

# Umweltschutz als Prüfungsthema

## Eine Bestandsaufnahme in vier anerkannten Ausbildungsberufen



**MARKUS BRETSCHNEIDER**  
Wiss. Mitarbeiter im Arbeitsbereich »Gewerblich-technische Berufe« im BIBB



**BARBARA LORIG**  
Wiss. Mitarbeiterin im Arbeitsbereich »Personenbezogene Dienstleistungsberufe, Querschnittsaufgaben« im BIBB

Der Umweltschutzgedanke hat sich in den vergangenen Jahrzehnten als inhaltlicher Mindeststandard in Ausbildungsrahmenplänen, Rahmenlehrplänen und in der Regel auch in Prüfungsanforderungen der dualen Berufsausbildung etabliert. Aber wie wird er konkret in Prüfungsaufgaben aufgegriffen? Ausgehend von BIBB-Hauptausschussempfehlungen und der Standardberufsbildposition »Umweltschutz« in Ausbildungsrahmenplänen wird im Beitrag die Verankerung des Themas in Ordnungsmitteln und Prüfungsaufgaben exemplarisch in vier anerkannten Ausbildungsberufen beschrieben. Abschließend folgen Überlegungen zur Weiterentwicklung des Themas in Richtung Nachhaltigkeit.

### Umweltschutz als Thema in der beruflichen Bildung

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Umweltzerstörung und dem Europäischen Naturschutzjahr betonte der Europarat 1970 in einer Deklaration, dass »der vernunftgemäße Gebrauch und die Planung der natürlichen Umgebung ... in der Politik der nationalen Regierungen höchsten Vorrang genießen [muss] ...« (Europarat 1970, S. 1) und »die Unterrichtung und Ausbildung über Fragen der natürlichen Umgebung auszudehnen und zu verbessern [sei]« (ebd., S. 4). Dieser Ansatz schlägt sich 1980, 1988 und 1991 auch in Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses nieder. Eine erste Empfehlung im Jahr 1980 bezieht sich auf die Formulierung berufsspezifischer Lernziele zur Energieeinsparung (vgl. BIBB-Hauptausschuss 1980). Sie wird im Jahr 1988 erweitert durch die berufsspezifische Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes (vgl. BIBB-Hauptausschuss 1988), die »Einsichten in die konkreten Zusammenhänge zwischen Berufsausübung und möglichen Auswirkungen auf die Umwelt« vermitteln sollen (ebd., S. 1). Im Jahr 1991 wird ergänzt, dass die Relevanz eines Berufs bereits im Antragsgespräch zu einem Ordnungsverfahren durch einen eigenständigen Eckwert »Umweltschutz« darzulegen ist (vgl. BIBB-Hauptausschuss 1991). Auf dieser Basis entstand eine standardisierte Berufsbildposition »Umweltschutz«, welche seit 1998<sup>1</sup> eigenständiger Teil des Berufsprofils ist und relevante Aspekte umreißt (vgl. Infokasten).

#### Standardberufsbildposition »Umweltschutz«

Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere:

- mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären
- für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden
- Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen
- Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen

Quelle: Ausbildungsrahmenpläne (Anlagen zu Ausbildungsordnungen) seit 1998

Im einleitenden Teil der Rahmenlehrpläne findet sich ein ähnlicher Standard: Teil des Bildungsauftrags ist die Befähigung zur »Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung« (Kultusministerkonferenz 2011, S. 10). Ein handlungsorientierter Unterricht soll »das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit [fördern], zum Beispiel ... ökologische ... Aspekte« (ebd., S. 17). Weitere Ankerpunkte finden sich in den jeweiligen berufsbezogenen Vorbemerkungen, etwa

<sup>1</sup> Als eigenständige Berufsbildposition oder Teil einer Berufsbildposition tritt »Umweltschutz« Ende der 1970er-Jahre erstmals auf; von Anfang der 1980er-Jahre bis 1997 lautete die Berufsbildposition in der Regel »Umweltschutz und rationelle Energieverwendung« und wurde mit dem Themenbereich »Arbeitssicherheit« zusammengefasst.

<sup>2</sup> Fachkraft für Abwassertechnik, Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice sowie Fachkraft für Wasserversorgungstechnik

im Rahmenlehrplan des Ausbildungsberufs Friseur/-in der Hinweis, dass »ökologische Aspekte... in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln [sind]« (Kultusministerkonferenz 2008, S. 7).

Neben den vier umwelttechnischen Ausbildungsberufen<sup>2</sup>, die 1984 neu entwickelt wurden, sind Umweltschutz und die weiter gefasste ökologische Perspektive zum festen Inhalt jeder dualen Berufsausbildung geworden und integrativ mit den jeweiligen berufsprofilgebenden Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten zu vermitteln. Wie aber werden diese Inhalte über den gesetzten Standard hinaus in Ausbildungsrahmenplänen, Rahmenlehrplänen, Prüfungsanforderungen und -aufgaben berücksichtigt?

**Methodisches Vorgehen**

Im BiBB-Forschungsprojekt »Kompetenzbasierte Prüfungen im dualen System – Bestandsaufnahme und Gestaltungsperspektiven« wurden die Ausbildungsberufe Friseur/-in, Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – Fachrichtung Versicherung, Medizinische/-r Fachangestellte/-r und Werkzeugmechaniker/-in auf ihre kompetenzbasierten Ansätze in der Prüfungspraxis untersucht. Insgesamt wurden 557 schriftliche Aufgaben analysiert und darüber hinaus an 173 Prüfungen beobachtend teilgenommen (vgl. LORIG u.a. 2014, S. 16 ff.). Als ergänzende Analyse wurde im Nachgang des Projekts untersucht, inwieweit sich der Aspekt »Umweltschutz« in den Ordnungsmitteln und Prüfungsaufgaben finden lässt. Anhand von Signalbegriffen (vgl. Tab.) wurden Dokumentenanalysen durchgeführt und Beobachtungen bei den Prüfungen im Hinblick auf ihren Umweltbezug ausgewertet. Die Ergebnisse erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern geben einen exemplarischen Einblick in die Umsetzung von Prüfungsanforderungen im Themenfeld »Umweltschutz« und sollen zu Diskussionen anregen.

**Umweltschutz in Ausbildungsrahmenplänen und Rahmenlehrplänen**

Als berufsspezifisch relevante Kategorie zeigt sich Umweltschutz in den Ordnungsmitteln in unterschiedlichem Umfang (vgl. Tab.). Im Ausbildungsrahmenplan garantiert die Standardberufsbildposition »Umweltschutz« in ihrer integrativen Funktion zunächst den grundsätzlichen Zugang zu diesem Themenfeld in der betrieblichen Ausbildung. Darüber hinaus finden sich bei den untersuchten Ausbildungsberufen nur wenige Spezifizierungen, die im Kontext der Gestaltung von Arbeitsabläufen und der Pflege von Werkzeugen und Maschinen angesiedelt sind und im Kern ebenfalls eher unspezifisch ausfallen. In den Lernfeldern der Rahmenlehrpläne fällt die relativ häufige Verwendung des Begriffes »Umwelt« auf. Im Ausbildungsberuf Friseur/-in

Tabelle  
Häufigkeit\* von Signalbegriffen in den untersuchten Ausbildungsberufen

Beruf	Begriff	ARP **	RLP	Prüf.-Anf.	Prüf.-Aufg.
Friseur/-in (2008)	»nachhaltig«				
	»ökologisch«	1		1	
	»Umwelt«	1	9		
	»Abfall« ***		8		
	»Energie«		2		
Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – FR Versicherung (2006)	»nachhaltig«	1			
	»ökologisch«		1		
	»Umwelt«		2		3
	»Abfall« ***				
	»Energie«				
Medizinische/-r Fachangestellte/-r (2006)	»nachhaltig«				
	»ökologisch«		2		
	»Umwelt«		4	3	1
	»Abfall« ***	1	3		
	»Energie«		1		
Werkzeugmechaniker/-in (2007)	»nachhaltig«	1			
	»ökologisch«	1		1	
	»Umwelt«	1	9	4	
	»Abfall« ***	2	1		3
	»Energie«				

\* Standardberufsbildposition im Ausbildungsrahmenplan und Einleitung im Rahmenlehrplan wurde nicht berücksichtigt.  
 \*\* ARP = Ausbildungsrahmenplan, RLP = Rahmenlehrplan  
 Prüf.-Anf. = Prüfungsanforderungen, Prüf.-Aufg. = Prüfungsaufgaben  
 \*\*\* hierunter fällt auch der Signalbegriff »Entsorgung«

wird dieser beispielsweise in sieben von 13 Lernfeldern im Rahmen der Formulierung »Arbeitsmittel unter Beachtung des Umweltschutzes reinigen, pflegen und entsorgen« verwendet. Ähnlich verhält es sich im Ausbildungsberuf Werkzeugmechaniker/-in, in dem die Formulierung »Sie beachten die Bestimmungen ... des Umweltschutzes« wiederholt auftritt. Der integrative Ansatz der Standardberufsbildposition »Umweltschutz« in Ausbildungsrahmenplänen entfaltet sich hier dezentral im jeweiligen Lernfeldkontext. Im Ausbildungsberuf Medizinische/-r Fachangestellte/-r findet sich beispielsweise eine Kontextualisierung im Hinblick auf das Planen der umweltgerechten Versorgung einer Praxis mit Waren oder die Analyse von Angeboten und die »ökologisch begründete Auswahl [eines Angebots] zur Vorbereitung von Kaufentscheidungen« (Kultusministerkonferenz 2005, S. 14).

## Umweltschutz in Prüfungsanforderungen und Prüfungsaufgaben

Der Schritt von den Ausbildungsrahmenplänen und Rahmenlehrplänen hin zu den Prüfungsanforderungen ist – so die Erkenntnis aus der Dokumentenanalyse – mit einer thematischen Verallgemeinerung verbunden und beschränkt sich im Zusammenhang mit beruflichem Handeln in der Regel darauf, Umweltschutz und ökologische Maßnahmen zu berücksichtigen. Der Umweltschutz bleibt in den Prüfungsbestimmungen des Ausbildungsberufs Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen im Gegensatz zu den drei weiteren untersuchten Berufen unberücksichtigt, doch finden sich hierzu schriftliche Prüfungsaufgaben im Bereich »Wirtschafts- und Sozialkunde«. Gemessen an den 557 untersuchten schriftlichen Prüfungsaufgaben ist die Anzahl von sieben Prüfungsaufgaben mit direktem oder indirektem Bezug zum Umweltschutz sehr gering. Diese Aufgaben haben überwiegend die fachgerechte Entsorgung von berufsspezifischen Abfällen und damit einen nachsorgenden Umweltschutz zum Gegenstand (vgl. Beispiel 1).

### Beispiel 1 Aufgabe aus der Abschlussprüfung »Werkzeugmechaniker/-in«

In der Fräsvorrichtung werden Werkstücke aus Aluminium gefräst. Was ist bei der Entsorgung der Späne zu beachten?

1. Die Späne müssen in einem eigenen Schrottbehälter entsorgt werden.
2. Die Späne können mit allen anderen gemeinsam entsorgt werden.
3. Die Abfallmenge ist gering. Sie werden im Hausmüll entsorgt.
4. Wegen der hohen Oxidationsgefahr sind die Späne verschlossen zu lagern.
5. Die Späne werden mit allen NE-Metallen zusammen entsorgt.

Quelle: Aufgabe 28 aus Teil 2 der Abschlussprüfung »Werkzeugmechaniker/-in« vom Sommer 2012 – Prüfungsbereich »Auftrags- und Funktionsanalyse«, Teil A (PAL 2012, S. 9)

### Beispiel 2 Aufgabe aus der Abschlussprüfung »Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – Fachrichtung Versicherung«

Die Nachfrage nach energieeffizienten Waschmaschinen steigt, obwohl die Geschäftsleitung der Süddeutschen Hausgeräte GmbH aufgrund der Konjunkturlage eine negative Entwicklung erwartet hatte. Prüfen Sie, welcher Einfluss dafür als Ursache in Frage kommt!

1. Das Sparverhalten der privaten Haushalte ist gestiegen.
2. Der Mehrwertsteuersatz wurde beibehalten.
3. Die Stromkonzerne haben ihre Strompreise deutlich erhöht.
4. Das Preisniveau für langlebige Gebrauchsgüter ist deutlich gestiegen.
5. Das verfügbare Einkommen der privaten Haushalte ist gesunken.

Quelle: Aufgabe 23 aus der Abschlussprüfung »Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – Fachrichtung Versicherung« vom Sommer 2012 – Prüfungsbereich »Wirtschafts- und Sozialkunde« (AKA 2012, S. 9)

In einer schriftlichen Prüfungsaufgabe des Ausbildungsberufs Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – Fachrichtung Versicherung dient das Thema Umweltschutz als thematische Einkleidung, jedoch nicht als Gegenstand der Aufgabe (vgl. Beispiel 2).

In den beobachteten praktisch-mündlichen Prüfungsteilen der Berufe Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen sowie Friseur/-in spielte der Umweltschutzaspekt keine explizite Rolle. Dagegen wurde in einigen praktisch-mündlichen Prüfungen im Beruf Werkzeugmechaniker/-in, insbesondere im Prüfungsbereich »Betrieblicher Auftrag«, gezielt gefragt, welche Umweltschutzmaßnahmen bei der Fertigung eines Werkstücks und beim Entsorgen bestimmter Materialien zu beachten sind. Im Beruf Medizinische/-r Fachangestellte/-r wurde in einem Fachgespräch nach der Reinigung von Instrumenten mit Tüchern und deren Entsorgung gefragt und damit im Rahmen von Hygienestandards auch der Umweltaspekt angesprochen.

## Vom Umweltschutz zur Nachhaltigkeit

Umweltschutz ist seit Ende der 1990er-Jahre standardisierter sowie in gewissem Umfang darüber hinausgehend auch berufsspezifischer Bestandteil von Ausbildungsrahmenplänen und Rahmenlehrplänen und damit als Mindestanforderung für die betriebliche und schulische Berufsausbildung fixiert. Die mehr oder weniger differenzierte Abbildung des Umweltschutzes in den untersuchten Ausbildungsberufen verliert sich jedoch in den Prüfungsanforderungen. Damit wird einerseits die Möglichkeit geschaffen, berufsspezifische Umweltbezüge in Prüfungsaufgaben offen abbilden zu können, andererseits besteht die Gefahr, das komplexe Themenfeld als eher randständigen Aspekt verkürzt aufzugreifen. Über die vier untersuchten Berufe hinaus, die jeweils keinen unmittelbar erkennbaren Bezug zum Thema »Umweltschutz« aufweisen, lässt sich im zeitlichen Verlauf insgesamt eine zunehmend differenzierte Betrachtungsweise in den Ordnungsmitteln erkennen, die vom »Umweltschutz« über komplexere »ökologische Zusammenhänge« bis hin zur »Nachhaltigkeit« reicht. Bereits seit 2003 ist das »Berücksichtigen nachhaltiger Energie- und Wassernutzungssysteme« Teil des Berufsbilds Anlagenmechaniker/-in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik. In der Ausbildung Touristikkaufmann/-frau ist »Produkte und Leistungen unter Nachhaltigkeits- und Umweltaspekten prüfen und beurteilen« seit 2011 Teil der beruflichen Handlungsfähigkeit in der Berufsbildposition »Nachhaltigkeit und Umweltaspekte im Tourismus«. Auch in neu geordneten Agrarberufen findet sich Nachhaltigkeit als Bestandteil des Ausbildungsberufsbilds.

Vor diesem Hintergrund und dem der wachsenden gesellschaftlichen Relevanz erscheint eine Standardberufsbildposition »Umweltschutz« daher mittlerweile recht alter-

tümlich und modernisierungsbedürftig. Es stellt sich die Frage, wie das Themenfeld in Richtung Nachhaltigkeit erweitert und in den Ordnungsmitteln und Prüfungen konkretisiert werden kann. Vorschläge zum Einbezug des Themas »Nachhaltigkeit« liegen bereits vor (vgl. Infokasten). Im Zuge der Einführung kompetenzorientierter Ausbildungsordnungen auf Basis der Hauptausschuss-Empfehlung 160 (vgl. BIBB-Hauptausschuss 2014) könnte dieser Vorschlag genutzt werden, um die Bedeutung des Nachhaltigkeitsaspekts für jedes Handlungsfeld zu prüfen und mit konkretem beruflichem Handeln in fachlich relevanten Kontexten zu verbinden. Ebenso könnte er als inhaltliche Orientierung für die Entwicklung von Prüfungsaufgaben Verwendung finden. Notwendige Bedingung für ein Aufgreifen des Themenkomplexes in Prüfungsaufgaben ist dessen Festschreibung in Prüfungsanforderungen. Als »heimlicher Lehrplan« wirkt sich eine solche Festschreibung auch auf die konkrete Ausbildungspraxis aus. ◀

#### Vorschlag zu einer Standardberufsbildposition »Nachhaltigkeit der Berufsarbeit«

- soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Berufsarbeit mit ihren Wechselbezügen, Widersprüchen und Dilemmata prüfen und beurteilen,
- lokale, regionale und globale Auswirkungen der hergestellten Produkte und erbrachten Dienstleistungen erkennen und bei der Arbeit verantwortungsvoll berücksichtigen,
- bei der Herstellung von Produkten und Dienstleistungen die damit verbundenen längerfristigen Folgen im Sinne einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung einbeziehen,
- Materialien und Energien in Arbeitsprozessen und den daraus folgenden Anwendungen unter den Gesichtspunkten Suffizienz (Notwendigkeit), Effizienz (Wirkungsgrad) und Konsistenz (Naturverträglichkeit) einsetzen,
- Produktlebenszyklen und Prozessketten bei der Herstellung von Produkten und der Erbringung von Dienstleistungen miteinbeziehen.

Quelle: KUHLMAYER/MOHORIČ/VOLLMER 2014, S. 217f.

#### Literatur

AKA – AUFGABENSTELLE FÜR KAUFMÄNNISCHE ABSCHLUSS- UND ZWISCHENPRÜFUNGEN DER IHK NÜRNBERG FÜR MITTELFRANKEN (HRSG.): Abschlussprüfung Sommer 2012 Kaufmann/-frau für Versicherungen und Finanzen – Fachrichtung Versicherung. Nürnberg 2012

BIBB-HAUPTAUSSCHUSS: Empfehlung zur Struktur und Gestaltung von Ausbildungsordnungen – Ausbildungsberufsbild, Ausbildungsrahmenplan vom 26. Juni 2014, Nr. 160 – URL: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA160.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA160.pdf) (Stand: 08.12.2015)

BIBB-HAUPTAUSSCHUSS: Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung (Ergänzung zum Beschluss Nr. 73). Empfehlung Nr. 82. 1991 – URL: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA082.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA082.pdf) (Stand: 08.12.2015)

BIBB-HAUPTAUSSCHUSS: Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zur Einbeziehung von Fragen des Umweltschutzes in die berufliche Bildung. Empfehlung Nr. 73. 1988 – URL: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA073.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA073.pdf) (Stand: 08.12.2015)

BIBB-HAUPTAUSSCHUSS: Lernziele zur Förderung rationeller Energieverwendung in Ausbildungsordnungen. Empfehlung Nr. 55. 1980 – URL: [www.bibb.de/dokumente/pdf/HA055.pdf](http://www.bibb.de/dokumente/pdf/HA055.pdf) (Stand: 08.12.2015)

EUROPARAT: Deklaration zum Europäischen Naturschutzjahr 1970. Straßburg 1970 – URL: [www.dnk.de/\\_uploads/media/141\\_1970\\_Europarat\\_Naturschutzjahr.pdf](http://www.dnk.de/_uploads/media/141_1970_Europarat_Naturschutzjahr.pdf) (Stand: 08.12.2015)

KUHLMAYER, W.; MOHORIČ, A.; VOLLMER, T. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bonn 2014 – URL: [www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/7453](http://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/id/7453) (Stand: 08.12.2015)

KULTUSMINISTERKONFERENZ: Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Berlin 2011 – URL: [www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2011/2011\\_09\\_23\\_GEP-Handreichung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23_GEP-Handreichung.pdf) (Stand: 08.12.2015)

KULTUSMINISTERKONFERENZ: Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Friseur/Friseurin. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.04.2008 – URL: [www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Friseur.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Friseur.pdf) (Stand: 08.12.2015)

KULTUSMINISTERKONFERENZ: Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Medizinischer Fachangestellter/Medizinische Fachangestellte. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.11.2005 – URL: [www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/MedizinischerFA.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/MedizinischerFA.pdf) (Stand: 08.12.2015)

LORIG, B. u.a.: Kompetenzbasierte Prüfungen im dualen System – Bestandsaufnahme und Gestaltungsperspektiven. Abschlussbericht. Bonn 2014 – URL: [www2.bibb.de/bibbtools/de/ssl/dapro.php?proj=4.2.333](http://www2.bibb.de/bibbtools/de/ssl/dapro.php?proj=4.2.333) (Stand: 08.12.2015)

PAL – PRÜFUNGSAUFGABEN- UND LEHRMITTELENTWICKLUNGSSTELLE DER IHK REGION STUTTGART: Abschlussprüfung Teil 2 Werkzeugmechaniker/-in – Schriftliche Prüfung Auftrags- und Funktionsanalyse – Teil A, Sommer 2012. Stuttgart 2012