

Christina Strotmann, Johanna Telieps, Werner Kuhlmeier,  
Julia Kastrup & Barbara Hemkes

## **Curriculare Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie**

Die Integration der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE) in die Ordnungsmittel von Ausbildungsberufen trägt zu einer curricularen Verankerung von Nachhaltigkeit bei. Durch die systematische Identifizierung nachhaltigkeitsrelevanter Kompetenzen lassen sich Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten zur Berücksichtigung in Neuordnungsprozessen ableiten. Der vorliegende Beitrag stellt am Beispiel des Ausbildungsberufs Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin einen Vorschlag dar, wie bei der Identifizierung dieser Kompetenzen vorgegangen werden kann.

**Schlüsselwörter:** Curriculare Verankerung, Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, Neuordnungsprozesse, Ausbildungsordnungen, Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin

### **Curricular anchoring of vocational training for sustainable development in professions in the food trade and food industry**

The integration of vocational education and training for sustainable development into the regulatory framework for training occupations contributes to anchoring sustainability in the curriculum. System identification of sustainability-relevant competencies, knowledge, and capabilities can be derived for consideration during reorganization processes. Using the training occupations of brewer and maltster as examples, this article presents a proposal for how to proceed in identifying these competences.

**Keywords:** curricular anchoring, vocational education and training for sustainable development, reorganization processes, training regulations, brewer and maltster

---

## **1 Einleitung**

Die Protagonisten einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE) befürworten und fordern eine systematische und strukturelle Verankerung einer BBNE in einschlägige Ordnungsmittel und Curricula, um so den Schritt „vom Projekt zur Struktur“ zu gehen (DUK, 2014). Hierfür muss geklärt werden, wie die vorliegenden „curricularen und didaktischen Ansätze sowie modellhaft erprobten umfassenden Bildungsmodule als verbindliche Vorgaben zur Gestaltung in die Ausbildung einfließen können“ (DUK, 2013, S. 20). Die Integration der BBNE in

die Ordnungsmittel hat insofern einen integrativen Charakter, als dass die nachhaltige Entwicklung in Form von Inhalten und Zielen operationalisiert werden muss. Auf diese Weise erhalten Lehrkräfte sowie Ausbilder und Ausbilderinnen konkrete Vorgaben, was in Schule und Betrieb zu lehren und lernen ist (Kastrup, 2015, S. 7). Eine solch strukturelle Integration von Nachhaltigkeit in die berufliche Bildung kann an Erkenntnissen und Erfahrungen von bereits durchgeführten Vorhaben ansetzen, wie z. B. der Modellversuche des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“, gefördert durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) (siehe hierzu Fernández Caruncho & Melzig in diesem Heft). Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der aktuellen Förderlinie III „Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie“ des BIBB-Förderschwerpunkts BBNE wurde eine Vorgehensweise bzw. ein Modell zur systematischen Identifizierung nachhaltigkeitsrelevanter Kompetenzen entwickelt, die dann in die sogenannten Neuordnungsverfahren der Ausbildungsberufe einfließen können (Bretschneider et al., 2020). Bedeutsam sind dabei verbindliche und konkrete Ansatzpunkte zu Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten eines Berufes, um hierüber die voraussichtlich ab dem 1. August 2021 erreichte Verankerung von Nachhaltigkeit in den Standardberufsbildpositionen zu ergänzen.

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, eine systematische Vorgehensweise zur Identifizierung von nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen für lebensmittelverarbeitende Berufe vorzustellen und somit Ansatzpunkte zur Formulierung von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten im Rahmen von Neuordnungsprozessen in diesen Berufen zu erhalten. Hierzu werden zunächst die Berufe in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie vorgestellt (siehe Kapitel 2), um sodann den Neuordnungsprozess von Ausbildungsordnungen am Beispiel des Ausbildungsberufes Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin zu erläutern (siehe Kapitel 3). Es folgt die Entwicklung eines Themen- und Kompetenzrasters für Nachhaltigkeit, mit dem die nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen für die lebensmittelverarbeitenden Berufe systematisch identifiziert werden können (siehe Kapitel 4). Ein Fazit rundet den Beitrag ab, in dem der Blick abschließend auf die Auswahl der identifizierten nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen im Rahmen von Neuordnungsprozessen gerichtet wird.

## **2 Berufe in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie**

Die Klassifikation der Beruf (KldB) 2010<sup>1</sup> unterteilt die Berufe der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung in die folgenden Berufsgruppen mit ihren dazugehörigen staatlich anerkannten dualen Ausbildungsberufen<sup>2</sup>:

- 291 Getränkeherstellung: Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin, Brenner/Brennerin, Destillateur/Destillateurin und Fachkraft für Fruchtsafttechnik
- 292 Lebensmittel- und Genussmittelherstellung: Bäcker/Bäckerin, Fachkraft für Lebensmitteltechnik, Fleischer/Fleischerin, Konditor/Konditorin, Milchtechnolog/Milchtechnologin, Süßwarentechnologe/Süßwarentechnologin, Verfahrenstechnologe/Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft und Weintechnologe/Weintechnologin
- 293 Speisenzubereitung: Koch/Köchin

Unter diesen Berufen finden sich Berufe, die in der Regel ausschließlich im Handwerk ausgebildet werden (z. B. Konditor/Konditorin), sowie Berufe, die in der Regel ausschließlich in Industrie und Handel ausgebildet werden (z. B. Fachkraft für Lebensmitteltechnik und Süßwarentechnologe/Süßwarentechnologin). Das heißt, dass die Ausbildungsordnungen auf der Erlassgrundlage der Handwerksordnung (HWO) *oder* des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) erlassen wurden. Andere Berufe werden sowohl im Handwerk als auch in Industrie und Handel ausgebildet (z. B. Bäcker/Bäckerin, Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin sowie Verfahrenstechnologe/Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft); sie wurden auf der doppelten Erlassgrundlage von HWO *und* BBiG verordnet.

Mit 8.205 neuen Auszubildenden im Jahr 2019 wird der Ausbildungsberuf Koch/Köchin unter diesen Berufen am häufigsten gewählt (Rang 18). Es folgen die Berufe Bäcker/Bäckerin (2.289 Neuabschlüsse, Rang 53), Konditor/Konditorin (1.803 Neuabschlüsse, Rang 62) und Fleischer/Fleischerin (1.353 Neuabschlüsse, Rang 78) sowie Fachkraft für Lebensmitteltechnik (855 Neuabschlüsse, Rang 97). Die geringsten Neuabschlüsse weisen die Berufe Verfahrenstechnologe/Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft (96 Neuabschlüsse, Rang 206), Weintechnologe/Weintechnologin (60 Neuabschlüsse, Rang 224), Fachkraft für Fruchtsafttechnik (51 Neuabschlüsse, Rang 234) sowie Destillateur/Destillateurin (18 Neuabschlüsse, Rang 269) auf<sup>3</sup> (BIBB, 2019a).

Im Ausbildungsberuf des Brauers/der Brauerin und des Mälzers/der Mälzerin, der in diesem Beitrag im Folgenden im Fokus steht, wurden im Jahr 2018 insgesamt 1.038 Auszubildende ausgebildet (BIBB, 2019b). Es gab in diesem Jahr 402 Neuabschlüsse (Rang 133) (BIBB, 2019a). Die meisten Auszubildenden befinden sich in Bayern gefolgt von Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen mit 483, 133 und 117 Auszubildenden im Jahr 2018 (BIBB, 2019b).

Zu den Tätigkeiten eines Brauers/einer Brauerin und eines Mälzers/einer Mälzerin zählen z. B. die Warenannahme und Beurteilung von Rohstoffen, Hilfsstoffen und Betriebsstoffen und deren Lagerung und Verwendung, die Herstellung von Malz, Hefezucht und Vermehrung, die Herstellung von Bier (Würze, Gärung, Reifung, Lagerung und Filtration), Biermischgetränken und alkoholfreien Getränken, das Abfüllen und die Verpackung und damit die Bedienung und Überwachung von Produktions-, Abfüll- und Reinigungsanlagen, die Personal-, Produkt und Be-

triebshygiene, die Wartung von Anlagen, Maschinen und Geräten, die Qualitätssicherung durch sensorische Beurteilung und Laboranalysen im Herstellungsprozess, die Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen, die Verladung von fertigen Produkten und die Bedienung von Getränkeschankanlagen sowie die Produktberatung (BA, 2019; BIBB, o.J.).

### **3 Der Neuordnungsprozess von Ausbildungsordnungen am Beispiel Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin**

Neuordnungen – oder richtiger Modernisierungen – von Ausbildungsberufen erfolgen in einem festgelegten Abstimmungsprozess zwischen den Sozialpartnern, dem Bund und den Ländern<sup>4</sup>. Anlässe für eine Neuordnung gibt es mehrere: Häufig führt der Fortschritt in den Branchen zu einer Modernisierung der Ausbildung, indem neue Technologien aufgenommen und veraltete gestrichen werden. Letztere können im Anschluss weiterhin vermittelt werden, da es sich im Ausbildungsrahmenplan um sogenannte Mindeststandards handelt, die alle ausbildenden Betriebe ausbilden müssen. Weitere Inhalte können und sollen selbstverständlich auch vermittelt werden. Aktuell machen die fortschreitenden Digitalisierungstendenzen in nahezu allen Branchen eine Anpassung der Berufsbilder erforderlich. Auch führen geänderte rechtliche Rahmenbedingungen wie EU-Richtlinien oder erforderliche Sachkundenachweise oft zu einer Neuordnung, um diesen Anforderungen mit der Berufsausbildung gerecht werden zu können. So wurde beispielsweise die Ausbildungsordnung für die Berufsausbildung zum Fleischer/zur Fleischerin dahingehend angepasst, dass die Abschlussprüfung mit der Wahlqualifikation „Schlachten“ als Sachkundenachweis für das Schlachten von Schweinen, Rindern und Schafen anerkannt werden kann. Ein weiterer Grund für eine Neuordnung ergibt sich in einigen Fällen aus einer im Vorfeld vereinbarten oder im Nachgang erfolgten Evaluation der Prüfungsbestimmungen.

Für die Berufsausbildung zum Brauer/zur Brauerin und Mälzer/Mälzerin wurde im letzten Neuordnungsprozess im Jahr 2007 ein sogenanntes Sperrfach eingeführt: Das Bestehen des Prüfungsteils „in Betrieb nehmen und übergeben einer Schankanlage“ wurde Voraussetzung, um im Gesamtergebnis bestehen zu können. Hintergrund war der Wunsch, dass fertig ausgebildete Brauer/Brauerinnen und Mälzer/Mälzerinnen über den Status einer zur Prüfung befähigten Person i. S. der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verfügen sollten. Im Nachgang erwies sich dieses Sperrfach als unverhältnismäßige Hürde; der Aufwand wurde als nicht gerechtfertigt angesehen, da die Gesellinnen und Gesellen sowie Facharbeiter und Facharbeiterinnen sich nur vereinzelt mit dem Aufbau und dem Betreiben einer Getränkeschankanlage auseinandersetzen müssen. Ein weiterer als wichtig angesehener Änderungsgrund, der zum aktuellen Neuordnungsprozess führte, liegt in der derzeitigen Prüfungsform: bisher sieht die Ausbildungsordnung eine Zwischenprüfung

nach dem herkömmlichen Prüfungsmodell vor, die für die Abschlussnote nicht zählt. Am Ende der Ausbildungszeit legen alle Auszubildenden die Abschluss- oder Gesellenprüfung ab. Nach der Neuordnung wird die gestreckte Abschlussprüfung (GAP) eingeführt, bei der die Prüfungsteile zeitlich auseinanderfallen. Der erste Prüfungsteil erfolgt nach der ersten Hälfte der Ausbildungszeit; der zweite Prüfungsteil am Ende der Ausbildung. Dies ermöglicht das Abprüfen von Endqualifikation in einem Bereich bereits nach 18 Monaten. Hierzu zählt u. a. die Herstellung von Malz<sup>5</sup>, die in der zweiten Ausbildungshälfte nicht mehr ausgebildet wird. Vor diesem Hintergrund beantragten die Sozialpartner (Arbeitgeber und Arbeitnehmer) beim Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) die Neuordnung des Berufsbildes. In einem sogenannten Antragsgespräch trafen sich die Sozialpartner, das BMWi, das BMBF als Einvernehmensministerium, das Sekretariat der Kultusministerkonferenz (KMK), ein Vertreter der Länder und das BIBB, um über den Antrag zu entscheiden. Seitdem sprechen Sachverständige des Bundes (aus Betrieben, prüfenden Kammern und Verbänden) mit den Ministerialvertretern und -vertreterinnen unter der Projektleitung des BIBB über den Ausbildungsrahmenplan und die Ausbildungsordnung. Der Rahmenlehrplan für die Berufsschulen wird von Vertretern der Länder (Berufsschullehrkräfte) unter der Anleitung der KMK erarbeitet. Im Nachgang werden die erarbeiteten Ergebnisse für die betriebliche und die schulische Seite miteinander abgeglichen. Am Ende des Abstimmungsprozesses, bei dem verschiedene Gremien und das Bundesministerium der Justiz (BMJ) einbezogen werden, erfolgt die Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt bzw. im Bundesanzeiger. Das Inkrafttreten ist für den 1. August 2021 vorgesehen.

Im Aushandlungsprozess der Sozialpartner vor dem eigentlichen Neuordnungsverfahren wurden die sogenannten Eckwerte festgelegt. Dazu gehören neben der Berufsbezeichnung, der Dauer der Ausbildung und der Prüfungsform auch die Inhalte, die in einem Qualifikationskatalog als zu vermittelnde Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten (FKF) aufgeführt werden. Diese beschreiben das Berufsbild als Berufsbildpositionen (BBP) in der Ausbildungsordnung und im Ausbildungsrahmenplan. Der Eckwertevorschlag enthielt als eine von elf FKF bereits den Punkt „Einsatz von Energie, CO<sub>2</sub>, Druckluft und Kühlung effizient planen und nachhaltig umsetzen“<sup>6</sup>.

Wie in jeder anderen Ausbildungsordnung nach BBiG und/oder HWO wird auch die Ausbildungsordnung für die Berufsausbildung zum Brauer/zur Brauerin und Mälzer/Mälzerin im Ausbildungsrahmenplan (Anlage) die modernisierten Standardberufsbildpositionen (StBBP) enthalten. Diese sind ab 2021 für alle staatlich anerkannten dualen Berufsausbildungen verbindlich<sup>7</sup>. Darunter sind unter der laufenden Nummer 3 mit dem Titel „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ übergeordnete Lernziele zu den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit aufgeführt:

## | Curriculare Verankerung einer BBNE

- a) Möglichkeiten zur Vermeidung betriebsbedingter Belastungen für Umwelt und Gesellschaft im eigenen Aufgabenbereich erkennen und zu deren Weiterentwicklung beitragen
- b) bei Arbeitsprozessen und im Hinblick auf Produkte, Waren oder Dienstleistungen, Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen
- c) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes einhalten
- d) Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen
- e) Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln
- f) unter Einhaltung betrieblicher Regelungen im Sinne einer ökonomischen, ökologischen und sozial nachhaltigen Entwicklung zusammenarbeiten und adressatengerecht kommunizieren

Aktuell gilt es weitere Nachhaltigkeitsaspekte zu identifizieren und in den Ausbildungsrahmenplan aufzunehmen. Dabei sind die berufsprüfungsbildenden Berufsbildpositionen bereits weitestgehend allgemein und neutral gehalten, damit sie zukunfts- und anschlussfähig sind und bleiben. Jeder Betrieb – ob exportierender Konzern oder Hausbrauerei – muss die Ausbildungsordnung mit ihrem Ausbildungsrahmenplan abbilden können. Dies führt dazu, dass konkrete Technologien nicht aufgeführt werden, wenn sie nicht in allen Brauereien vorhanden sind oder wenn die Gefahr besteht, dass diese Technologien in den nächsten Jahren veraltet sein könnten. Aus diesem Grund werden auch keine konkreten Normen und Vorschriften aufgeführt. Ferner wird in Ausbildungsrahmenplänen auf Formulierungen wie „fachgerecht“ oder „regelgerecht“ verzichtet, weil davon ausgegangen wird, dass dies der angestrebte Standard ist. Unter dieser Prämisse kann darüber diskutiert werden, ob nachhaltige Aspekte bei den einzelnen Prozessschritten nicht mehr explizit genannt werden, da die StBBP diese, wie eine Schablone, für alle Prozesse fordern. Gleichwohl gibt es einzelne Punkte, die eines besonderen Augenmerks bedürfen und deren Aufnahme aktuell im Neuordnungsverfahren diskutiert wird. Dazu zählt beispielsweise die Verarbeitung von sozialverträglich und ökologisch produzierten Rohstoffen. Da die Entscheidung über den Einsatz von Biogetreide i. d. R. nicht in der Verantwortung der Brauer/Brauerinnen und Mälzer/Mälzerinnen liegt, erfolgt die Vermittlung der Kenntnisse eher in einem theoretischen Diskurs. Gleichwohl sind damit Kompetenzen auf einem höheren Niveau verbunden: Die Anbauweise beeinflusst die Rohstoffqualität und damit das Verhalten im Brauprozess. Aus diesem Grund müssen Brauer/Brauerinnen und Mälzer/Mälzerinnen im Vorfeld des Brauens und Mälzens durchaus über Kompetenzen zur Einschätzung des Verhaltens der Rohstoffe und zu den entsprechend zu ergreifenden Maßnahmen verfügen. Diese sind – ohne explizit auf ökologisch produzierte Rohstoffe einzugehen – bereits in der Ausbildungsord-

nung angelegt. So werden Rohstoffe ausgewählt, was Kenntnisse zu deren Eigenschaften und deren Unterschieden umfasst. Außerdem werden Prozesse aufgrund vorher festgelegter Parameter gesteuert. Darin inbegriffen sind eine Überprüfung der Abläufe und gegebenenfalls ein Einleiten von Maßnahmen. Die so erworbenen Kompetenzen lassen sich auch auf den Einsatz von ökologisch produzierten Rohstoffen anwenden, ohne dass diese in der auszubildenden Brauerei zum Einsatz kommen.

## **4 Entwicklung eines Themen- und Kompetenzrasters für Nachhaltigkeit**

Um diejenigen Kompetenzen zu bestimmen und zu formulieren, über die Auszubildende am Ende ihrer Ausbildung verfügen sollen, damit sie einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten können, muss zunächst geklärt werden, wie diese Kompetenzen identifiziert und wie sie sich systematisch in einem Modell darstellen lassen. Ein theoretisch dezidiert begründetes und in Berufsbildungskontexten vielfach verwendetes Modell der Handlungskompetenz geht auf Roth (1971) zurück. In diesem Modell werden drei Dimensionen der Handlungskompetenz unterschieden:

- Sachkompetenz bezeichnet die Fähigkeit, bezogen auf ein Sachgebiet urteils- und handlungsfähig zu sein.
- Sozialkompetenz beschreibt die Fähigkeit in sozialen, gesellschaftlichen und politischen Kontexten urteils- und handlungsfähig zu sein.
- Selbstkompetenz bezeichnet schließlich die Fähigkeit, für sich selbst verantwortlich handeln zu können.

Dieses universelle Modell beruflicher Handlungskompetenz lässt sich auch auf die Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten beziehen, die für das berufliche Handeln mit dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung relevant sind. Ein kompetentes berufliches Handeln im Sinne der Nachhaltigkeit setzt demnach voraus, dass Auszubildende

- sachkundig agieren können, indem sie zum Beispiel die Unterschiede zwischen konventionell und ökologisch produzierten Rohstoffen kennen und daraus Maßnahmen für den Brauprozess ableiten.
- sozial angemessen agieren können, indem sie beispielsweise bei der Nutzung der Süßwasserreserven deren Bedeutung für die Region berücksichtigen.
- selbstverantwortlich agieren können, indem sie beispielsweise bei der Vermarktung von Brauereiprodukten auch auf die Gefahren übermäßigen Alkoholkonsums verweisen.

Die Kompetenzdimensionen beziehen sich auf die Handlungsdispositionen des/der Einzelnen, das heißt auf sein/ihr Vermögen, berufliche Anforderungssituationen

## | Curriculare Verankerung einer BBNE

sachgerecht, sozial-, und selbstverantwortlich zu bewältigen. Allerdings sind die Spielräume des einzelnen Arbeitnehmers/der einzelnen Arbeitnehmerin, Entscheidungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung im jeweiligen Arbeitsumfeld zu treffen häufig begrenzt. Um dieses deutlich zu machen, sind in einem Modell verschiedene Ebenen der Verantwortlichkeiten, hier als konzentrisch angeordnete „Erfahrungskreise“ dargestellt, zu unterscheiden (siehe Abbildung 1):

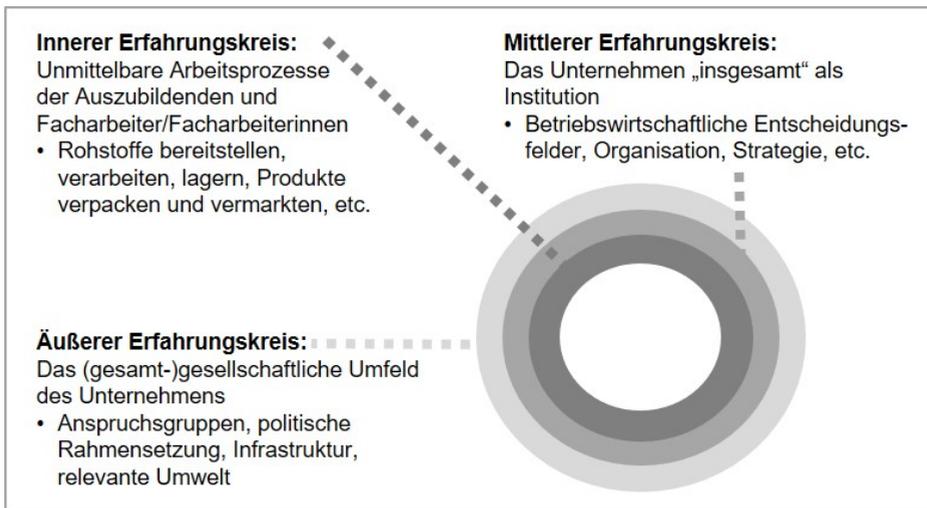


Abb. 1: Erfahrungskreise und Verantwortlichkeiten für Entscheidungen im Sinne der Nachhaltigkeit (Quelle: eigene Darstellung basierend auf Resch, 1988)

- Der *innere Erfahrungskreis* bezieht sich auf den unmittelbaren Arbeitsprozess, in dem der/die Auszubildende tätig ist und in dem er/sie Einfluss auf die konkrete Arbeitsausführung hat. Ein Beispiel ist der verantwortliche Umgang mit Reinigungsmitteln.
- Der *mittlere Erfahrungskreis* ist die Handlungsebene des Unternehmens, beziehungsweise der Unternehmensleitung. Beispielsweise liegt die Entscheidung über die zur Abfüllung verwendeten Flaschenformate nicht im Verantwortungsbereich der Brauer/Brauerinnen und Mälzer/Mälzerinnen. Im Sinne einer umfassenden Berufsbildung ist es jedoch notwendig, die damit verbundenen Implikationen für die Nachhaltigkeit zu berücksichtigen. So ist die Verwendung einheitlicher Mehrwegflaschen aus ökologischer Sicht vorteilhaft. In der Praxis greifen die Hersteller jedoch vermehrt auf individuell gestaltete Bierflaschen als Teil ihrer Markenidentität zurück.
- Der *äußere Erfahrungskreis* bezieht sich schließlich auf die gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen, die den Handlungsspielraum des Unternehmens und des einzelnen Arbeitnehmers/der einzelnen Arbeitnehmerin beeinflussen. So legt beispielsweise das Jugendschutzgesetz fest, dass

Bier in Gaststätten, Verkaufsstellen oder sonst in der Öffentlichkeit an Jugendliche unter 16 Jahren weder abgegeben noch ihnen der Verzehr gestattet werden darf. Auch hier gilt, dass Kenntnisse solcher Sachverhalte für angehende Brauer/Brauerinnen und Mälzer/Mälzerinnen relevant sind, auch wenn sie darauf keinen (oder nur im Rahmen politischer Beteiligung mittelbaren) Einfluss haben.

Verknüpft man die drei Dimensionen der beruflichen Handlungskompetenz (Sach-, Sozial-, Selbstkompetenz) mit den drei Erfahrungskreisen bzw. Handlungsebenen (Arbeitsprozess, Unternehmen, Gesellschaft) ergibt sich ein Raster, in das sich die nachhaltigkeitsrelevanten Themen und Kompetenzen eines Berufs einfügen lassen.

Kompetenzdimensionen	sachgerechtes nachhaltiges Handeln	gesellschaftlich verantwortliches Handeln	sinnstiftendes und eigenverantwortliches Handeln
Erfahrungskreise			
• Ebene des berufsbezogenen Arbeitsprozesses			
• Ebene der unternehmerischen Entscheidungen			
• Ebene der gesellschaftlichen, politischen Rahmensetzung			

Abb. 2: Themen- und Kompetenzraster für Nachhaltigkeit (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Bretschneider et al., 2020, S. 55)

Die oben angeführten Beispiele zu den drei Kompetenzbereichen sowie zu den unterschiedlichen Handlungsebenen, auf denen nachhaltigkeitsrelevante Entscheidungen getroffen werden, dienen zur Illustration und sind beliebig ausgewählt.

Zur *systematischen* Identifizierung und Formulierung von Kompetenzen wird im Folgenden ein Vorgehen in sechs Schritten vorgeschlagen, das im Rahmen des aktuellen BBNE-Förderschwerpunkts des BIBB vom Team der Wissenschaftlichen Begleitung entwickelt wurde (Casper et al., im Druck; Bretschneider et al, 2020):

### 1. Sammeln

In einem ersten Schritt wird danach gefragt, welchen potenziellen Beitrag der Ausbildungsberuf – hier am Beispiel von Brauern/Brauerinnen und Mälzern/Mälzerinnen dargestellt – zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten kann. Diese Sammlung nachhaltigkeitsrelevanter Bezüge des Berufs erfolgt zunächst assoziativ.

## | Curriculare Verankerung einer BBNE

Für den Ausbildungsberuf Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin könnten diese Beiträge beispielsweise lauten:

- Energiebedarf & Emissionen
- Maschinen-, Tankaustattung
- Gefahren des Alkoholkonsums
- Nachfrage nach regionalen Biersorten/Craft Beer
- Ressourcenschonung beim Mälzen, Brauen, Reinigen und Instandhalten der Maschinen
- Ressourcenschonung bei Verpackung und Transport
- Nachhaltige Arbeitsplatzgestaltung
- Lagerhaltung und Einkaufsmengenoptimierung
- Steigende Nachfrage nach alkoholfreien Bieren
- Herkunft und Qualität der Rohstoffe - faire und ökologische Beschaffung von Rohstoffen
- Nachhaltige Personaleinsatzplanung
- Gesundheits- und Qualifikationsprogramme für Mitarbeitende

Hier soll bewusst noch nicht der Blick auf die Inhalte des bestehenden Ausbildungsrahmenplans gerichtet werden, um auch innovative Ideen zu entwickeln. Beim Sammeln sollten alle Produktionsschritte und auch der gesamte Lebenszyklus des Produkts in die Betrachtung einbezogen werden; d. h. von der Erzeugung der Roh-, Hilfs- und Zusatzstoffe über deren Verarbeitung bis hin zur Verpackung und Vermarktung des Endprodukts, einschließlich der Entsorgung der dafür verwendeten Materialien (siehe Abbildung 3).

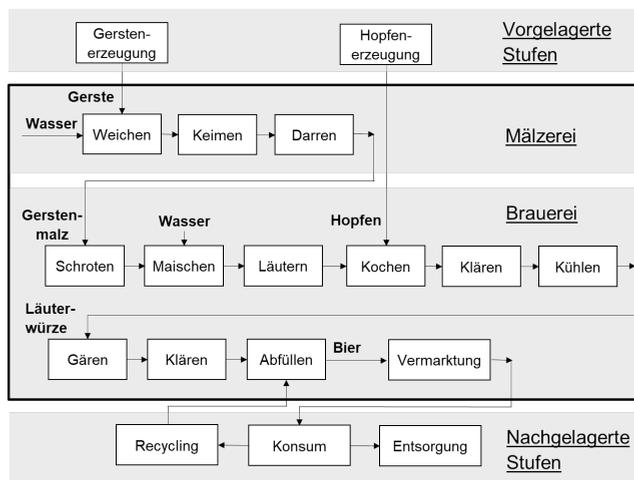


Abb. 3: Prozessschritte der Malz- und Bierherstellung sowie vor- und nachgelagerte Stufen (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Belitz et al., 2008, S. 922)

## 2. Profilieren

Im zweiten Schritt geht es darum, eine Unterscheidung der gesammelten Aspekte und möglichen Inhalte mit einem Nachhaltigkeitsbezug zu treffen:

- Welche Inhalte lassen sich direkt einzelnen Arbeitsprozessschritten des Brauens und Mälzens zuordnen und sind damit unmittelbar für das Berufsprofil relevant.
- Welche Inhalte gehören zwar nicht unmittelbar zu den Arbeitsaufgaben von Brauern/Brauerinnen und Mälzern/Mälzerinnen, sind aber dennoch für ein ganzheitliches Verständnis der Brauereiproduktion wichtig.

## 3. Strukturieren

Anschließend sind die identifizierten nachhaltigkeitsrelevanten Inhalte in das Themen- und Kompetenzraster einzuordnen (siehe Abbildung 2). Dabei müssen nicht alle Felder der Matrix gleichmäßig gefüllt werden, aber es sollten möglichst auch keine „Leerstellen“ bleiben.

## 4. Formulieren

Zu den identifizierten nachhaltigkeitsrelevanten Inhalten und Themen sind anschließend Kompetenzbeschreibungen zu formulieren. Diese Aufgabe ist sehr anspruchsvoll. Es sind konkret die Handlungen zu beschreiben, zu deren Ausführung die Auszubildenden am Ende des Lernprozesses in der Lage sein sollen. Zu dem im Schritt „Sammeln“ ermittelten Beitrag „Herkunft und Qualität der Rohstoffe – faire und ökologische Beschaffung von Rohstoffen“ ergeben sich z. B. folgende mögliche Kompetenzformulierungen (siehe Abbildung 4):

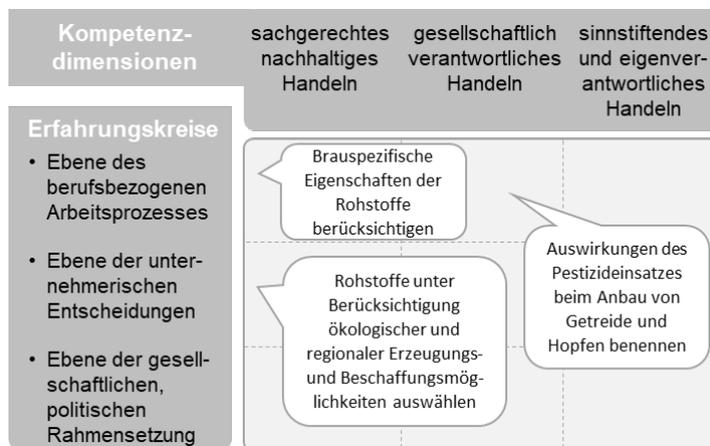


Abb. 4: Kompetenzformulierung zum Thema „Herkunft und Qualität der Rohstoffe – faire und ökologische Beschaffung von Rohstoffen“ (Quelle: eigene Darstellung; Kompetenzformulierung in Anlehnung an Bretschneider et al., 2020, S. 55)

## | Curriculare Verankerung einer BBNE

- Brauspezifische Eigenschaften der Rohstoffe berücksichtigen
- Rohstoffe unter Berücksichtigung ökologischer und regionaler Erzeugungs- und Beschaffungsmöglichkeiten auswählen
- Auswirkungen des Pestizideinsatzes beim Anbau von Getreide und Hopfen benennen

### 5. Zuordnen

Im nächsten Schritt sind die Kompetenzformulierungen an geeigneten Stellen den Berufsbildpositionen der aktuell gültigen Ausbildungsordnung zuzuordnen. Die Berufsbildpositionen beschreiben in allgemeiner Form die (Mindest-)Inhalte der Berufsausbildung. Sie werden im Ausbildungsrahmenplan sachlich und zeitlich gegliedert und konkretisiert. Dabei ist auch zu klären, welche Inhalte explizit im Ausbildungsrahmenplan mit konkreten berufsbezogenen Inhalten verknüpft werden sollten und welche Inhalte integrativ, d. h. ohne eine zeitliche Determinierung über die gesamte Dauer in die Ausbildung einfließen sollten. Hierzu gehören die Inhalte, die in den StBBP aufgeführt sind. Dort ist beispielsweise unter der Position e) als integrativ zu vermitteln benannt: „Vorschläge für nachhaltiges Handeln für den eigenen Arbeitsbereich entwickeln“. Dies kann sich auf verschiedene Handlungsfelder beziehen und muss daher nicht einem bestimmten Berufsfeld zugeordnet werden. Wenn es dagegen zum Beispiel um eine Nachhaltigkeitsbewertung unterschiedlicher Flaschenformate geht, wäre dieser Inhalt zweckmäßig der Berufsbildposition Nr. 7 „Abfüllen und Verpacken“ zuzuordnen.

### 6. Überprüfen

Schließlich gilt es, die so ermittelten berufsspezifischen „Nachhaltigkeitskompetenzen“ auf ihre Konsistenz hin zu überprüfen. Dabei kann der Blick darauf gerichtet werden, inwieweit sowohl ökonomische als auch ökologische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt wurden und inwieweit auch übergeordneten Leitideen entsprochen wird, wie sie zum Beispiel im Nationalen Aktionsplan „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ aufgeführt sind.

## **5 Fazit – Auswahl identifizierter nachhaltigkeitsrelevanter Kompetenzen im Neuordnungsprozess**

Während also die Sachverständigen im Neuordnungsverfahren insbesondere die berufsspezifische Handlungsebene im Beruf Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin im Blick haben (siehe Kapitel 3), greift das Themen- und Kompetenzraster auch die übergeordneten Handlungsebenen der Geschäftsprozesse des Unternehmens und der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen auf (siehe Kapitel 4). Beide Herangehens-

weisen treffen sich, da sie aus ihrer Perspektive Kompetenzanforderungen für die anderen Ebenen ableiten. Die Sachverständigen haben dabei die Endqualifikationen der Fachkräfte vor Augen, die in ihrem betrieblichen Alltag strategische Entscheidungen z. B. zum Rohstoffeinkauf, zur Produktpalette und zur Anschaffung von Maschinen und Anlagen allenfalls begleiten. Das Kompetenzniveau hinsichtlich der übergeordneten Handlungsebenen beschränkt sich hier auf die Taxonomiestufe des Wissens, indem Formulierungen wie „beachten“ oder „verstehen“ gewählt werden. Die Planung, Durchführung, Überwachung und Optimierung obliegt hierbei den Fortbildungs- und übergeordneten Hierarchieebenen.

Der Dialog zwischen den Experten und Expertinnen aus der Branche und den Forschern und Forscherinnen zu den berufsspezifischen und den übergreifenden Handlungskompetenzen führt gegenseitig nicht nur zu einer Bereicherung, sondern ist auch absolut notwendig, damit die Sichtweisen und Expertisen aus Berufspraxis, Berufsbildungspolitik und Forschung in den Neuordnungsprozess korrekt und gleichzeitig so umfassend wie möglich einfließen können. So waren den Akteuren und Akteurinnen aus dem Bereich der Wissenschaft berufsspezifische Sachinhalte, wie zum Beispiel die vermarktungstechnische Bedeutung der Glasflaschenform, nicht bekannt. Umgekehrt waren beispielsweise Auswirkungen des Alkoholkonsums bei den Konsumenten und Konsumentinnen nicht auf der Agenda der Sachverständigen im Neuordnungsverfahren. Voraussichtlich werden die Kompetenzen zu einem verantwortlichen Genuss nun im Zusammenhang mit der Präsentation der Produkte und der Kundenberatung erworben. Um zu gewährleisten, dass alle relevanten Nachhaltigkeitsthemen für die Berufe des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie Berücksichtigung finden (siehe dazu Schritt 1 „Sammeln“), sollten, neben den Vertreterinnen und Vertretern der Branche, der Wissenschaft und den politischen Entscheidungsträgern, weitere relevante Anspruchsgruppen, wie etwa Umweltverbände oder Akteure der vor- und nachgelagerten Stufen, mit in den Dialog mit einbezogen werden. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, neben der Ermittlung notwendiger Kompetenzen, auch Themenschwerpunkte zu setzen und dadurch mit zu berücksichtigen, welche der Kompetenzen wesentlich zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen können.

Da die explizite Nennung bestimmter Prozesse und Technologien aufgrund des Neutralitätsgebotes der Ausbildungsordnungen häufig nicht möglich ist und bestimmte Inhalte in allgemeinen Formulierungen aufgehen und sich so nicht auffinden lassen (siehe Kapitel 3), wird für neugeordnete und modernisierte Berufe eine sogenannte Umsetzungshilfe „Ausbildung gestalten“ vom BIBB herausgegeben (siehe dazu [www.bibb.de/de/654.php](http://www.bibb.de/de/654.php)). Diese erklärt die Ausbildungsordnung mit ihrem Ausbildungsrahmenplan und den Rahmenlehrplan insbesondere für Ausbilder und Ausbilderinnen und Auszubildende. Hier besteht die Möglichkeit, Formulierungen so aufzubrechen, dass einzelne Inhalte explizit aufgeführt und teilweise mit konkreten Lehr-Lern-Situationen hinterlegt werden. Bewährt hat sich dieses Vorgehen vor

## | Curriculare Verankerung einer BBNE

allem für die Prüfungsinstrumente und -anforderungen, da die Ansprüche an eine Rechtsverordnung teilweise zu Lasten der Lesbarkeit und Verständlichkeit für die Ausbildungspraxis gehen. Hierin ist ein Kapitel zur nachhaltigen Entwicklung in der Berufsausbildung fester Bestandteil und wird berufsspezifisch individuell angereichert. Für die Umsetzungshilfe „Braucher/Brauerin und Mälzer/Mälzerin“ ist vorgesehen, das Team der Wissenschaftlichen Begleitung des Förderschwerpunktes des BBNE-Förderschwerpunktes „Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie“ inhaltlich mit einzubeziehen, um die nachhaltigkeitsorientierte Handlungskompetenz in allen Dimensionen und auf allen Handlungsebenen beschreiben zu können.

### Anmerkungen

- 1 Zur Klassifizierung der Berufe siehe <https://www.bibb.de/de/8070.php>
- 2 Außer Kraft getretene Ausbildungsberufe werden hier nicht aufgeführt.
- 3 Der Beruf Brenner/Brennerin wird hier nicht gelistet; für die Vorjahre wurden keine Neuabschlüsse gemeldet.
- 4 Der Prozess ist in der Broschüre „Ausbildungsordnungen und wie sie entstehen“ des BIBB nachzulesen:  
<https://www.bibb.de/veroeffentlichungen/de/publication/show/8269>
- 5 Die Vermittlung der Ausbildungsinhalte zum Herstellen von Malz wird i. d. R. im Verbund mit einer Mälzerei ausgebildet, in der die Auszubildenden eine festgelegte Wochenzahl verbringen.
- 6 Die Ausformulierung der Lernziele befindet sich noch in der Abstimmung und kann an dieser Stelle noch nicht wiedergegeben werden.
- 7 Die Ausbildungsordnungen, die ab 2021 in Kraft treten, werden die modernisierten StBBP bereits enthalten. Wie die Ausbildungsordnungen, die bereits in Kraft sind, diese übernehmen, wird derzeit noch abgestimmt.

### Literatur

- Belitz, H.-D., Grosch, W. & Schieberle, P. (2008). Lehrbuch der Lebensmittelchemie [Elektronische Ressource]. In H.-D. Belitz, W. Grosch & P. Schieberle (Hrsg), *Springer-Lehrbuch* (6., vollst. überarb. Aufl.). Springer. <http://doi.org/cthkp7>
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.). *Informationen zu Aus- und Fortbildungsberufen. Brauer und Mälzer/Brauerin und Mälzerin (Ausbildung)*. <https://www.bibb.de/de/berufeinfo.php/profile/apprenticeship/201007>
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2019a). *Rangliste 2019 der Ausbildungsberufe nach Anzahl der Neuabschlüsse*.

- [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309/naa309\\_2019\\_tab067\\_0bund.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/naa309/naa309_2019_tab067_0bund.pdf)  
 BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2019b). *BIBB-Datenblätter Nr. 2911 Brauer/-in und Mälzer/-in*.  
<https://www.bibb.de/tools/dazubi/data/Z/B/30/7100.pdf>
- Bretschneider, M., Casper, M. & Melzig, C. (2020). Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen verankern. Das Beispiel Hauswirtschafter/-in. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 2, 54-55.
- BA – Bundesagentur für Arbeit (2019). *Berufenet Steckbrief. Brauer/in und Mälzer/in*.  
<http://planet-beruf.de/schuelerinnen/mein-beruf/berufe-von-a-z/ausbildungsberufe-b/brauerin-und-maelzerin/>
- Casper, M., Schütt-Sayed, S. & Vollmer, Th. (im Druck). Nachhaltigkeitskompetenz in kaufmännischen Berufen des Handels. In C. Melzig et al. (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Ergebnisse der Modellversuche und wissenschaftliche Begleitung aus dem Förderschwerpunkt BBNE 2015-2019*. Abschlussband. Barbara Budrich.
- DUK – Deutsche UNESCO-Kommission e. V. (Hrsg.) (2014). *Vom Projekt zur Struktur. Strategiepapier der Arbeitsgruppe „Berufliche Aus- und Weiterbildung“ des Runden Tisches der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“*.
- DUK – Deutsche UNESCO-Kommission e. V. (Hrsg.) (2013). *Das Deutsche Nationalkomitee für die UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“: Positionspapier „Zukunftsstrategie BNE 2015+“*.  
[https://www.bne-portal.de/sites/default/files/BNE-Positionspapier-2015plus\\_deutsch.pdf](https://www.bne-portal.de/sites/default/files/BNE-Positionspapier-2015plus_deutsch.pdf)
- Kastrup, J. (2015). Transfer von Ergebnissen aus Projekten der Nachhaltigkeitsbildung – allgemein und fachspezifisch. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Spezial 9*.  
[http://www.bwpat.de/spezial9/kastrup\\_ernaehrung-hauswirtschaft-2015.pdf](http://www.bwpat.de/spezial9/kastrup_ernaehrung-hauswirtschaft-2015.pdf)
- Resch, M. (1988). *Die Handlungsregulation geistiger Arbeit - Bestimmung und Analyse geistiger Arbeitstätigkeiten in der industriellen Produktion*. Huber.
- Roth, H. (1971). *Pädagogische Anthropologie* (Bd. 2). Entwicklung und Erziehung.

## **Verfasserinnen & Verfasser**

Dr.<sup>in</sup> Christina Strotmann & Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> Julia Kastrup

Fachhochschule Münster  
Institut für Berufliche Lehrerbildung (IBL)  
Institut für Nachhaltige Ernährung (iSuN)

Johann-Krane-Weg 25  
D-48149 Münster

E-Mail: [christina.strotmann@fh-muenster.de](mailto:christina.strotmann@fh-muenster.de) & [kastrup@fh-muenster.de](mailto:kastrup@fh-muenster.de)  
Internet: [www.fh-muenster.de/ibl](http://www.fh-muenster.de/ibl) & [www.fh-muenster.de/isun](http://www.fh-muenster.de/isun)

Dr.<sup>in</sup> Johanna Telieps & Barbara Hemkes

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)  
Arbeitsbereich „Struktur und Ordnung der Berufsbildung“ &  
„Innovative Weiterbildung, Durchlässigkeit, Modellversuche“

Robert-Schumann-Platz 3  
D- 53175 Bonn

E-Mail: [Telieps@bibb.de](mailto:Telieps@bibb.de) & [Hemkes@bibb.de](mailto:Hemkes@bibb.de)  
Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

Prof. Dr. Werner Kuhlmeier

Universität Hamburg  
Fakultät für Erziehungswissenschaft/Berufliche Bildung und Lebenslanges Lernen  
Sedanstraße 19  
D-20146 Hamburg

E-Mail: [werner.kuhlmeier@uni-hamburg.de](mailto:werner.kuhlmeier@uni-hamburg.de)  
Internet: [www.ew.uni-hamburg.de](http://www.ew.uni-hamburg.de)