

**Forschungsprojekt-Nr.: 1.3001****Qualifizierung für den Umweltschutz - betriebliche Rahmenbedingungen für eine Integration umweltschutzbezogener Lerninhalte****Bearbeiter/-innen**

Troltsch, Klaus; Pacholke, Edith; Schiemann, Manfred

**Laufzeit**

II/92 bis II/96

**Ausgangslage**

Der Schutz der Umwelt stellt heute eine wesentliche berufsbildungspolitische Aufgabe dar, denn in jedem Beruf existieren unmittelbare oder mittelbare Bezüge zum Umweltschutz. Umweltbezogene berufliche Qualifikationen werden deshalb zunehmend als wesentliche Komponenten beruflicher Handlungskompetenz verstanden. Berufliche Umweltbildung bedeutet, den einzelnen so zu qualifizieren, daß er in seiner Arbeit umweltgerecht handeln kann. Das betrifft zum einen die Ebene der Sachkompetenz (Kenntnisse und Fertigkeiten). Zum andern ist es die Einsicht in die Bedeutung von Umweltschutz als Wert an sich und die Fähigkeit, dieser Einsicht gemäß zu handeln.

Im Sinne der Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zur Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung vom 5. Februar 1988 und der ergänzenden Empfehlung vom 1. Februar 1991 sollten im Rahmen des Projekts neben wissenschaftlichen Ergebnissen auch Materialien für die betriebliche Ausbildungspraxis im Umweltschutz erarbeitet werden.

**Ziele**

Das Bundesinstitut für Berufsbildung und das Institut für Umweltbildung im Beruf führten daher im Rahmen ihrer Forschungsaufgaben eine Analyse der gegenwärtigen Situation und bisherigen Entwicklung beruflicher Umweltbildung in Betrieben durch. Am Beispiel ausgewählter Ausbildungsberufe sollten

- der derzeitige **Stand** der Umweltbildung in Betrieben,
- die **Form der Integration** umweltschutzbezogener Lerninhalte in die betriebliche Ausbildungspraxis sowie

- die **Auswirkungen betrieblicher Rahmenbedingungen** bei der Berücksichtigung umweltspezifischer Lerninhalte

untersucht werden.

## **Methodische Hinweise**

### ***Betriebsbefragung - Untersuchungskonzept und Auswertungsverfahren***

#### *Untersuchungskonzept*

Das Projekt war in seiner ursprünglichen Form in drei Phasen gegliedert: Nach der Pre-testphase sollten systematische Betriebsfallstudien die Grundlagen für eine repräsentative Erhebung schaffen (vgl. Anlage 1). Wegen guter Ergebnisse aus den ersten beiden Projektphasen wurde diese letzte Erhebungsphase nicht mehr durchgeführt.

#### *Betriebsbefragung*

In insgesamt 20 Betrieben wurden Daten anhand von 75 Interviews erhoben. Die Kontaktaufnahme erfolgte über die jeweiligen Kammern, mit der Bitte, umweltbildungsaktive Betriebe im Kammerbezirk zu benennen und den Kontakt zu ihnen herzustellen. Die Stichprobe setzte sich aus 6 Großunternehmen, 6 Mittel- und 8 Kleinbetrieben zusammen, davon 3 in den neuen Bundesländern. Genaue Angaben zu den Beschäftigtenzahlen, Produkten und Dienstleistungen der Betriebe sowie zu den untersuchten Ausbildungsberufen sind in der Anlage 2 zusammengestellt.

#### *Ausbildungsberufe*

Die 21 ausgewählten Ausbildungsberufe sollten ein möglichst unterschiedliches Berufsspektrum abdecken. Sie stammen aus den Berufsfeldern Chemie/Physik/Biologie, Wirtschaft und Verwaltung, Metall-, Elektro-, Bau-, Holz- und Drucktechnik, Farbtechnik und Raumgestaltung sowie Ernährung und Hauswirtschaft. Hinzu kommen noch zwei Berufe, die sich keinem Berufsfeld zurechnen lassen (vgl. Anlage 2). Die ursprüngliche Absicht, einige Ausbildungsberufe über drei Betriebsklassen hinweg zu untersuchen, ließ sich nicht im geplanten Umfang realisieren. Nur zur umweltbezogenen Ausbildung von Chemikanten/-innen und Industriekaufleuten konnten sowohl in Groß- als auch in Mittelbetrieben Untersuchungen durchgeführt werden.

In der Berufsstichprobe sind in der Mehrheit Ausbildungsberufe (15) zu finden, in denen der Umweltschutz als Berufsbildposition im Zuge der zurückliegenden Neuordnungsverfahren schon verankert worden ist. Für die restlichen existieren keine verbindlichen Vorgaben, den Umweltschutz in der Ausbildung zu vermitteln.

### *Befragungspersonen*

Insgesamt wurden in den Betrieben 53 Interviews durchgeführt. In den Großunternehmen kamen 29 Befragte aus folgenden drei Akteursgruppen zu Wort:

- acht Personen des Bildungsmanagements (z. B. Leiter der Ausbildung, Personalleiterin, Leiter des Bildungswesens, Referent für Berufsbildung),
- sechs für den Umweltschutz zuständige Personen (z. B. Umweltbeauftragter, Leiter des zentralen Referats Umwelt) sowie
- fünfzehn Ausbilder/-innen, von denen die meisten hauptamtlich in der Ausbildung tätig waren.

In den Mittelbetrieben lassen sich die 16 Befragten nur bedingt den drei Akteursgruppen zuordnen, da sich die Funktionen der Interviewpartner/-innen überschneiden haben (z. B. Leiter der Konfektionierung, Produktionsleiter, Werksleiter). Weitere Informationen hierzu sind in der Anlage 2 enthalten.

### *Datenerhebung und -erfassung*

Die Interviews wurden anhand eines halbstrukturierten Leitfadens durchgeführt. Der Leitfaden umfaßte die sechs nachstehenden Themenbereiche, die den Befragten entsprechend ihren Zuständigkeiten und Kenntnissen gestellt wurden:

- allgemeine Fragen zum Unternehmen (z. B. Unternehmenstyp, Produkte oder Dienstleistungen, Standorte, Beschäftigungszahlen),
- Fragen zur Ausbildung (z. B. Ausbildungsberufe, Zahl der Auszubildenden, Ausbildungsorganisation, Lernmethoden),
- Fragen zur Weiterbildung (z. B. Weiterbildungsbereiche, Zielgruppen),
- übergreifende Fragen zur Umweltbildung (z. B. Stellenwert der Umweltbildung, geplante Veränderungen, Ziele der Umweltbildung),
- Fragen zum betrieblichen Umweltschutz (z. B. Anforderungen im Umweltschutz und betriebliche Umweltschutzmaßnahmen, Organisation des Umweltschutzes, Umweltrelevanz der untersuchten Berufe),
- Fragen zur Praxis beruflichen Umweltlernens (z. B. persönlicher Bezug zum Thema, Umweltrelevanz der untersuchten Berufe, Entstehung und Ziele der Umweltschutzqualifizierung, Themen, Inhalte, Zusammensetzung der Lernenden, Lernformen, Kooperation, Wirkung bei den Auszubildenden).

Die Aussagen der Interviewpartner/-innen wurden während des Gesprächs sowohl mit Tonband aufgenommen als auch handschriftlich protokolliert. Später erfolgte eine maschinenschriftliche Eingabe. Insgesamt entstanden 1 000 Seiten Gesprächsprotokolle.

### *Auswertung*

Die Auswertung sollte sich nicht wie üblich darauf beschränken, die untersuchten Praxisbeispiele in Form von Protokollen zu beschreiben. Vielmehr richtete sich das Hauptaugenmerk darauf, das Datenmaterial in Form von qualitativ unterscheidbaren **Typen des Umweltlernens** in der Ausbildung zusammenzufassen. Mit Hilfe dieser Gruppenbildung war es dann möglich, Faktoren bzw. betriebliche Rahmenbedingungen herauszuarbeiten, die sich positiv oder negativ auf die Qualität des Umweltlernens auswirken.

Die Auswertung in Anlehnung an die Methode der qualitativ-strukturellen Inhaltsanalyse nach Mayring (vgl. Mayring, P. (1990): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Zweite, durchgesehene Auflage, Weinheim 1990) durchlief im wesentlichen die drei folgenden Stufen:

- **Quer-Auswertung:** Dieser Schritt bezog sich auf die Merkmale und Aspekte des Umweltlernens bei allen Ausbildungsfällen (= Ausbildungsberuf pro Betrieb). Im Mittelpunkt stand dabei die fallübergreifende Betrachtung. Auf der Grundlage der Protokolle wurden Kategorien samt Unterkategorien gebildet, denen die Aussagen der Befragten zugeordnet wurden. Auf diese Weise ließen sich wichtige qualitative und quantitative Unterschiede bei einzelnen Merkmalen und Aspekten des Umweltlernens bestimmen.
- **Längs-Auswertung:** Im Unterschied zur Quer-Auswertung war hier das Ziel - ausgehend von den in der Quer-Auswertung gewonnenen Leitfragen und Oberkategorien - die Aussagen der Befragten zur Qualität des Umweltlernens in Kernsätzen für jeden Bildungsfall zusammenzufassen und sie den entsprechenden Oberkategorien zuzuordnen. Wiederum ließen sich bildungsfallübergreifend Gemeinsamkeiten und Unterschiede, aber auch Zusammenhänge zwischen verschiedenen Merkmalen und Aspekten des Umweltlernens herausarbeiten. Auf der Grundlage der festgestellten Muster und theoretisch-konzeptioneller Überlegungen war es dann möglich, qualitative Kriterien zu bestimmen, um verschiedene Qualitätstypen voneinander abzugrenzen.
- **Zusammenhangsanalysen:** Dieser letzte Schritt umfaßte die Analyse von Zusammenhängen zwischen den jeweiligen Qualitätstypen und den betrieblichen Einflußfaktoren. Auch für letztere wurde im Rahmen der Längs-Auswertung ein Kategorienraster entwickelt und die betriebs- bzw. bildungsfallbezogenen Aussagen diesen Kategorien zugeordnet. Den Abschluß bildete die typenübergreifende Betrachtung von Einflußfaktoren mit ihrer Wirkung auf die Qualität von Umweltbildung.

### ***Befragung von Industrie/Handels- und Handwerkskammern***

In den sechs Industrie- und Handelskammern sowie in den vier Handwerkskammern wurde i.d.R. jeweils eine Person aus der Bildungs- und der Umweltschutzabteilung (Referent in der Abteilung Berufsbildung, Hauptabteilungsleiter oder Ausbildungsberater; Umweltschutzreferent oder in den Handwerkskammern in Leitungsfunktionen beim Umweltzentrum) befragt. Die Auswahl der Kammern wurde mit den jeweiligen Dachorganisationen abgestimmt. Von den zehn Kammern befinden sich zwei in den neuen Bundesländern. Im Handwerksbereich richtete sich das Augenmerk auf solche Kammern, die ein Umweltzentrum eingerichtet haben. In einem Fall steht der Aufbau eines solchen bevor. Folglich wurden hier solche Kammern herausgegriffen, die sich durch besonders gute Rahmenbedingungen beim Umweltschutz auszeichnen..

#### *Datenerhebung und -erfassung bei der Kammerbefragung*

Hinsichtlich der Vorgehensweise bei den 20 Interviews gilt hier das gleiche wie bei den Betriebsfallstudien. Soweit sich bestimmte Fragen mit Hilfe von Materialien aus den Kammern (z.B. die Jahresberichte, Weiterbildungsprogramme) beantworten ließen, wurden sie entsprechend berücksichtigt.

Der Leitfaden für die Bildungsverantwortlichen umfaßte Fragen nach der Rolle der Abteilung Berufsbildung und speziell der Ausbildungsberatung in der Kammer; organisatorische Merkmale der Ausbildungsberufe, die im Kammerbezirk untersucht wurden sowie regionale Ausbildungsangebote im Umweltschutz; Funktion und Aktivitäten der Kammern in der beruflichen Umweltbildung sowie persönliche Interessen am Thema Umweltbildung (z. B. Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen, Beschäftigung mit Umweltschutzziele in den untersuchten Berufen).

Die Umweltschutzverantwortlichen äußerten sich zu Fragen wie Organisation des Umweltschutzes in der Kammer und Rolle der Umweltberatung; Fragen zu Umweltschutzanforderungen (z. B. umweltschutzbezogene Anforderungen in den untersuchten Betrieben) sowie Initiativen und Aktivitäten im Bereich der Umweltbildung.

#### *Auswertung*

Im Unterschied zu den Betriebsfallstudien lag das Gewicht bei der Kammerbefragung in erster Linie auf der Quer-Auswertung. Die ergiebigsten Fragestellungen wurden über alle Befragten hinweg in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse ausgewertet. Abschließend wurden einige Zusammenhangsanalysen durchgeführt.

### **Theoretisch-konzeptioneller Rahmen**

Mit Hilfe der Begriffe Bildung, Qualifikation und Integration lassen sich die zentralen Unterschiede in der Praxis des umweltbezogenen Lernens in der Ausbildung einfangen. Der Blick richtet sich dabei auf den Stellenwert des Subjekts, den es in Lernprozessen während der Ausbildung einnimmt.

Vor dem Hintergrund des Anliegens, eine theoretische Konzeption zu entwickeln, ist Nitschke (vgl. Nitschke, Ch. (1991): Berufliche Umweltbildung - Umweltgerechte Berufspraxis. Grundlagen für eine theoretische Konzeption, hrsg. vom Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin und Bonn (Berichte zur beruflichen Bildung), S. 35 - 40) zuzustimmen, wenn er berufliches, umweltbezogenes Lernen als **Bildung** thematisiert, in der eine starke Subjektorientierung zum Tragen kommt:

"Berufliche Umweltbildung ist die subjektive Voraussetzung umweltgerechten Handelns in der Arbeit (soweit sie eben durch formelle und informelle Bildung entwicklungsfähig ist). Dieses weite Verständnis von beruflicher Umweltbildung schließt sowohl das ein, was die Individuen in der beruflichen Bildung lernen (sollen), als auch das, was sie bereits für ihre Berufstätigkeit mitbringen" (ebenda S. 41 f).

Daß er seine begriffliche Grundlagenarbeit dabei auf ein erweitertes Bildungsverständnis stützt, ermöglicht ihm eine Unterscheidung der drei Bildungsbestandteile "Sachverstand und ökologische Allgemeinbildung", "sinnliche Erfahrung und Gestaltungsfähigkeit" sowie "Verantwortung für die Natur" (ebenda S. 56 ff).

Im Unterschied zum Bildungsbegriff ordnet sich der **Qualifikationsbegriff** den Kriterien von Anwendung und Verwertung unter. Er ist konkret auf die Erwerbsarbeit ausgerichtet: Personen sollen sich bestimmte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten aneignen, um den ökonomisch-technischen Anforderungen im Arbeitsprozeß gerecht zu werden. Mittlerweile gibt es allerdings auch hier eine Vielzahl von Qualifikationsbegriffen, die sich von den eben beschriebenen engen Vorstellungen abheben (z. B. Lenhard, G. (1974): Berufliche Weiterbildung und Arbeitsteilung in der Industrieproduktion, Frankfurt am Main; Mertens, D. (1974): Schlüsselqualifikationen - Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft, in: Mitteilungen aus der Arbeits- und Berufsforschung, 7/1974, S. 36-43, 1974).

Konsequenterweise muß der Begriff der **Integration** ebenso von einem umfassenden Verständnis ausgehen und sich auf verschiedene Aspekte des Lernens beziehen:

- **Integration des Umweltschutzes in die Lerninhalte:** Neben der Vermittlung berufsfachlicher Umweltschutzinhalte bedeutet Integration, daß das auf den jeweiligen Beruf bezogene Arbeitshandeln nicht isoliert zu betrachten ist, sondern auch Schnittstellen und Wechselwirkungen zu anderen betrieblichen Arbeitsbereichen und -tätigkeiten aufgezeigt

sowie Einblicke in die Umweltbelastungen und -maßnahmen des Betriebes verdeutlicht werden, um die Umweltrelevanz des beruflichen Handelns im betrieblichen Kontext einordnen zu können. Vor diesem Hintergrund sind den Auszubildenden Handlungswissen und -möglichkeiten zu vermitteln.

- **Integration des Umweltschutzes in verschiedene Qualifikationsanforderungen:** Bezogen auf die Vermittlung von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten bedeutet eine umfassende Integration von Umweltschutzinhalten, daß allen drei Kategorien im Rahmen der Umweltbildung Rechnung getragen werden muß.
- **Integration in unterschiedliche berufliche Handlungsformen und -muster:** Da jede Berufsarbeit ökologische Handlungsmöglichkeiten bietet, auf die die Auszubildenden vorbereitet werden müssen, muß dies ein wesentlicher Bezugspunkt für das Umweltlernen sein. Hier kann zwischen direktem Handeln (unmittelbares Erzeugen von Umweltentlastungen bzw. -belastungen wie z. B. den sorgsamem Umgang mit Arbeitsmitteln und -gegenständen) und indirektem Handeln (Voraussetzungen für Umweltbelastungen und -entlastungen schaffen, wie z. B. Thematisieren und Verbreiten von Umweltinformationen (vgl. Nitschke, Ch. (1993): Grundsatzfragen beruflicher Umweltbildung - (k)eine Debatte in Sicht, in: IZBU-Sonderheft 3: Erziehung oder Aufklärung. Zur Debatte über Grundorientierungen in der beruflichen Umweltbildung, hrsg. von der Gesellschaft für berufliche Umweltbildung, Hattingen (Hattinger Materialien zur beruflichen Umweltbildung), S. 95 f) unterschieden werden. Wenn indirekte Handlungsmuster dazu genutzt werden, auf Strukturen oder Personen einzuwirken, kann von "gestalterischem" oder "eingreifendem" Handeln gesprochen werden (vgl. Nitschke, Ch., Fichter, K., Loew, T., Scheinert, K., Schöne, H. (1995): Berufliche Umweltbildung - wo steckst Du? Ergebnisse einer Untersuchung in 28 Institutionen, Bielefeld, S. 67f).
- **Methodische Integration:** Traditionelle Methoden der beruflichen Ausbildung reichen besonders dann nicht mehr aus, wenn über die berufsfachlichen Qualifikationen hinaus auch personenbezogene Fähigkeiten und gestalterisches Handeln bei den Lernenden gefördert werden sollen. Angesichts solcher Zielsetzungen von Umweltlernen in der Ausbildung sind vielmehr innovative Lernformen gefragt, die dafür geeignet sind, vernetztes Denken, die differenzierte Wahrnehmung der Umwelt, Selbständigkeitsorientierung, Kooperationsbereitschaft und Kritikfähigkeit bei den Lernenden zu entwickeln.

Je nach konkreter Ausprägung der drei Dimensionen Bildung, Qualifikation und Integration und ihrem Verhältnis zueinander kann die Qualität beruflicher Umweltbildung in der betrieblichen Praxis beschrieben werden.

## Ergebnisse

### ***Stand des betrieblichen Umweltlernens im Überblick***

Im folgenden soll ein kurzer Überblick zur betrieblichen Umweltbildung in den untersuchten Betrieben gegeben werden, der auf den durchgeführten Auswertungen basiert.

- Von einem durchgängig hohen Stellenwert umweltbezogener Ausbildung kann bis jetzt noch nicht die Rede sein. Anhand der Einschätzungen der befragten Bildungsverantwortlichen läßt sich sowohl zwischen einzelnen Betrieben als auch zwischen den verschiedenen Ausbildungsberufen ein starkes Gefälle finden. Letzteres gilt insbesondere für Großunternehmen.
- Als ein erfreuliches Ergebnis für das Umweltlernen läßt sich herausheben, daß sich der Stellenwert in der Aus- und Weiterbildung in den letzten Jahren in kaum einem Betrieb verschlechterte. Vor allem in der Ausbildung nahmen die Aktivitäten eher zu, als daß sie konstant blieben. Daß der Stellenwert in diesem Bereich wuchs, begründen die Befragten in erster Linie mit umweltschutzseitigen Faktoren. Die große Mehrheit des Ausbildungspersonals will die bisher praktizierte Umweltschutzqualifizierung in der jetzigen Form weiterführen.
- Hinsichtlich allgemeiner organisatorischer Merkmale der untersuchten Ausbildungsfälle ist festzuhalten, daß die umweltschutzbezogenen Inhalte in erster Linie in den "normalen" Ausbildungsalltag integriert sind. Sonderveranstaltungen, die ausschließlich oder u.a. dem Umweltschutz gewidmet sind, spielen eine deutlich geringere Rolle. Zudem sind es lediglich Großunternehmen, die Sonderveranstaltungen im Programm haben. Das gleiche gilt für berufs(feld)übergreifende Ansätze.
- Interne oder externe Kooperation im Rahmen des Umweltlernens betreiben insbesondere die Großunternehmen. In Mittel- und Kleinbetrieben kommt dies nur selten vor. Die Möglichkeiten einer Lernortkooperation mit Berufsschulen oder überbetrieblichen Ausbildungsstätten werden kaum genutzt. Das gleiche kann auch für die Zusammenarbeit mit übergeordneten Einrichtungen wie Kammern und Fachverbänden gesagt werden.
- Was die Inhalte anbelangt, sind die Abfall- und die Werkstoffproblematik mit Abstand Spitzenreiter. Weitere wichtige Themen sind Energie und Verfahren(stechen). Auch die Endprodukte und Dienstleistungen, an deren Erstellung die Auszubildenden beteiligt sind, werden im Hinblick auf ihre Umweltrelevanz ansatzweise "durchleuchtet". In etwa vergleichbar wichtige Themen stellen die Wirkungsbereiche Mensch und Wasser dar. Hinter ersterem verbergen sich in erster Linie Inhalte zum Arbeitsschutz. Insgesamt gesehen vermitteln die Ausbilder/-innen Inhalte, die mehr die betrieblichen Funktionsbereiche als die Wirkungsbereiche berühren. Zu diesem Ergebnis paßt es dann auch ganz gut, daß Ursachen, Wirkungen oder Lösungen von Umweltproblemen außerhalb des Be-



etriebes nur wenig - und wenn überhaupt lediglich in Großunternehmen - behandelt werden. Ferner lassen sich große Unterschiede beim Themenspektrum feststellen.

- Betrachten wir die Inhalte aus dem Blickwinkel der verschiedenen Qualifikationsarten heraus, so läßt sich feststellen, daß beim Umweltlernen ganz eindeutig die Vermittlung von Fertigkeiten im Vordergrund steht. Viel seltener zielen die Aktivitäten des Bildungspersonals auf die Weitergabe von Kenntnissen und Schlüsselqualifikationen im Umweltschutz.
- Ein wichtiges Anliegen umweltbezogener Ausbildung ist es, eine ökologische Handlungsfähigkeit bei den Auszubildenden herzustellen. Dabei wird in besonderem Maße darauf geachtet, solches ökologisches Handeln einzuüben, das unmittelbar dazu führt, Umweltbelastungen zu vermindern oder zu vermeiden. Gestalterisches Handeln lernen die Auszubildenden wesentlich seltener kennen und - wenn überhaupt - wiederum nur in Großunternehmen. Die (Mit-)Gestaltungserfahrungen beziehen sich in dem Zusammenhang auf die jeweilige Lerngruppe und das (Aus-)Bildungszentrum. Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen betrieblicher, arbeitsbezogener Kontexte bleiben als Lerngegenstand ausgeblendet.
- Zur Vermittlung der beschriebenen Inhalte setzt das Ausbildungspersonal wesentlich stärker auf traditionelle als auf innovative Lernformen. Gerade in den Klein- und Mittelbetrieben greifen die Ausbilder/-innen fast ausschließlich auf einige wenige konventionelle Methoden zurück. Demgegenüber sind die Großunternehmen gegenüber methodischen Innovationen stärker aufgeschlossen.
- Fast alle Befragten berichten, daß das Umweltlernen bei den Auszubildenden Folgen gezeigt hat. Von Verhaltensänderungen, insbesondere im betrieblichen Bereich, ist dabei deutlich mehr die Rede als von Bewußtseinsveränderungen, die sich zudem auf die Auszubildenden aus Großunternehmen beschränken. In der Ausbildung erworbene Umweltschutzqualifikationen können - nach Aussagen der Interviewpartner - später im Berufsleben auf den Arbeitsplätzen umgesetzt werden.

### ***Typologie beruflicher Umweltbildung***

Vor dem Hintergrund der herausgearbeiteten Unterschiede bei den verschiedenen Merkmalen und Aspekten des Umweltlernens können folgende vier Typen unterschieden werden:

- die **breit integrierte** Umweltbildung
- die **additive** Umweltbildung
- die **teilintegrierte** Umweltschutzqualifizierung sowie
- die **punktuell tätigkeitsbezogene** Umweltschutzqualifizierung.

Ausschlaggebend für die Zuordnung der einzelnen Ausbildungsfälle zu den vier Qualitätstypen war, wie stark die Subjektorientierung und wie weitgehend die Integration jeweils ausgeprägt sind. Als beispielhaft sei im folgenden die breit integrierte Umweltbildung (acht Aus-

bildungsfälle) nach ausgewählten Merkmalen beschrieben. Die Fälle stammen ausschließlich aus den sechs Großunternehmen, die in der Chemie-, Automobil-, Maschinenbau- und papiererzeugenden Branche angesiedelt sind.

Merkmale	relevante Ausprägungen
<b>Inhalte:</b>	
Bandbreite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• großes Spektrum an Umweltthemen</li> <li>• sowohl Wirkungs- als auch Funktionsbereiche; durchgängige Themen: Luft, Wasser, Abfälle und Werkstoffe</li> <li>• allgemeine betriebsübergreifende, betriebliche und berufsfachliche Themen; zum Teil Behandlung einzelner Themen aus diesen drei Perspektiven (z. B. erfahren angehende Automobilmechaniker/-innen aus einem der beiden Automobilunternehmen etwas über den Wasserkreislauf in der Natur, lernen, wie mit dem Putzwasser umzugehen ist, mit dem der Boden der Lehrwerkstatt gereinigt wird. Oder Papiermachern/-innen wird nahegebracht, was mit dem Restwasser im eigenen Betrieb passiert)</li> </ul>
Qualifikationsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse, Fertigkeiten und Schlüsselqualifikationen</li> <li>• Schlüsselqualifikationen hauptsächlich im Zusammenhang mit allgemeinen und betrieblichen Inhalten</li> <li>• Fertigkeiten in erster Linie im Zusammenhang mit berufsfachlichen Inhalten</li> <li>• Kenntnisse bei sämtlichen Inhaltsbereichen</li> </ul>
Handlungsformen und -muster	<ul style="list-style-type: none"> <li>• breites Spektrum an ökologischen Handlungsmöglichkeiten</li> <li>• direkte Handlungsmuster (z. B. Vermindern und Vermeiden von Abfällen)</li> <li>• indirekte Handlungsmuster (z. B. Untersuchen von Klärschlämmen)</li> <li>• gestalterisches Handeln im Lernbereich des (Aus-)Bildungszentrums, aber kaum in betrieblichen Arbeitsbereichen (Auszubildende gestalten Lernprozesse mit, indem sie beispielsweise anderen Mitlernenden Ergebnisse ihrer Arbeit zu umweltbezogenen Themen präsentieren)</li> </ul>
<b>Methoden</b>	
Methodenvielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehrere traditionelle und innovative Methoden</li> <li>• innovative Methoden insbesondere zur Vermittlung von allgemeinen und betrieblichen Inhalten (Betriebsbegehungen/Betriebserkundungen, ökologische Rechenschaftslegung (z. B. Umweltschutzprotokolle), Umweltschutzaktionen (z. B. Kampagne zur Einführung von Mehrwegbechern, Mitfahrbörse, Pflanzaktion), Präsentationen (z. B. Ausstellung))</li> <li>• beim arbeitsbezogenen Lernen Beschränkung auf traditionelle Methoden</li> </ul>

### wichtige organisatorische Merkmale

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| Sonderveranstaltungen          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Mehrheit Sonderformen, allerdings mit unterschiedlicher methodischer Qualität (z. B. Umweltwoche, Umweltschutzseminar, Umweltrallye)</li> </ul>   |
| Zielgruppen                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Teil berufs(feld)übergreifende Ansätze (Seminar "Herstellung eines Arzneimittels", in dem die Auszubildenden aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Berufen ihre Tätigkeiten gegenseitig vorstellen)</li> </ul> |
| Beteiligung der Auszubildenden | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktive Beteiligung an der Durchführung der Umweltbildung; zum Teil Einbindung der Lernenden bei konzeptionellen Arbeiten im Vorfeld</li> <li>• keine aktive Beteiligung beim arbeitsbezogenen Lernen</li> </ul>        |

### bildungsbezogene Rahmenbedingungen:

#### externe Regelungen

- |                      |   |
|----------------------|---|
| Ausbildungsordnungen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltschutz durchgängig in den Ausbildungsrahmenplänen verankert</li> </ul> |
|----------------------|---|

#### betriebliches Bildungswesens

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Zahl der Berufe         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• viele Ausbildungsberufe (zwischen sieben und 20 Berufe) aus verschiedenen Berufsfeldern</li> </ul>  |
| Verankerung der Bildung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildungsabteilungen oder zumindest vollberufliche Zuständigkeiten für Aus- und Weiterbildung im Personalwesen</li> </ul>  |
| Zuständigkeiten         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• übergreifende Zuständigkeiten</li> <li>• haupt- und nebenamtliche Ausbilder/-innen</li> </ul>   |
| Weiterbildungsangebote  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• großes Angebot an externen und internen Weiterbildungsveranstaltungen; auch zu Themen wie Arbeitssicherheit, Arbeitsschutz und Umweltschutz</li> <li>• fachliche und/oder pädagogische Weiterbildungsveranstaltungen für das Ausbildungspersonal</li> </ul> |

#### Stellenwert/Organisation des Ausbildungsberufs

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| quantitativer Stellenwert | <ul style="list-style-type: none"> <li>• unter quantitativen Gesichtspunkten wichtiger Ausbildungsberuf</li> </ul> |
| Zuständigkeiten           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• haupt- und nebenamtliche Ausbilder/-innen</li> </ul>                      |

Lernmethoden • traditionelle und innovative Lernmethoden

Lernorte • fast durchgängig (Aus-)Bildungszentrum wichtiger Lernort

### subjektive Voraussetzungen der Ausbilder

pädagogische Qualifikation • pädagogisch qualifiziert in der Mehrheit durch Meister- oder Ausbilder-eignungsprüfung

• nur wenig pädagogische Zusatzqualifikationen

Bezug zum Umweltschutz • meistens über das betriebliche Umfeld auf Umweltschutz gestoßen

Bildungsverständnis • durchgängiges Ziel Bewußtseinsveränderungen; Handeln eher unwichtiges Ziel

### umweltbezogene Rahmenbedingungen:

#### externe Regelungen

umweltrechtliche Regelungen • umweltrechtliche Regelungen aus mehreren Umweltrechtsbereichen relevant

• wichtigste Bereiche: Abfallrecht und Gewässerschutz

### Stellenwert/ Organisation des Umweltschutzes

Unternehmensleitlinien • Verankerung des Umweltschutzes  
• nur selten Umweltschutzqualifizierung

Umweltschutzmaßnahmen • breites Spektrum an Umweltschutzmaßnahmen; wichtigste Bereiche: Wasser, Luft, Abfälle, Werkstoffe

• integrierte Umweltschutzmaßnahmen

Informationsvermittlung • verschiedene Kanäle wie Arbeitsanweisungen oder Betriebszeitungen

umweltbezogene Daten • Erfassung und Aufbereitung umweltbezogener Daten vorhanden; allerdings mehr oder weniger stark ausgeprägt

organisatorische Verankerung • Umweltschutzabteilungen, -ressorts oder -fachbereiche

• Umweltbeauftragte für mehr als einen Bereich

• Gremien wie Arbeitskreise oder Kommission zu bestimmten Umweltschutzfragen

### umweltbezogener Stellenwert des Ausbildungsberufs

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| Umweltschutz-<br>maßnahmen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bestimmte Umweltschutzmaßnahmen für den Beruf wichtig (soweit Daten vorliegen)</li> </ul>             |
| Umweltrecht                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bestimmte umweltrechtliche Regelungen für den Beruf von Bedeutung (soweit Daten vorliegen)</li> </ul> |

### subjektive Voraussetzungen des Umweltschutzzuständigen

- |   |   |
|---|---|
| Kooperations-<br>bereitschaft           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kooperation schon in starkem Maße vorhanden; Frage der Bereitschaft stellt sich so nicht mehr</li> </ul>           |
| Vorstellungen<br>zur Umwelt-<br>bildung | <ul style="list-style-type: none"> <li>• breite Ansprache von Zielgruppen</li> <li>• weitreichendes Bildungsverständnis (soweit Daten vorhanden)</li> </ul> |

### Umweltrelevanz des Ausbildungsberufs

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| allgemeine<br>Einschätzung           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Mehrheit sehr wichtig oder wichtig für die Umwelt</li> </ul>  |
| wahrgenom-<br>mene Umwelt-<br>bezüge | <ul style="list-style-type: none"> <li>• starker Stoffbezug</li> <li>• durchgängig direkte Handlungsmöglichkeiten</li> <li>• in der Mehrheit auch indirekte Handlungsmöglichkeiten</li> <li>• wenig Möglichkeiten, gestaltend einzugreifen</li> </ul> |

### ***PC-gestützte Datenbank mit Umweltschutzbezügen von Ausbildungsberufen***

Neben diesen mehr wissenschaftlich orientierten Zielsetzungen sollten im Rahmen des Forschungsprojektes auch Materialien für die betriebliche Ausbildungspraxis im Umweltschutz erstellt werden. Zu diesem Zweck wurde eine Datenbank entwickelt, die die praktische Integration des Umweltschutzes in die berufliche Ausbildung weiter voranbringen soll. In erster Linie sind Mitarbeiter/-innen aus den Betrieben angesprochen, die entweder übergreifend für die betriebliche Ausbildung zuständig oder mit der Durchführung der Ausbildung betraut sind (z. B. hauptamtliche Ausbilder/-innen, Ausbildungsbeauftragte in den Versetzungsabteilungen, Umweltschutzverantwortliche, die mit dem Ausbildungspersonal zu Umweltschutzfragen in der Ausbildung zusammenarbeiten). Auch wenn sich die Datenbank auf den betrieblichen Teil der Ausbildung stützt, kann sie aufgrund der vielen inhaltlichen Überschneidungen mit

den Rahmenlehrplänen auch sinnvolle Anregungen für die Lehrer/-innen aus den Berufsschulen liefern. Darüber hinaus kann die Datenbank ein hilfreiches Instrument für die Ausbildungsberater/-innen aus den Kammern sein. Nicht zu vergessen sind die politisch Verantwortlichen, die bei Neuordnungsverfahren mitwirken und damit den verbindlichen Rahmen für die Integration des Umweltschutzes abstecken.

### *Aufbau und Struktur*

Ausgangspunkt waren die Ausbildungsordnungen von **26 Ausbildungsberufen**, die ein möglichst breites berufliches Spektrum abdecken sollten. Sie stammen aus **10 Berufsfeldern** (Agrarwirtschaft (2), Bautechnik (3), Chemie/Physik/Biologie (3), Drucktechnik (1), Elektrotechnik (3), Ernährung und Hauswirtschaft (2), Farbtechnik und Raumgestaltung (1), Holztechnik (2), Metalltechnik (5), Wirtschaft/Verwaltung (3), ohne Zuordnung (2)), die hinsichtlich der Zahl der Berufe (in Klammern) unterschiedlich besetzt sind. Insgesamt umfaßt die Datenbank ca. **800 Berufsbildpositionen** und über **3.000 Lernziele**.

Alle Ausbildungsziele wurden auf ihren ökologischen Gehalt hin untersucht und zentrale Problemkreise für die Berufe identifiziert. Auf der Grundlage von Materialien und Veröffentlichungen (z. B. Branchenstudien zum Umweltschutz, Handbüchern, Lern- und Lehrmaterialien zur beruflichen Umweltbildung) und mit Hilfe von Tätigkeitsbeschreibungen wurden dann **1.200 Umweltschutzlernziele** formuliert und den Ausbildungslernzielen zugeordnet. Ein Teil der Umweltschutzlernziele konnte innerhalb eines Berufs mehrmals und bei einem Teil war es auch möglich, sie bei verschiedenen Berufen zuzuordnen. Sie sind allgemein gehalten und als Anregung zu verstehen, die die Nutzern/-innen aufgreifen und auf die jeweiligen betrieblichen Bedingungen hin zuschneiden können (vgl. Anlage 3). Darüber hinaus war es notwendig, weitere Umweltschutzlernziele zu entwickeln, die auf einem recht breiten Integrationsverständnis von Umweltschutz in der Ausbildung basieren und zum Ziel haben, Grundlagen zum Umweltschutz und Kompetenzen zum betrieblichen Umweltschutz zu vermitteln.

Die für die Entwicklung der Umweltschutzlernziele verwendeten, über **200 Materialien** sind als Hinweise, die bei der Vermittlung der Umweltschutzlernziele dienlich sein können, ebenso in der Datenbank zu finden. Sie enthalten Verfasser, Titel und gegebenenfalls Untertitel, Erscheinungsort und -jahr. Sofern die Materialien nicht im Buchhandel erhältlich sind, wird darüber informiert, wo das Material zu beziehen ist. Darüber hinaus ist jedes Material kurz charakterisiert (Sachinformationen, Lern- und Lehrmaterialien, Berichte bzw. Dokumentationen von Vorhaben und praktischen Beispielen in der beruflichen Umweltbildung).

Ausgehend von der Überlegung, daß berufsrelevante rechtliche Regelungen einschließlich umweltrechtlicher Vorschriften einen immer höheren Stellenwert in der Ausbildung bekommen, wurden aus zentralen Umweltrechtsbereichen **30 einschlägige Umweltgesetze und umweltrechtliche Verordnungen** des Bundes (Abfallrecht, allgemeines Umweltrecht, Energierecht, Gefahrstoffrecht, Gewässerschutzrecht sowie Immissionsschutzrecht) ausgewählt und entsprechend zugeordnet.

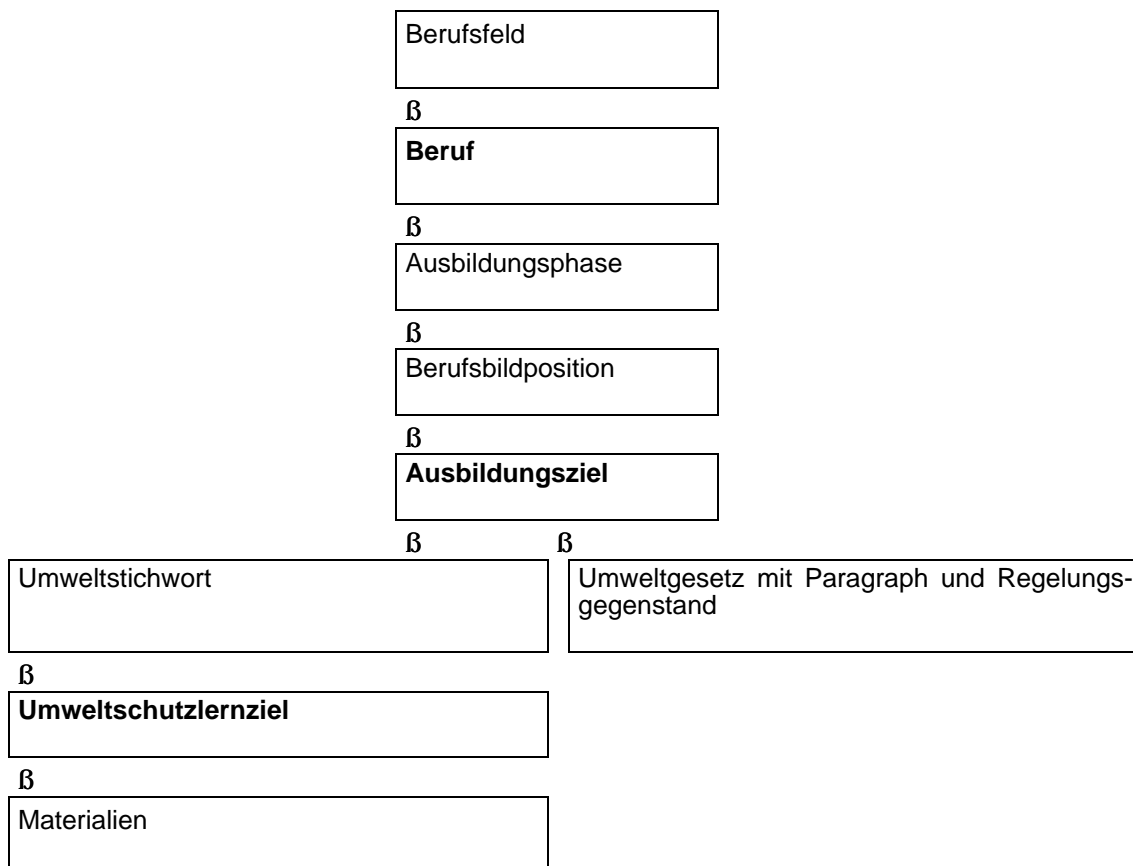
Abschließend wurden noch über **150 Umwelt-Stichworte** gebildet, die als Oberkategorien mehrere Umweltschutzlernziele zusammenbinden. Jedes Umweltschutzlernziel wurde mit einem oder mehreren Stichwörtern (z. B. Boden, Luft als Wirkungsbereiche, Abfall, Energie, Transport, Werkstoffe (Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe) als Funktionsbereiche sowie Stichworte wie `Handlungswissen Umweltschutz im Betrieb`, die berufsübergreifende Inhalte zum Thema haben) versehen.

### *Nutzungsmöglichkeiten*

Aufgrund der Vielfalt der Informationen und der Komplexität der Zuordnungen sind die entsprechenden Angaben PC-gestützt eingegeben und als **relationale Datenbank** mit dem Datenbankprogramm ACCESS 2.0 aufgebaut worden. Damit in Zukunft die Umweltbildungs-Datenbank unabhängig von diesem Programm auf allen PC's lauffähig wird, sind derzeit Anstrengungen im Gange, die Datenbank entsprechend umzuwandeln. Technisch gesehen bietet die Datenbank drei Zugangsmöglichkeiten:

- Zugang über die Auswahl von **Berufen**
- Zugang über die Auswahl von **Umweltstichworten** und
- Zugang über die Auswahl von **umweltrechtliche Regelungen**

Über den Zugang **Berufe** erhält man Auskunft über die Umweltschutzlernziele samt Materialienhinweisen und umweltrechtlichen Regelungen, die einschlägigen Lernzielen der Berufsbildpositionen zugeordnet wurden. Folgende Auswahlmöglichkeiten sind gegeben:



Nach Auswahl des Berufsfeldes, des Berufs und der Ausbildungsphase werden entsprechende Berufsbildpositionen als umweltrelevant am Bildschirm hervorgehoben. Dann kann zu den entsprechenden Ausbildungszielen weitergegangen werden. Diejenigen, die einen Umweltschutzbezug aufweisen, sind wiederum besonders gekennzeichnet. Von dieser Station geht es dann entweder weiter zu den (Umwelt-)Stichworten, zu den Umweltschutzlernzielen und - falls vorhanden - zu einem oder mehreren Materialien. Oder man folgt der anderen Abzweigung zu den umweltrechtlichen Regelungen, bei der Informationen darüber zu erhalten sind, welche Paragraphen mit ihren Regelungsgegenständen für das angewählte Ausbildungsziel einschlägig sind.

Darüber hinaus bietet der Zugang Berufe die Möglichkeit, quantitative Informationen zu den Umweltbezügen der einzelnen Berufe abzufragen. Ausgewertet wird die absolute Zahl der Berufsbildpositionen und Ausbildungsziele des angewählten Berufs, denen mindestens ein Umweltschutzlernziel zugeordnet wurde. Ferner wird der prozentuale Anteil der umweltrelevanten Berufsbildpositionen und Ausbildungsziele an der jeweiligen Gesamtheit berechnet.

Bei dem Datenbankzugang Berufe - wie auch bei den anderen Zugängen - können alle Berufsbildpositionen mit den dazugehörigen Informationen ausgedruckt werden. Falls nur für einige wenige umweltrelevante Berufsbildpositionen Interesse besteht, existiert die Möglichkeit, sich diese einzeln ausdrucken zu lassen.

Den Weg über die **Umwelt-Stichworte** einzuschlagen ist angebracht, wenn man sich einen Überblick zu Umweltschutzlernzielen aus einem bestimmten Themengebiet, wie z. B. Wasser, verschaffen will. Eine solche Vorgehensweise ist dann von Nutzen, wenn eine größere umweltbezogene Lerneinheit im Rahmen des betrieblichen Unterrichts oder in Form einer aus dem Ausbildungsalltag ausgegliederten Sonderveranstaltung (Umweltseminar oder Umweltwoche u.a.) konzipiert wird. Auf diesem kann auch herausgefunden werden, ob es bei einzelnen Berufen themenspezifische Schnittmengen oder gar Überschneidungen bei verschiedenen Umweltschutzlernzielen gibt.

Der Zugang über **umweltrechtliche Regelungen** liefert Hinweise auf Ausbildungsziele, bei denen es Berührungspunkte zu umweltrechtlichen Regelungen gibt. Der Weg bietet sich für Umweltschutzverantwortliche in Betrieben an, die in die umweltschutzbezogene Ausbildung mit eingebunden sind und den Auszubildenden einen Überblick über umweltrechtliche Anforderungen und daraus resultierenden Umweltschutzmaßnahmen des Betriebes vermitteln sollen.

#### *Statistisch-strukturelle Auswertungen*

Eine mehr wissenschaftlich orientierte Nutzungsmöglichkeit der Datenbank ist die geplante statistische Auswertung der vorhandenen Informationen im Sinne der Forschungspriorität 2: „Neue Berufe - neue Beschäftigungsfelder“ des BIBB. Hier können ansatzweise



Möglichkeiten zur Identifizierung von tragfähigen Zusatz- bzw. Querschnittsqualifikationen im Bereich der Umweltbildung realisiert werden, beispielsweise durch

- eine Zusammenstellung zusammenhängender Umweltschutzziele nach Ausbildungsberufen und/oder Berufsfeldern in Form von Weiterbildungsmöglichkeiten zu verschiedenen Umweltschutzbereichen für Berufstätige oder
- eine Zusammenstellung von Ausbildungszielbereichen nach Umweltschutzschwerpunkten zur Qualifizierung von Umweltschutzbeauftragten oder
- eine Zusammenstellung zusammenhängender Umweltbildungsbereiche zu neuen Qualifikationsprofilen, Fortbildungsregelungen oder sogar Ausbildungsberufen.

Inwieweit sich derartige Zielsetzungen auf der Grundlage der ausgewählten Ausbildungsberufe verwirklichen lassen, kann derzeit noch nicht abschließend beurteilt werden. Sicher ist, daß Aussagen zur Umweltrelevanz der untersuchten Berufe, zu zentralen Umweltschutzdimensionen und deren berufsspezifischen Gewichtungen und zu möglichen Ergänzungen der Standard-Berufsbildposition „Umweltschutz“ getroffen werden können.

Abschließend sei noch ein Beispiel für derartige Auswertungsverfahren aufgeführt. Illustriert werden soll hier der Zusammenhang zentraler Umweltbildungsdimensionen. Durch Zusammenfassung der Umweltstichworte aus der Umweltbildungs-Datenbank können folgende Dimensionen definiert werden: (1) Umweltbildung im Rahmen betrieblicher Umweltschutzbezüge von dienstleistungsbezogenen Tätigkeitsschwerpunkten, (2) Umweltbildung als Vermittlung eines allgemeinen, umweltschutzbezogenen Handlungswissens sowie von Kenntnissen über den betrieblichen Umweltschutz sowie (3) Umweltbildung als Vermittlung konkreter Umweltmedienbezüge (Abfall, Abwasser u.a.) beruflichen Handelns.

Wie aus dem Schaubild ersichtlich wird,

- haben die **kaufmännisch-verwaltenden Ausbildungsberufe** einen starken Bezug zur Dimension „Handlungswissen/Betriebsumweltschutz“ sowie zu „Umweltschutzbezüge von Dienstleistungstätigkeiten“. Damit besitzt diese Berufsgruppe vor allem indirekte Handlungsmöglichkeiten im Umweltschutz mit hoher Reichweite für den gesamten Betrieb (Beschaffungswesen etc.). Voraussetzung hierfür ist offensichtlich - wie aus dem Schaubild hervorgeht - ein hoher Kenntnisstand über berufliches Handeln und über die betrieblichen Umweltschutzmöglichkeiten. Die Vermittlung direkter Handlungsmuster (sparsamer Umgang mit Büromaterial etc.) scheint dagegen nicht so relevant zu sein.
- Umgekehrt erhalten die ausgewählten **gewerblich-technischen Handwerksberufe** offensichtlich einen stärkeren Vermittlungsbezug zu den Umweltmedien in der betrieblichen Ausbildung und nur bedingt zu indirekten Handlungsmöglichkeiten wie bei den Kaufleuten. Dies ist auch naheliegend, da gerade in diesem Ausbildungsbereich größere Spielräume für individuelles, konkretes Handeln wie Abfallvermeidung etc. gegeben sind. Dennoch müssen diese Spielräume auch im Rahmen eines allgemeinen Orientierungswissen zum betrieblichen und individuellen beruflichen Handeln im Umweltschutz vermittelt werden.
- Eine Mittelstellung nehmen die **gewerblich-technischen Industrieberufe** ein: Hier sind die konkreten Umweltmedienbezüge in der Umweltbildung niedriger als in den Handwerksberufen, dafür aber höhere Kenntnisse in den betrieblichen Umweltschutzmöglichkeiten als bei den Kaufleuten erforderlich. Naheliegend auch deswegen, da sowohl die betrieblichen Umwelttechniken und -maßnahmen weitreichender sind als in den Handwerksbetrieben als auch die berufliche Tätigkeiten enger zugeschnitten sind.

### **Bisherige Auswirkungen**

Im Rahmen einer **Experten-Fachtagung** führte das Institut für Umweltbildung im Beruf und das Bundesinstitut für Berufsbildung im Herbst 1994 ein Fachgespräch mit verschiedenen Experten/-innen aus dem Berufsbildungs- und Umweltschutzbereich durch, die zu den entwickelten Umweltschutzlernzielen von 15 Ausbildungsberufen ein inhaltliches Feedback gaben. Eingeladen waren Ausbilder, die Auskunft über betriebliche Ausbildungspraktiken geben konnten, Umweltschutzexperten mit Kenntnissen über branchen- oder berufsspezifische umweltrechtliche Bezüge sowie einschlägig ausgewiesene Fachwissenschaftler. Aus diesem Zusammenhang entstanden erste Initiativen zur Umsetzung von Projekt-ergebnissen in die betriebliche Ausbildungspraxis. Daneben wurde mehrfach Interesse insbesondere an der Umweltbildungsdatenbank von Fachwissenschaftlern, Ausbildern, in der Beratung von größeren Firmen engagierten Unternehmensberatern sowie von Personen, die an Neuordnungsverfahren beteiligt sind, geäußert.

## Veröffentlichungen

Folgende **Veröffentlichungen** stehen vor dem Abschluß:

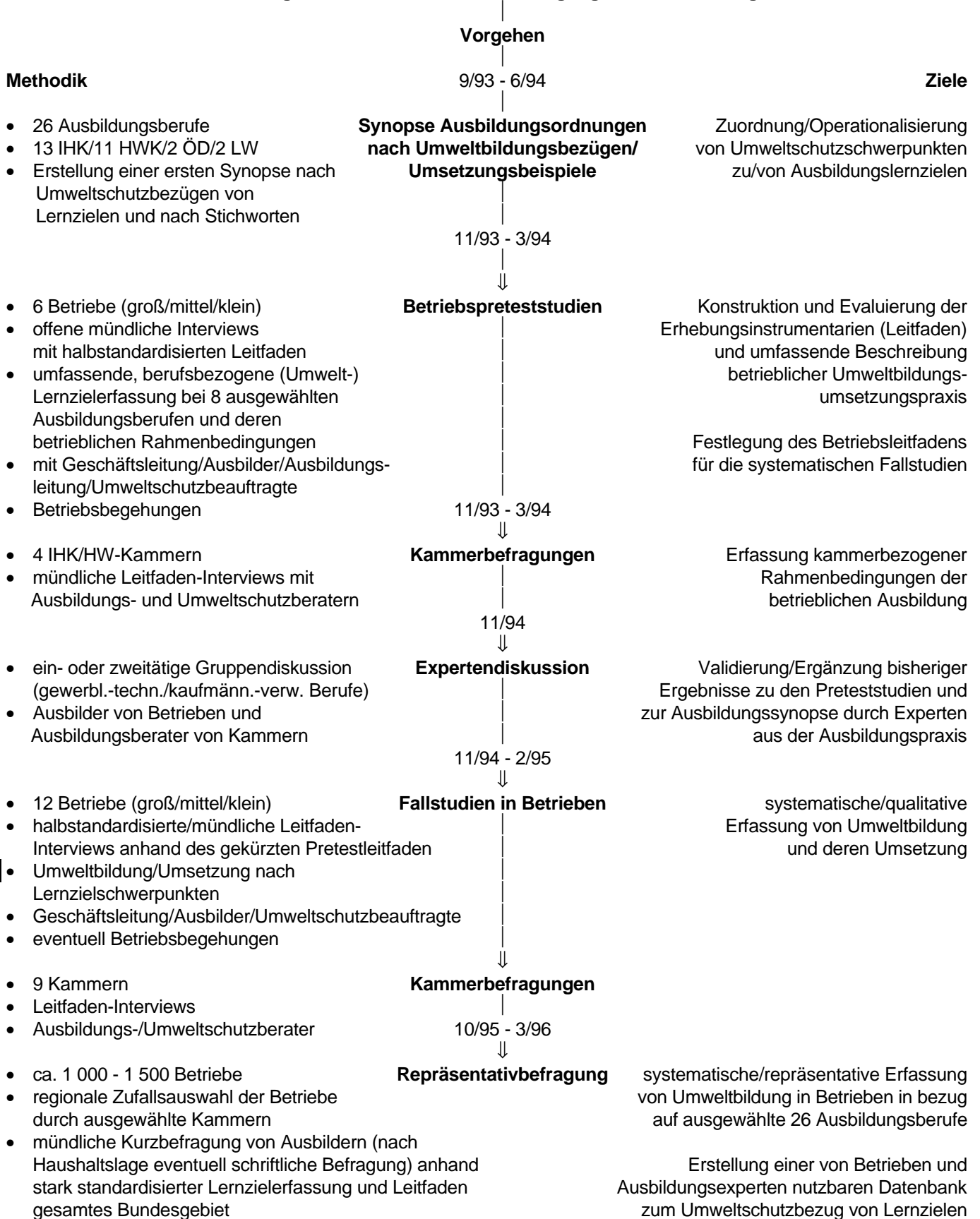
- Qualifizierung für den Umweltschutz. Betriebliche Rahmenbedingungen für eine Integration umweltschutzbezogener Lernziele (Abschlußbericht in: Hefte zur beruflichen Bildung)
- Neue Qualifikationsfelder im Umweltschutz: Statistische Analysen zu Umweltschutzdimensionen ausgewählter Ausbildungsberufe (Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis)

Als **Materialien** für Betriebe sind folgende Unterlagen vorgesehen:

- PC-gestütztes Datenbankprogramm zur Unterstützung der beruflichen Umweltbildung in der betrieblichen Praxis für Ausbilder, Ausbildungsleitung, Kammern und Verbände (als Diskette erhältlich)
- Umweltschutz in der beruflichen Bildung - Umweltschutz- und Umweltrechtsbezüge ausgewählter Ausbildungsberufe für Ausbilder, Ausbildungsleitung, Kammern und Verbände (Materialienbände)

**Anlage 1: Untersuchungskonzept für Forschungsprojekt 'Qualifizierung für den Umweltschutz (1.3001)'**

**Fragestellungen:  
Stand und Voraussetzungen der Umweltbildung in Betrieben  
Integration umweltschutzbezogener Lerninhalte in Ausbildungspraxis  
Auswirkungen betrieblicher Rahmenbedingungen auf Umsetzung**



## Anlage 2: Betriebs-, Berufs- und Befragtenstichprobe

weitere Angaben zur Stichprobe $\beta$	Anzahl der Beschäftigten	Produkte / Dienstleistungen	untersuchte Ausbildungsberufe	befragte Personen
Betrieb $\beta$ Großbetrieb aus der Automobilindustrie	über 33000	Automobile	Industriekaufmann/frau Automechaniker/-in	Leiter der Aus- und Weiterbildung Referent für Berufsbildung Umweltbeauftragter Ausbilderin für Industriekaufleute Ausbilder für Industriemechaniker/-innen
Großbetrieb aus der Papierindustrie	über 1000	Papiere	Papiermacher/-in Energieelektroniker/-in Fachrichtung Anlagentechnik	Ausbildungsleiter Leiter des zentralen Referats Umwelt Ausbilder für Papiermacher/-innen Ausbilder für die Energieelektroniker/-innen
Großbetrieb aus der Chemieindustrie	2600	Kunststoffvorprodukte	Industriekaufmann/frau Chemielaborant/-in Fachrichtung Chemie	Leiter des Bildungswesens zusammen mit dem Leiter der chemischen Berufsbildung Angestellter des Ressorts Technik/Umwelt Ausbilder für Chemielaboranten/-innen
Großbetrieb aus der Chemieindustrie	ca. 6300	Pharmazeutika	Chemikant/-in Kommunikationselektroniker/-in Fachrichtung Informationstechnik Industriekaufmann/frau	Leiter der naturwissenschaftlich-technischen Ausbildung Leiter der Umweltschutzabteilung Ausbilder für Chemikanten/-innen Hauptschichtmeister, zuständig für die Ausbildung von Chemikanten/-innen Leiter des Werkstattwesens, zuständig für die Ausbildung der Kommunikationselektroniker/-innen Referentin in der kaufmännischen Ausbildung
Großbetrieb aus der Maschinenbauindustrie	ca. 3000	Maschinen für die Zigarettenherstellung	Ver- und Entsorger/-in	Leiter des Ausbildungswesens Leiter der Werkdienste (Umweltverantwortlicher) Leiter der Ver- und Entsorgung, Gefahrgutbeauftragter und zuständig für die Ausbildung der Ver- und Entsorger/-innen ausgelernte Ver- und Entsorgerin

<b>weitere Angaben zur Stichprobe</b> $\beta$	<b>Anzahl der Beschäftigten</b>	<b>Produkte / Dienstleistungen</b>	<b>untersuchte Ausbildungsberufe</b>	<b>befragte Personen</b>
<b>Betrieb</b> $\beta$				
Großbetrieb aus der Automobilindustrie	über 40.000	Automobile	Galvaniseur/-in Automobilmechaniker/-in Ver- und Entsorger/-in Kommunikationselektroniker/-in Fachrichtung Informationstechnik	Leiter der Abteilung betriebliche Bildung 1 Teamleiter in der Abteilung Umweltschutz Ausbilderin für Ver- und Entsorger/-innen Ausbilder für Automobilmechaniker/-innen Ausbilder für Kommunikationselektroniker/-innen Ausbilder für Galvaniseure/-innen
Mittelbetrieb aus der Metallindustrie	über 100	Gasflaschen	Industriekaufmann/frau Industriemechaniker/-in Fachrichtung Betriebstechnik	Geschäftsführer, zuständig für die Ausbildung der Industriekaufleute Betriebsingenieur im Bereich Technik Meister Instandhaltungsschlosserei, zuständig für die Ausbildung der Industriemechaniker/-innen
Mittelbetrieb aus dem Druckereiwesen	ca. 150	Druckvorlagen	Reprohersteller/-in Industriekaufmann/frau	Produktionsleiter, zuständig für Umweltschutz Leiter der Ausbildung
Mittelbetrieb aus der Chemieindustrie	ca. 200	Kosmetika	Chemikant/-in	Personalleiterin zusammen mit dem stellv. Betriebsleiter Produktionsplaner, zuständig für die Ausbildung der Chemikanten/-innen Leiter der Konfektionierung
Mittelbetrieb aus der Holzindustrie	ca. 120	Krankenhausesmöbel	Holzmechaniker/-in	Prokurist Sicherheitsfachkraft Betriebsleiter für die Abteilung Holz, zuständig für die Ausbildung der Holzmechaniker/-innen
Mittelbetrieb des Baugewerbes	ca. 85	Hoch- und Tiefbau	Maurer/-in	Geschäftsleiter Lohnbuchhalter
Mittelbetrieb der Holzindustrie	160	Küchenmöbel	Holzmechaniker/-in	Produktionsleiter, zuständig für die Ausbildung der Holzmechaniker/-innen Werksleiter

<b>weitere Angaben zur Stichprobe</b> $\beta$	<b>Anzahl der Beschäftigten</b>	<b>Produkte / Dienstleistungen</b>	<b>untersuchte Ausbildungsberufe</b>	<b>befragte Personen</b>
<b>Betrieb</b> $\beta$				
kleiner Handwerksbetrieb	5	Innenausbau, Türen	Tischler/-in	Inhaber
kleiner Handwerksbetrieb	20	Anstriche	Maler/-in und Lackierer/-in	Sohn des Inhabers
kleiner Handwerksbetrieb	ca. 45	Isolierungen	Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/-in	Technischer Angestellter, zuständig für die Ausbildung von Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierer/-innen
kleiner Handwerksbetrieb	4	Heizungs- und Sanitäreanlagen	Gas-, Wasserinstallateur/-in	Inhaber
kleiner Handwerksbetrieb	15	Heizungs-, Lüftungs- und Sanitäreanlagen	Zentralheizungs- und Lüftungsbauer/-in	Mit-Inhaber
kleiner Handwerksbetrieb	25	Innenausbau	Tischler/-in	Inhaber
kleiner Handwerksbetrieb	ca. 20	Elektroinstallationen	Elektroinstallateur/-in	Inhaber
Kleinbetrieb des Hotel und Gaststättenwesens	12	Hotelbewirtung	Hotelfachman/frau	Inhaberin

