kamen solche Zeitschriften hinzu, die sich der Gewerkschafts- oder der Wirtschaftsseite (mit den Schwerpunkten Personal und Management) zuordnen lassen. Schließlich wurden noch einige ökonomische und soziologische Fachzeitschriften durchgesehen.

Die Auswertung der "Zugänge" zum Thema Umwelt zeigt, daß Umweltschutz in allerletzter Linie als berufliches Qualifikations- bzw. Erziehungsproblem verstanden wird. Im Vordergrund stehen Betrachtungsweisen, die mit den folgenden Attributen zu beschreiben sind:

- technisch (viele Umwelt-Zeitschriften wie Umwelt magazin, Umwelt (VDI), Umwelt und Technik)

- rechtlich (Umweltbrief (TWL), Zeitschrift für Umweltpolitik)
- Verbraucherinformation bzw. allgemeine Wissensvermittlung (Natur, Öko-Mitteilungen)
- Beschäftigungsaspekt, vor allem in gewerkschaftlichen Publikationen (Mitbestimmung, Der Gewerkschafter, WSI-Mitteilungen, aber auch z.B. Umwelt (VDI) 1/1986, 7, 8/1987).

Während bei den gewerkschaftlichen Organen im Zuge der allgemeinen Öffnung für den Umweltschutz allmählich auch qualifikationsrelevante Aspekte auftauchen, ist es doch recht erstaunlich, daß dies im Personalwesen noch kein Thema zu sein scheint (vgl. differenzierter und mit Schwerpunkt auf den Metallbereich Nitschke 1989). Äußerungen der Arbeitgeberseite bestehen vor allem in Berichten oder Kommentaren zur Umweltpolitik oder in der Propagierung von Umweltschutz als "Chefsache" (bis hin zu Entwürfen eines umweltbewußten Managements wie etwa in Management Wissen 5/1987).

Wenn überhaupt berufliche Aspekte angesprochen werden, geschieht dies primär zur Information der jeweiligen Zielgruppen, etwa bei der Umweltberatung (Umwelt (VDI) 9/1987, 7, 8/1988; Kommunalwirtschaft 10/1987; Umweltechnik Berlin) oder den Betriebsbeauftragten für Umweltschutz (Umwelt (VDI) 5/1988, 1, 2/1988, 10/1987; Umwelt magazin 6/1988, 11/1988). Positive Ausnahmen bilden in vereinzelten Beiträgen die berufsbildungsbezogenen "Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik" oder "Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis". Bei anderen und erst recht typischen erziehungswissenschaftlichen Zeitschriften wie Widersprüche, Westermanns Pädagogische Beiträge (9/1986 über Implikationen aus den Ereignissen von Tschernobyl) oder Päd extra/Demokratische Erziehung braucht die fehlende Dimension der Berufstätigkeit nicht zu verwundern, während der Sondersituation der beruflichen Schulen durchaus Rechnung getragen werden könnte.

Das (von mir aufgesuchte) Archiv der Zentralstelle für Umwelterziehung an der Universität Essen demonstriert ebenfalls eindrucksvoll, daß Fachzeitschriften für Lehrer/innen hauptsächlich Sachinformationen zu Umweltthemen in den Naturwissenschaften und allenfalls Erfahrungsberichte von einzelnen Unterrichtsprojekten enthalten, die überdies wiederum nicht für den Kontext der beruflichen Schulen gedacht sind.

Kommen wir nun zu den fünf Diskussionssträngen, die das berufliche Umwelterlernen konzeptuell befruchten könnten. Bei der Forschung zum Umweltbewußtsein lassen sich vor allem drei Richtungen unterscheiden: sozialpsychologische Ansätze (vgl. z.B. Fietkau 1984), demoskopische Ansätze, in denen das Umweltbewußtsein in den breiteren Kontext von Wertorientierungen und Wertewandel gestellt wird (vgl. z.B. BMBW 1985, Klipstein/Strümpel 1984, 1985) sowie einige wenige industriesoziologische Beiträge (vgl. Dederig et al. 1982, Heine/Mautz 1986, Bogun/Warszewa 1988). Unter empirischen Gesichtspunkten ist zu bedauern, daß umweltbezogene Einstellungen im Beruf nur in den beiden letztgenannten qualitativen Fallstudien angesprochen werden, ansonsten aber nirgendwo auftauchen. Dies gilt auch für die einzige systematische Untersuchung zum Umweltbewußtsein von Langeheine/Lehmann (1986) vom IPN in Kiel, in der zahlreiche andere Studien vorgestellt und im empirischen Teil die meisten diskutierten Erklärungsgrößen einbezogen werden. (Der Datensatz enthält sogar Angaben über berufliche Umweltorientierungen, die jedoch nicht ausgewertet wurden.)

Aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre sind zum einen Ansätze zu erwähnen, in denen Umweltschutz normativ aufgewertet (Stichwort "Unternehmenskultur", etwa bei Bertelsmann 1986: 113 f., 254) oder gar zu einem neuen unternehmerischen Leitbild wird ("ökologische Unternehmenspolitik", "umweltorientiertes Management", z.B. Pfriem 1986 oder Steger 1988). Hier werden allerdings bislang lediglich die oberen Führungskräfte als Akteure des Umweltschutzes behandelt, und die Implikationen für die übrigen Beschäftigten sind unklar. Zum anderen wären Ansätze der Organisationsentwicklung (vgl. z.B. Gebert 1974 und allgemein Staehle 1987) als "Leitfäden für geplanten Wandel" im Unternehmen für den Umweltschutz nutzbar zu machen - was jedoch bislang noch nicht geschehen ist.

Die Qualifikations- und Berufsforschung wendet sich mehr und mehr ab von der Prämisse, Qualifikationen immer nur funktional zu unmittelbaren Arbeitsaufgaben in Beziehung zu setzen. Davon zeugt z.B. die Verwendung von Begriffen wie "extrafunktionale" oder "prozeßgebundene" Qualifikation. Der Qualifikationsbegriff ist zwar durch seinen Zweckbezug konstituiert, kann aber offensichtlich auch "geöffnet" werden. In der Berufsdiskussion hat es - im Anschluß an Vorstellungen von beruflicher Identität - verschiedentlich derartige normative und konzeptuelle Erweiterungen gegeben (z.B. die "kritische Berufspraxis" bei Beck/Brater/Daheim 1980; als Überblick Famulla 1988), eine ökologische Erweiterung steht jedoch aus.

Die Humanisierungsforschung und -diskussion überschneidet sich mit der Qualifikationsdebatte oder auch mit Fragen von Organisationsentwicklung. So bildete der Schutz vor Dequalifizierung seit jeher einen Anknüpfungspunkt für die Forderung nach humanen Arbeitsbedingungen. In der Humanisierungsforschung konnte insbesondere gezeigt werden, daß Qualifikationen durch Maßnahmen der Arbeitsgestaltung erweiterbar sind, die ihrerseits von den vorhandenen Kompetenzen beeinflußt werden (vgl. z.B. Fricke 1975). Dieses Wechselverhältnis ist auch von Bedeutung bei der Qualifizierung für den Umweltschutz. Zudem können Erfahrungen mit der Thematisierung von Gesundheitsbelastungen am Arbeitsplatz hilfreich sein (vgl. Die Mitbestimmung 1988), wenn es um die Förderung des Umweltbewußtseins geht. Noch weitergehende Überlegungen zur umwelt- und sozialverträglichen Produktion sind in einigen betrieblichen Arbeitskreisen ("Alternative Produktion", "Konversion") entstanden, die ihren Ursprung allerdings meist in akuter Beschäftigungsunsicherheit haben (z.B. Werftenkrise; vgl. Dünwald 1984, Dünwald/Thomsen 1987). Sie gipfeln letztlich in der Frage nach "Produktmitbestimmung" (vgl. zusammenfassend Nitschke 1989: 48 ff.). Die in diesen Gruppen erlebten Qualifizierungsprozesse dürften ebenfalls Anregungen dafür bringen, die Bedingungen und Merkmale von beruflichem Umweltilernen zu klären. Es sei nur an die Stichworte Handlungskompetenz, Sozialkompetenz und Autonomie erinnert.

Abschließend eine Anmerkung zur Bildungsdiskussion. Gegenüber dem ökonomischen Qualifikationsbegriff stellt das klassische Verständnis von Bildung gerade die Zweckfreiheit bzw. den Selbstzweck und das Eigenrecht des Lernens heraus. Die Persönlichkeitsentfaltung im Wechselspiel mit der Umwelt steht im Vordergrund. In dieser ursprünglichen Bedeutung ist Bildung nicht auf Vernunft reduziert, sondern schließt Fragen von Moral und Ästhetik als gleichberechtigt ein (vgl. Preuss-Lausitz o.J.). Als solche Einheit und subjektbezogene Kategorie wird Bildung neuerdings wieder attraktiv, nicht zu-

letzt auch für die Umweltdiskussion (vgl. Preuss-Lausitz o.J. sowie Klafki 1985 allgemein; implizit Mikelskis 1988, Franck 1988).

Umweltbezüge in der Zeitschriftenlandschaft (Auswahl; 1983/84 - 1988)

- _____ Bezug zum beruflichen Umweltilernen
 _____ konzeptuelle Relevanz für Umweltilernen allgemein

Bereich Umwelt (N = 14)

(Hier werden Fälle aufgeführt, in denen Fragen von "Umwelt und Arbeit" zur Sprache kommen)

Zeitschrift	Nummer/Jahr			
Gesundheit und Umwelt Environment and Behaviour Journal of Environmental Economics and Management Journal of Environmental Psychology				
Natur	<u>4/83</u>	<u>5/83</u>	<u>fast jedes Heft/84</u>	
Natur und Umwelt				
Umwelt (BMU)	<u>2/85</u>	<u>3/85</u>	<u>1/88</u>	
Umwelt (VDI)	<u>7,8/87</u> <u>7,8/88</u>	<u>9/87</u> <u>9/88</u>	<u>1,2/88</u>	<u>5/88</u>
Umweltbrief (IWL)				
Umwelt magazin	<u>2/85</u>	<u>6/88</u>	<u>11/88</u>	
Umweltschutz in der Schweiz				
Umwelttechnik Berlin	laufend Kurzinformationen mit Qualifikationsbezug.			
Umwelt und Technik Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht	<u>3/84</u>			

Bereich Bildung (N = 14)

Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis	<u>5/86</u>	<u>2/88</u>	<u>1/89</u>	
Betriebliche Ausbildungspraxis	<u>10/88</u>			
Die Berufliche Bildung				
Lernfeld Betrieb	<u>6/88</u>	<u>11/88</u>	<u>Sonderdruck 1988</u>	
Ökopäd	<u>2/85</u>	<u>7/85</u>	<u>4/86</u>	
Päd Extra/Demokratische Erziehung	<u>1/87</u>	<u>5/88</u>	<u>10/88</u>	<u>11/88</u>

Technische Innovation und Berufliche Bildung	<u>2/88</u>			
Umwelterziehung praktisch	<u>1/87</u>	<u>2/88</u>		
Umwelt lernen	<u>3/88</u>			
Umwelt und Gesundheit				
Westermanns Pädagogische Beiträge/ Pädagogik	<u>9/86</u>			
Widersprüche (1fd. Nr. insg.)	<u>18/86</u>	<u>20/86</u>	<u>25/87</u>	<u>28/88</u>
Wirtschaft und Berufs-Erziehung	<u>8/88</u>			
Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik	<u>85: S. 438</u>	<u>86: S. 732, 579, 348</u>	<u>87: S. 56, 603 Beiheft 7/87</u>	

Bereich Betriebswirtschaft/Personal/Wirtschaft (N = 19)

Die Berliner Wirtschaft	laufend Kurzinformationen mit Qualifikationsbezug			
Die Betriebswirtschaft				
Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering				
Harvard manager	<u>2/87</u>	<u>3/87</u>	<u>1/88</u>	
Industriemagazin				
IWD (Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft)	<u>49/84</u>	<u>12/85</u>	<u>37/87</u>	<u>39/88</u>
Management Forum				
Management heute	<u>1/84</u>	<u>5/86</u>	<u>1/87</u>	<u>10/87</u> <u>2/88</u>
Management Wissen	<u>1/86</u>	<u>3/87</u>	<u>5/87</u>	
Management Zeitschrift Industrielle Organisation				
Manager Magazin				
Organisationsentwicklung				
Personal				
Personalführung	<u>4/88</u>			
Personalwirtschaft				
Zeitschrift Führung und Organisation				
Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie				
Zeitschrift für Personalforschung	<u>3/88</u>			
Zeitschrift für Personalführung				

Bereich Gewerkschaften (N = 14)

(ohne die häufigen Themen von "Arbeit und Umwelt" [Beschäftigungsprogramme etc.])

Der Gewerkschafter				
Die Mitbestimmung	11/83 <u>4/88</u>	4,5/84 6/88	10,11/84	4,5/85
Expreß				
Gewerkschaftliche Bildungspolitik	9/88			
Gewerkschaftliche Monatshefte	<u>10/86</u>			
Metall				
Wirtschaft und Umwelt (Österreich)	4/85 2/88	4/86 3/88	3/87	1/88
WSI-Mitteilungen	12/85	5/88	6/88	

Sonstige Fachzeitschriften (N = 11)

Argument				
DIW-Wochenberichte			ab und zu Informationen zu Umweltschutzausgaben etc.	
International Journal of Social Economics				
Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie				
Kommunalwirtschaft	6/86	<u>10/87</u>		
Leviathan				
Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung	1/87 u.a.,	aber nur zu Beschäftigungsaspekten		
Soziale Welt	2/85	4/86	2/88	
Vierteljahreshefte der Wirtschaftsforschung				
Wirtschaftsdienst				
Zeitschrift für Soziologie	<u>5/86</u>	3/87		

? Aufsatz von Tenrich/Meyer

ANHANG B

Ein Blick über die nationalen Grenzen

Umweltbelastungen sind der klassische Fall eines grenzüberschreitenden Problems, bei dem noch dazu aufgrund der Unsicherheit in der Zurechnung und der komplexen Kausalzusammenhänge der Ausgleich zwischen Verursachern und Betroffenen ungemein erschwert wird. Internationale Kooperation beim Umweltschutz liegt also nahe, z.B. auch im Hinblick auf Lösungsansätze wie das berufliche Umweltlernen. Können die Westdeutschen hier von ihren Nachbarn lernen und was gibt es an gemeinsamen Aktivitäten?

Einigkeit über die Strategie der Umweltbildung kann angesichts divergierender politischer Gewichtungen des Umweltschutzes und angesichts verschiedener Bildungssysteme kaum erwartet werden. Bei der Aushandlung von Umweltnormen in der EG hat sich ja schon gezeigt, daß die finanzstarke Bundesrepublik leicht in die Rolle der ungeliebten Vorreiterin hineingedrängt wird. Internationale Ungleichheiten sind nicht zuletzt Ausdruck von Unterschieden in den Präferenzen der jeweiligen Bevölkerung. Aus dem European Omnibus Survey von 1986 geht hervor, daß 86 % der Italiener/innen, aber nur 57 % der Iren/innen den Umweltschutz für eine dringliche Aufgabe halten (Bundesrepublik 81 %; vgl. Sellin 1987b: 12). Noch viel größer scheint das Gefälle in der Intensität des Erlebens von Umwelterstörung zu sein. Italien und Spanien liegen hier an der Spitze (vgl. das Schaubild bei Drutjens 1988: 9). Daneben bestehen große Unterschiede in der Art, wie die Umwelterstörung erlebt wird. Während die Bevölkerung in Dänemark und der Bundesrepublik Deutschland sich am meisten an der Luftverschmutzung stört, leiden die Italiener/innen am häufigsten unter der Landschaftszerstörung und dem Abfall.

Dennoch konnten auf internationaler Ebene eine Reihe von Fortschritten in der Umweltpolitik erzielt werden. Das gilt auch - jedenfalls was Willenserklärungen anbelangt - für die "Umwelterziehung". Die UNESCO bemüht sich seit Anfang der 70er Jahre um das Thema. Meilensteine waren das Internationale Programm für Umwelterziehung von 1975 und vor allem die UNESCO-Konferenz von 1977 in Tiflis, die für mehrere europäische Länder Impulse brachte (so auch die Einrichtung der UNESCO-Verbindungsstelle für Umwelterziehung beim Umweltbundesamt). Auch der Europarat führte schon eine Konferenz zur Umwelterziehung durch. Im Rahmen der EG wurden vom Ministerrat mehrere Aktionsprogramme zum Umweltschutz verabschiedet. Im Aktionsprogramm von 1987 beispielsweise taucht die Umwelterziehung als ein - nicht weiter spezifizierter - Unterpunkt bei der "Entwicklung geeigneter Instrumente" auf. Die Initiative der EG zum "Europäischen Umweltjahr 1987" zog z.B. in der Bundesrepublik verschiedene, vom Umweltbundesamt geförderte Projekte, den Bericht der KMK (vgl. Sekretariat 1987) und des UBA (1986) sowie einige Auszeichnungen (z.B. Firma Winter, Gewerkschaft Nahrung-Genuß-Gaststätten) nach sich. Zu den Aktivitäten der Gemeinschaft zählt auch der Unterrichtsversuch "EG-Schulnetz für Umwelterziehung", in den 30 Schulen und Bildungseinrichtungen aus neun Mitgliedsstaaten einbezogen sind, zu denen eine deutsche Fachschule für Umwelttechnik gehört (vgl. Sekretariat 1987: 81).

Anfang 1988 führte der BMBW im Einvernehmen mit der EG-Kommission eine europäische Fachtagung zur Umwelterziehung durch, die unter anderem der Vorbereitung eines Ministerratsbeschlusses dienen sollte, der dann im Mai 1988 auch erfolgte (vgl. dazu BMBW 1989). Die Empfehlungen der Arbeitsgruppe für Berufsausbildung und Weiterbildung machen berufliches Umweltlernen in erster Linie zur Aufgabe der Mitgliedsländer, die aber dazu "ermutigt" werden, Umweltthemen in die Ausbildung aufzunehmen. Für den Bereich der Weiterbildung wird die Förderung von Fortbildungsprogrammen vorgeschlagen. Die programmatischen Aussagen haben äußerst allgemeinen Charakter und enthalten keinerlei Substanz, die nicht schon aus Kapitel 4.3.3 bekannt wäre. (Selbst-)kritische Anmerkungen finden sich allein in den Redebeiträgen von Baines ("Predigcharakter" der Umwelterziehung, Fixierung auf die Schulen) und von Weizsäcker, dem Leiter des die Tagung organisierenden Instituts für Europäische Umweltpolitik (dringender Handlungsbedarf in der beruflichen Bildung).

Mehrere Fachleute wurden von mir nach ausländischen Projekten des beruflichen Umweltlernens befragt, die vorbildhaft für die Bundesrepublik sein könnten. Derartige Vorbilder scheint es nur im Hochschulbereich zu geben. Als Beispiel wurden genannt:

- das Europäische Diplom in Umweltwissenschaften, ein zweijähriges Aufbaustudium in Grenzlanduniversitäten einschließlich der Bundesrepublik (u.a. Metz, Arlon, Trier) (Information vom UBA)
- das van Hall-Institut in Groningen mit seiner Hochschule für Landwirtschaft und Umweltwissenschaften

(In der Ausbildung spielen auch soziale, wirtschaftliche und politische Elemente eine Rolle. Die Absolventen haben sehr gute Arbeitsmarktchancen) (Informationsmaterial über Reinhold Lob, Essen).

Dies würde mit den Ergebnissen einer Studie des Instituts für Europäische Umweltpolitik im Auftrag des BMBW übereinstimmen, wonach die bundesdeutschen Hochschulen beim Umweltlernen zurückliegen (vgl. dpa 1989). In der oben aufgeführten Veröffentlichung des BMBW stellt das Institut Zusammenfassungen von Aussagen der EG-Mitgliedsstaaten zu sämtlichen Teilen des Bildungswesens vor. Als innovativ für die berufliche Bildung fallen hier nur zwei Beispiele aus Schottland auf. Dort gibt es seit kurzem an Oberschulen einen fächerübergreifenden Grundkurs "Soziale und berufliche Fähigkeiten", in dem meist Umweltthemen behandelt werden. Außerdem liegt seitens der zuständigen Behörde für das gesamte berufliche Bildungswesen ein verbindlicher Themenkatalog vor, in dem der Umweltschutz mit einer relativ hohen Stundenzahl verankert ist.

In der Einschätzung von Lob (1987: 290) gehört die Bundesrepublik Deutschland zur "Spitzengruppe im Bereich Umwelterziehung". Sie muß sich also in erster Linie auf ihr eigenes Innovationspotential besinnen, um berufliches Umweltlernen voranzutreiben.

ANHANG C

Erläuterungen zur schriftlichen und mündlichen Befragung

Inhalt des Anschreibens

Informationen zum Thema "Berufliche Qualifikationen für den Umweltschutz" (als Anlage ein Empfehlungsbrief des Vorsitzenden der Enquetekommission)

Standardteil:

Sehr geehrte(r) ...
im Auftrag der Bundestags-Enquetekommission "Bildung 2000" erstelle ich ein Gutachten zum Thema "Umweltlernen in der beruflichen Aus- und Weiterbildung" (siehe Begleitschreiben). Darin geht es um eine Bestandsaufnahme und erste Einschätzung einschlägiger Programme, Modellversuche und sonstiger Maßnahmen bei Parteien, Verbänden, Unternehmen und sonstigen Institutionen.

Im adressatenspezifischen Teil Bitte um Informationen (Kernelemente):

Wirtschaftsorganisationen: programmatische Positionen; Adressen relevanter Firmen und sonstiger Institutionen im Organisationsbereich; Erfahrungen; Hinweise auf Studien

Lehrerverbände : Studien zur beruflichen Schule; Hinweise auf praktische Erfahrungen; vorbildhafte Ausbildungsmaterialien; Lehrerfortbildung; wichtige Zeitschriften; Kooperation Berufsschule - Betrieb

Gewerkschaften : Umweltprogramm; Bildungsprogramm; Arbeitsgruppen, Institutionen, Aktivitäten im Umfeld; praktische Erfahrungen; Bildungsveranstaltungen

Bundesparteien : einschlägige Programmteile; Auskunft über bekannte Aktivitäten, Konzepte; Vermittlung von Kontaktpersonen

Unternehmen : Handlungsbedarf; Maßnahmen, Maßnahmentyp; Zielgruppen; Auswertung von Erfahrungen; Kooperation mit der Berufsschule; allgemeine Informationen zum Unternehmen

sonstige Einzelpersonen,

vor allem aus der Wissenschaft : jeweils spezifische Fragen

Weiterbildungsträger : (vorab nach inhaltlichen Erwägungen ausgewählt) Anfrage bezüglich eines Gesprächstermins

Angeschriebene Wirtschaftsorganisationen, Verbände aus dem Bildungsbereich, Gewerkschaften und Parteien

	Antwort	inhaltl. Aussagen x Programmatik xx	Bildungsaktivitäten
Arbeitgeberverband der Eisen- und Stahlindustrie e.V., Düsseldorf	x		
Bundesärztekammer, Köln	x	x	x
Bundesarbeitskreis für umweltbewußtes Management e.V., Hamburg			x
Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V., Bonn	x	x	x
Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Köln	x	x	
Bundesverband des Deutschen Groß- und Außenhandels e.V., Bonn	x		
Bundesverband Deutscher Unternehmensberater e.V., Bonn			
Bundesverband Junger Unternehmer e.V., Bonn	x	x	x
Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände e.V., Köln	x	x	
Bundsvorstand der Freien Berufe, Bonn			
Deutscher Bauernverband, Bonn			
Deutscher Industrie- und Handelstag, Bonn	x	xx	x
Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau e.V., Bonn	x	x	x
Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie e.V., Frankfurt	x	x	
Gesamtverband der metallindustriellen Arbeitgeberverbände e.V., Köln			

	Antwort	inhaltl. Aussagen x Programmatik xx	Bildungsaktivitäten
Förderkreis Umwelt "future", Lengerich	x	xx	x
Gesellschaft Deutscher Chemiker, Frankfurt	x		x
Gesellschaft für dezentrale Energiewirtschaft, Ludwigsburg			
Hauptgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels, Köln			
Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., Wiesbaden	x	x	x
Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung, Bonn	x	xx	x
Rationalisierungs-Kuratorium der deutschen Wirtschaft, Eschborn	x	x	x
Verband der Automobilindustrie e.V., Bonn			
Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt			
Verband der Landwirtschaftskammern, Bonn			
Verband der Betriebsbeauftragten für Umweltschutz e.V., Essen	x		x
Verband deutscher Chemotechniker e.V., Kempen			
Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenhersteller e.V., Frankfurt			
Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V., Frankfurt	x		x
Vereinigung mittelständischer Unternehmer e.V., München			
Wirtschaftsjunioren - Aktiv im Umweltschutz, München			

	Antwort	inhaltl. Aussagen x Programmatik xx	Bildungsaktivitäten
Wirtschaftsverband Eisen, Blech und Metall verarbeitende Industrie e.V., Düsseldorf			
Zentralarbeitsgemeinschaft des Straßenverkehrsgewerbes e.V., Frankfurt	x		
Zentralverband der Ingenieurvereine ZBI e.V., Bonn	x	xx	
Bundesarbeitgeberverband Chemie e.V., Wiesbaden (*)	x	xx	x
Bundesverband Spedition und Lagererei e.V. (**)	x	x	x
Bundesverband der Lehrer an beruflichen Schulen e.V., Bonn	x	x	
Bundesverband der Lehrer an Wirtschaftsschulen e.V., Langelshelm	x	xx	x
Deutscher Lehrerverband e.V., Bonn	x	x	
Deutscher Philologenverband e.V., Düsseldorf		xx	
Verband Bildung und Erziehung, Bonn			
Verband Deutscher Realschullehrer e.V., Bochum			
Arbeit und Leben (DGB-Volkshochschule), Düsseldorf			
Deutsche Angestelltengewerkschaft, Hamburg	x	x	x
Deutscher Gewerkschaftsbund, Düsseldorf		xx	x

* wurde nicht angeschrieben, sondern antwortete nach Benachrichtigung durch ein Industrieunternehmen

** wurde nicht angeschrieben, sondern antwortete nach Benachrichtigung durch die zugehörige Zentralarbeitsgemeinschaft

	Antwort	inhaltl. Aussagen x Programmatik xx	Bildungsaktivitäten
Deutsche Postgewerkschaft, Frankfurt	x	xx	x
Gewerkschaft der Eisenbahner Deutschlands, Frankfurt			
Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft, Frankfurt	x	x	
Gewerkschaft Gartenbau, Land- und Forstwirtschaft, Kassel			
Gewerkschaft Handel, Banken und Versicherungen, Düsseldorf	x	xx	x
Gewerkschaft Holz und Kunststoff, Düsseldorf			
Gewerkschaft Kunst, Düsseldorf			
Gewerkschaft Leder, Stuttgart			
Gewerkschaft Nahrung - Genuß - Gaststätten, Hamburg	x	x	
Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr, Stuttgart			
Gewerkschaft der Polizei, Hilden			
Gewerkschaft Textil - Bekleidung, Düsseldorf	x	x	
Industriegewerkschaft Bau - Steine - Erden, Frankfurt	x		
Industriegewerkschaft Chemie - Papier - Keramik, Hannover	x	xx	x
Industriegewerkschaft Druck und Papier, Stuttgart	x		
Industriegewerkschaft Metall, Frankfurt	x	x	x

	Antwort	inhaltl. Aussagen x Programmatik xx	Bildungsaktivitäten
Christlich-Demokratische Union Deutschlands, Bonn		(x)	
Die Grünen, Bonn	x	xx	
Freie Demokratische Partei, Bonn	x	x	
Sozialdemokratische Partei Deutschlands, Bonn	x	x	

Angeschriebene Großunternehmen aus der Industrie

"Nicht-Befassung":

Adam Opel AG, Rüsselsheim
 Batig Gesellschaft für Beteiligungen mbH, Hamburg
 Bertelsmann AG, Gütersloh
 Bilfinger und Berger BauAG, Mannheim
 BMW AG, München
 Brown Boveri-York GmbH, Mannheim
 Continental AG, Hannover
 Daimler-Benz AG, Stuttgart
 Degussa AG, Frankfurt
 Deutsche Unilever AG, Hamburg
 FAG Kugelfischer, Georg Schäfer KGaA, Schweinfurt
 Feldmühle Nobel AG, Düsseldorf
 Fichtel und Sachs AG, Schweinfurt
 Freudenberg & Co., Weinheim
 Hoesch AG, Dortmund
 ITT Gesellschaft für Beteiligungen mbH, Frankfurt
 Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln
 Klöckner Werke AG, Duisburg
 Krupp Stahl AG, Bochum
 MAN AG, München
 Messerschmidt-Bölkow-Blohm GmbH, München
 Metallgesellschaft AG, Frankfurt
 Philipp Holzmann AG, Frankfurt
 Philips GmbH, Hamburg
 Preussag AG, Hannover
 Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk AG, Essen
 Salzgitter AG, Salzgitter
 Viag AG, Bonn
 Volkswagen AG, Wolfsburg *

"Geringe Dringlichkeit":

Boehringer Sohn, Ingelheim
 Deutsche Babcock AG, Oberhausen
 Linde AG, München
 Merck, Darmstadt
 Standard Electric Lorenz AG, Stuttgart
 VEBA AG bzw. Hüls AG, Düsseldorf

* Antwort erst am Tag vor der Abgabe des Gutachtens erhalten

"Handlungsbedarf, Einräumung von Defiziten und eventuell erste Maßnahmen":

Enka AG (Akzo), Wuppertal
 (ICI Lacke Farben GmbH, Hilden)
 (Migros Genossenschaftsbund, Zürich)
 Nixdorf Computer AG, Paderborn
 Saarbergwerke AG, Saarbrücken
 (SKW Trostberg AG, Trostberg)
 Zahnradfabrik Friedrichshafen AG, Friedrichshafen

"Handlungsbedarf und relative Maßnahmendichte":

	"auffällige" Ausbildung	"auffällige" Weiterbildung	Betonung von mehr als nur Fachqualifikationen	Telefongespräch	Befragung "vor Ort"
BASF AG, Ludwigshafen					x
Bayer AG, Leverkusen		x	x		x
Carl Zeiss, Oberkochen		x	x	x	
Henkel KGaA, Düsseldorf	x		x		x
Hochtief AG					
Hoechst AG, Frankfurt	x		x	x	
IBM Deutschland GmbH, Stuttgart (Körber AG, Hamburg)	x		x		x
Mannesmann AG, Düsseldorf			x	x	
Robert Bosch GmbH, Stuttgart					
Ruhrkohle AG, Essen					
Schering AG, Berlin	x		x		x
Siemens AG, München					
Thyssen Stahl AG, Düsseldorf					

Die obige Liste umfaßt insgesamt 56 Unternehmen. Um die 50 größten Industrieunternehmen zu erfassen, wurden insgesamt 53 angeschrieben, da einige Unternehmen nur deshalb so viele Beschäftigte haben, weil sie eine Holding sind. Die in Klammern gesetzten Firmen wurden aufgrund von Hinweisen auf einschlägige Aktivitäten einbezogen. Auch sie sind Großunternehmen.

Interviewpartner - Unternehmen

BASF : Bildungsleiter, Ausbildungsleiter naturwissenschaftliche Berufe, Referent

Bayer : Ausbildungsleiter für naturwissenschaftliche Berufe, für Bildung zuständiger Umweltschutzbeauftragter, Vorstandsreferent für Umweltfragen

Henkel : Bildungsleiter, Mitarbeiter im Bildungswesen, Ausbilder

IBM : Leiter der Stabsstelle Umweltschutz, Umweltschutzbeauftragter

Kemmer : Geschäftsführer

Körber : Ausbildungsleiter, Ver- und Entsorger

Schering : Ausbildungsleiter für naturwissenschaftliche Berufe, Fachkoordinator des Modellversuchs

(Krause-Biagosch: Umweltberaterin
 Mannesmann : für Bildungsfragen zuständiger Umweltschutzbeauftragter
 [jeweils längere Telefoninterviews])

Gesprächsleitfaden - Unternehmen (Kernelemente)

- o Allgemeine Information zum Unternehmen und zur Stellung der Gesprächspartner im Unternehmen
- o Allgemeine Information zur Rolle und Organisation des Umweltschutzes
- o Umweltlernen im Überblick (Zielgruppen, quantitative Bedeutung, Verhältnis zu externer Weiterbildung)
- o Inhalte und Didaktik des Umweltlernens (Lernziele, Lernformen, Lernorte, übergreifende Bezüge, Konflikt Ökonomie - Ökologie)
- o Zukünftiger Handlungsbedarf

**Intensivinterviews mit drei Betriebsräten
aus drei mittelgroßen Unternehmen in Berlin
(Unternehmen gemäß Absprache mit der IG Metall anonym)**

Gesprächsleitfaden

1. Allgemeine Angaben zur Person
2. Allgemeine Merkmale des Betriebs
 - o Größe, Standort etc.; wirtschaftliche Situation; Qualifikationsstruktur
 - o gewerkschaftlicher Organisationsgrad, Mitbestimmungssituation, Betriebsklima, Umweltbeauftragte, Sicherheitsbeauftragte
3. Umweltpolitische Situation im Betrieb
 - o Besondere Betroffenheit; Gefährdungspotential; zukünftige Anforderungen
 - o Maßnahmen der Geschäftsleitung
 - o Verhalten der Vorgesetzten
4. Auswirkung der Umweltsituation auf die Beschäftigten
 - o Arbeitsplätze
 - o Qualifikationsbedarf
 - o Rolle der Einzelnen
 - o Umweltbewußtsein allgemein
 - o Besondere Promotoren des Umweltschutzes
 - o Konflikte; Hindernisse; gewerkschaftliche Unterstützung
 - o Umweltqualifikation der befragten Betriebsräte

**Angeschriebene und aufgesuchte Weiterbildungsträger (N = 11)
einschließlich Interviewpartner/innen**

- Berufsbildungswerk des Deutschen Gewerkschaftsbundes (in Erkrath, Marburg/Cölbe und Berlin)
Abteilungsleiter der Pädagogischen Zentralstelle, Ausbilder, Leiter und Mitarbeiter/innen des Berliner Lehrgangs
- Entwicklungszentrum Dortmund
Mitarbeiter mit Arbeitsschwerpunkt Qualifikationsfragen
- Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz, Berlin
Geschäftsführer
- Gesellschaft für Technologie- und Umweltschutzberatung, Offenbach
Geschäftsführer
- Haus der Technik, Essen
zwei Fachbereichsleiter, Vorstandsmitglied
(Rheinische Akademie, Köln
Lehrer der Fachschule für Technik, Lehrer der Höheren Berufsfachschule für Technische Assistenten)
- Zentrum für Energie-, Wasser- und Umwelttechnik, Hamburg
Fortbildungsbeauftragte
- Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung, Universität Oldenburg
wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Verein für Berufsförderung und Industriepädagogik, Nürnberg (nur Spontanbesuch)
Geschäftsführer

Gesprächsleitfaden - Weiterbildungsträger (Kernelemente)

- o Gründungsgeschichte; Trägerschaft; Kooperationspartner; Öffentlichkeitsarbeit
- o Teilnehmer/innen (Zielgruppe, Teilnahmezahlen, Zulassungsvoraussetzungen, Leistungsnachweise)
- o Art der Veranstaltung bzw. Maßnahme (Dauer, Förderung, Kosten, Form, Praxisbezug)
- o Themenspektrum, Inhalte
- o Methodisch-didaktische Prinzipien (Lernformen, Lernorte, übergreifende Bezüge)
- o Erfahrungen; Feed-back der Teilnehmer/innen
- o Arbeitsmarktrelevanz
- o Zukunftsperspektiven

Telefoninterviews mit Lehrern an Berliner Schulen

Oberstufenzentrum Bautechnik

Oberstufenzentrum Chemie - Physik - Biologie

Oberstufenzentrum Konstruktionstechnik

Oberstufenzentrum Maschinen-, Fertigungs- und Kraftfahrzeugtechnik

Staatliche Technikerschule

Wichtige (Telefon-)Interviews im Zusammenhang mit Berliner Projekten für arbeitslose Jugendliche im Umweltbereich, Umweltberatungsprojekten und Frauenprojekten

Senator für Wirtschaft und Arbeit (zuständige Sachbearbeiter/innen, Referate VIA, D); Frauenbeauftragte

Sozialpädagogisches Institut Berlin

Arbeitsgemeinschaft Arbeit und Ausbildung

Kooperationsverbund in Kreuzberg e.V.

Jugendaufbauwerk Berlin; Bauökologisches Selbsthilfeprojekt*; Landschaftspflegeprojekt

Internationaler Bund für Sozialarbeit; Projekt KEBAB (Wärmedämmung); Projekt Schulhofbegrünung und Wohnumfeldverbesserung

Allgemeine Jugendberatung

KM 75-Verbundmodell für Jugendliche ohne Ausbildung

Werkstattzentrum Schöneberg

ABM-Clearingstelle*

Volkshochschule Charlottenburg

Technische Universität Berlin; Institut für Sozialpädagogik; Projekt BANA

* Besuch "vor Ort"

Schriftverkehr, Telefoninterviews und Intensivinterviews mit wissenschaftlichen Experten und sonstigen Fachleuten

Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin (9 Experteninterviews)
 Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Bonn
 Umweltbundesamt, Berlin (5 Experteninterviews)
 Bundesanstalt für Arbeit/Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung,
 Nürnberg (3 Experteninterviews)

Hessisches Institut für Lehrerfortbildung, Wiesbaden
 Staatsinstitut für Schulpädagogik und Bildungsforschung, München
 Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, Soest

Senator und Stadtentwicklung und Umweltschutz, Berlin (Leiter Immissions-
 schutzbehörde)
 Senator für Gesundheit und Soziales, Berlin (Leiter Gesundheitsschutz)
 Landesamt für Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Berlin
 Senator für Umwelt, Hamburg (Aufsichtsbeamter Wasserversorgung)
 Senator für Bildung, Wissenschaft und Kunst, Bremen (Ansprechpartner für
 schulische Modellversuche)
 Senator für Schulwesen, Berufsbildung und Sport (Schulräte)

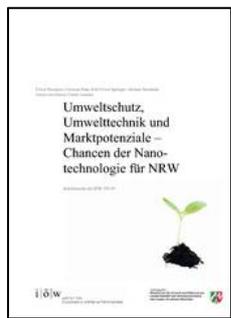
Industriegewerkschaft Metall, Berlin (2. Vorsitzender)
 Innovationsberatungsstelle des Deutschen Gewerkschaftsbundes, Berlin
 (Leiter)
 Nordwestliche Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft, technischer Auf-
 sichtsdienst

Institut der Deutschen Wirtschaft (Winfried Schlaffke, Gerhard Voss)
 Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Kiel (Jürgen Lehmann)
 Zentralstelle für Umwelterziehung, Essen (Reinhold Lob)
 Lutz Eckensberger (Universität Saarbrücken)
 Hans-Joachim Fietkau (Wissenschaftszentrum Berlin)
 Karlheinz Fingerle (Universität-Gesamthochschule Kassel)
 Jürgen Gerhards (Wissenschaftszentrum Berlin)
 Eckart Hildebrand (Wissenschaftszentrum Berlin)
 Horst Meffert (Universität Münster)
 Ulrich Steger, European Business School (Schloß Reichertshausen)

Publikationen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung

Das IÖW veröffentlicht die Ergebnisse seiner Forschungstätigkeit in einer Schriftenreihe, in Diskussionspapieren sowie in Broschüren und Büchern. Des Weiteren ist das IÖW Mitherausgeber der Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“, die allvierteljährlich im oekom-Verlag erscheint, und veröffentlicht den IÖW-Newsletter, der regelmäßig per Email über Neuigkeiten aus dem Institut informiert.

Schriftenreihe/Diskussionspapiere



Seit 1985, als das IÖW mit seiner ersten Schriftenreihe „Auswege aus dem industriellen Wachstumsdilemma“ suchte, veröffentlicht das Institut im Eigenverlag seine Forschungstätigkeit in Schriftenreihen. Sie sind direkt beim IÖW zu bestellen und auch online als PDF-Dateien verfügbar. Neben den Schriftenreihen veröffentlicht das IÖW seine Forschungsergebnisse in Diskussionspapieren – 1990 wurde im ersten Papier „Die volkswirtschaftliche Theorie der Firma“ diskutiert. Auch die Diskussionspapiere können direkt über das IÖW bezogen werden. Informationen unter www.ioew.de/schriftenreihe_diskussionspapiere.

Fachzeitschrift „Ökologisches Wirtschaften“



Ausgabe 2/2010

Das IÖW gibt gemeinsam mit der Vereinigung für ökologische Wirtschaftsforschung (VÖW) das Journal „Ökologisches Wirtschaften“ heraus, das in vier Ausgaben pro Jahr im oekom-Verlag erscheint. Das interdisziplinäre Magazin stellt neue Forschungsansätze in Beziehung zu praktischen Erfahrungen aus Politik und Wirtschaft. Im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft stellt die Zeitschrift neue Ideen für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges Wirtschaften vor. Zusätzlich bietet „Ökologisches Wirtschaften online“ als Open Access Portal Zugang zu allen Fachartikeln seit der Gründung der Zeitschrift 1986. In diesem reichen Wissensfundus können Sie über 1.000 Artikeln durchsuchen und herunterladen. Die Ausgaben der letzten zwei Jahre stehen exklusiv für Abonnent/innen zur Verfügung. Abonnement unter: www.oekom.de.

IÖW-Newsletter

Der IÖW-Newsletter informiert rund vier Mal im Jahr über Neuigkeiten aus dem Institut. Stets über Projektergebnisse und Veröffentlichungen informiert sowie die aktuellen Termine im Blick – Abonnement des Newsletters unter www.ioew.de/service/newsletter.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.ioew.de oder Sie kontaktieren die

IÖW-Geschäftsstelle Berlin
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
Telefon: +49 30-884 594-0
Fax: +49 30-882 54 39
Email: [vertrieb\(at\)ioew.de](mailto:vertrieb(at)ioew.de)



| i | ö | w

INSTITUT FÜR
ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

GESCHÄFTSTELLE BERLIN

MAIN OFFICE

Potsdamer Straße 105

10785 Berlin

Telefon: + 49 – 30 – 884 594-0

Fax: + 49 – 30 – 882 54 39

BÜRO HEIDELBERG

HEIDELBERG OFFICE

Bergstraße 7

69120 Heidelberg

Telefon: + 49 – 6221 – 649 16-0

Fax: + 49 – 6221 – 270 60

mailbox@ioew.de

www.ioew.de