

*Werner Kuhlmeier, Thomas Vollmer*

## ▶ Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bisher ist es noch nicht gelungen, die Leitidee der nachhaltigen Entwicklung strukturell in der Berufsbildung zu verankern. Im Rahmen des 2015 gestarteten Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ soll dieses Ziel in allen Bereichen der Bildung erreicht werden. Damit ist ein Anspruch formuliert, der als domänenübergreifendes Prinzip bedeutsam für die Berufliche Bildung ist und neue Konzepte der Curriculumentwicklung und der Didaktik erfordert. Dies ist somit ein Innovationsschwerpunkt und eine Zukunftsperspektive für die Berufsbildungstheorie und -praxis. In diesem Beitrag wird ein didaktischer Ansatz vorgestellt, der mit dem Ziel entwickelt wurde, die strukturelle Verankerung der Nachhaltigkeitsidee in der Berufsbildung zu befördern.

### 1 Ausgangslage

Die Weltgemeinschaft muss eine grundsätzliche Veränderung ihrer Lebensweise hin zu einer nachhaltigen Entwicklung erreichen, wenn die Erhaltung der Lebensgrundlagen und eine gerechtere globale Teilhabe gesichert werden sollen. Seit mehreren Jahrzehnten ist dies bekannt, die erforderliche tief greifende Veränderung unseres Wirtschaftens und Konsumierens kommt aber nur zögerlich voran. Aus diesem Grund wurde eine UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ für den Zeitraum 2005 bis 2014 beschlossen, mit der die Menschen weltweit Einsicht in die Probleme gewinnen und zum nachhaltigen Handeln befähigt werden sollten. In diesem Zusammenhang hat die berufliche Bildung einen besonderen Stellenwert, da die Arbeitswelt als kritischer Ort nachhaltiger Entwicklung angesehen werden kann. Denn durch Berufsarbeit werden einerseits immer Ressourcen verbraucht, Energien genutzt, Arbeitsprozesse beeinflusst, Gebrauchswerte geschaffen und Abfälle sowie Emissionen erzeugt – mit anderen Worten: Die Welt wird durch Berufsarbeit lokal, regional, national und global kontinuierlich verändert. Aber andererseits ist die Arbeitswelt auch der gesellschaftliche Bereich, an dem sich die entscheidenden Innovationen eines nachhaltig orientierten Veränderungsprozesses vollziehen werden. Insofern stellt sich die Frage, inwieweit die Berufsbildung aktuell zum nachhaltigkeitsorientierten Handeln befähigt und welche Ansätze der Aus- und Weiterbildung die Berufstätigen befähigen, in der Arbeitswelt (und im Privatleben) nachhaltig zu handeln.

Im Rahmen der UN-Dekade gab es daher auch in der beruflichen Bildung zahlreiche Aktivitäten und Initiativen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens. Einen wichtigen

Beitrag der Berufsbildung zur UN-Dekade leistete der BMBF-Förderschwerpunkt „Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBnE)“ von 2010 bis 2013 (s. u.). In diesem Rahmen wurden sechs Projekte aus den Bereichen Metall-/Elektrotechnik (mit dem Schwerpunkt erneuerbare Energien), Bauen und Wohnen, Chemie sowie Ernährung gefördert. Ein Ergebnis der wissenschaftlichen Begleitung dieser Modellprojekte war ein didaktischer Ansatz der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBnE), der im Folgenden unter Bezugnahme auf die gewerblich-technischen Entstehungszusammenhänge zur Diskussion gestellt wird mit der Absicht, diesen hinsichtlich einer Übertragung auf andere Berufsfelder weiterzuentwickeln.

Abbildung 1: BIBB-Förderschwerpunkt Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung 2010–2013



## 2 Didaktisch-curriculare Theoriebezüge

### 2.1 BnE-Kompetenzkategorien der OECD aus dem Jahr 2005

Wenn die berufliche Aus- und Weiterbildung zur Mitwirkung an der nachhaltigen Entwicklung befähigen soll, stellt sich die Frage, welche spezifischen Kompetenzen dafür notwendigerweise zu fördern sind. Antworten darauf werden schon seit geraumer Zeit gesucht. Bereits auf der ersten Fachtagung „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ hat der Vorsitzende des Deutschen Nationalkomitees der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Gerhard DE HAAN, ein allgemeines Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung vorgestellt und als Orientierung auch für die berufliche Bildung vorgeschlagen (DE HAAN 2003). Dieses Kompetenzkonzept wurde in den Folgejahren weiterentwickelt (vgl. DE HAAN/HARENBERG o. J.,

S. 12 ff.). Die auf die nachhaltige Entwicklung bezogene Kompetenz wurde dort als „Gestaltungskompetenz“ bezeichnet und beschreibt die Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht-nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Dieses Modell unterscheidet zwölf Teilkompetenzen, die jedoch für die BBnE keine hinreichende Grundlage bilden können, da sie zu unspezifisch und zudem bereits überwiegend immanenter Bestandteil des Konzepts der beruflichen Handlungskompetenz sind (vgl. KUTT/MEYER/TÖPFER 2007, S. 177 ff.).

Tabelle 1: Abgleich von BnE-Kompetenzkategorien der OECD aus dem Jahr 2005 mit Anforderungen gewerblich-technischer Facharbeit		
BnE-Kompetenzkategorien der OECD (2005)	Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz	← → Berufliche Handlungskompetenz
Interaktive Verwendung von Medien und Tools	<b>T.1 Kompetenz zur Perspektivübernahme:</b> Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen	Kunden/Betriebsinteressen
	<b>T.2 Kompetenz zur Antizipation:</b> Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen können	Planen von Arbeitsprozessen
	<b>T.3 Kompetenz zur disziplinenübergreifenden Erkenntnisgewinnung:</b> Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln	gewerkeübergreifendes Arbeiten
	<b>T.4 Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen:</b> Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können	Praxis gewerblicher Facharbeit
Interagieren in heterogenen Gruppen	<b>G.1 Kompetenz zur Kooperation:</b> Gemeinsam mit anderen planen und handeln können	Teamarbeit/Sozialkompetenz
	<b>G.2 Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata:</b> Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können	Problemlösung im Berufsalltag
	<b>G.3 Kompetenz zur Partizipation:</b> An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben können	Teamarbeit/mündiger Bürger
	<b>G.4 Kompetenz zur Motivation:</b> Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden	Berufsalltag/Personalkompetenz
Eigenständiges Handeln	<b>E.1 Kompetenz zur Reflexion auf Leitbilder:</b> Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können	BBNE
	<b>E.2 Kompetenz zum moralischen Handeln:</b> Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können	BBNE
	<b>E.3 Kompetenz zum eigenständigen Handeln:</b> Selbstständig planen und handeln können	wesentlicher Kern der Facharbeit
	<b>E.4 Kompetenz zur Unterstützung anderer:</b> Empathie für andere zeigen können	BBNE

Quelle: VOLLMER/KUHLMEIER 2014, S. 201

Kooperation, Beteiligung an Entscheidungsprozessen (Partizipation) sowie berufs-/disziplinübergreifendes Verstehen und Handeln sind Bestandteile moderner Berufs(bildungs)arbeit. Auch ist berufliches Handeln ohne vorausschauendes Denken (Antizipation), ohne Umgang mit unvollständigen und komplexen Informationen sowie ohne selbstständiges Planen und Entscheiden kaum vorstellbar. Diese Aspekte sind seit Jahren Ziele der Berufsbildung, die sich von denen der Allgemeinbildung dadurch abheben, dass sie theoretisches Lernen und praktisches Handeln aufeinander beziehen, um die Fachkräfte bereits in der Berufsausbildung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in ökologischer, sozialer und ökonomischer Verantwortung zu befähigen (vgl. KMK 1991; 2011). Über diese schon sehr viel früher vollzogene Gestaltungsorientierung in der Berufsbildung hinaus sind die pädagogisch-didaktischen Prinzipien, mit denen berufliche Handlungskompetenz gezielt gefördert werden soll, wie

- ▶ Verschränkung von Situations-, Wissenschafts-, Persönlichkeitsprinzip,
- ▶ Handlungsorientierung (selbstgesteuert Lernen durch Handeln und für Handeln),
- ▶ Kompetenzorientierung (Persönlichkeitsentwicklung, ganzheitliche Bildung durch Verknüpfung von Sach-, Selbst- und Sozialkompetenz zur beruflichen Handlungskompetenz),

in der Berufsbildung konzeptionell verankert. Auch aus diesem Grund haben solche Kompetenzlisten, wie in Tabelle 1 zusammengefasst, bisher kaum Einfluss auf die Berufsbildungspraxis gehabt, zumal aus ihnen die Dimensionen konkreten nachhaltigen Handelns nicht ersichtlich werden. Offensichtlich bedarf es aber der Operationalisierung, da es bisher nur selten gelungen ist, aus dem abstrakten Leitbild der nachhaltigen Entwicklung konkrete (berufs-)pädagogische Schlussfolgerungen zu ziehen und didaktische Konzepte zu entwickeln.

## 2.2 Bildungstheoretische Didaktik

Ein wesentlicher Bezug der Didaktik der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung ist die Bildungstheoretische Didaktik, da nachhaltigkeitsorientiertes Lernen erfordert, eine enge Fokussierung auf technik- und arbeitsbezogene Theorieinhalte in gewerblich-technischen Berufsbildungsprozessen zu überwinden und diese beruflichen mit allgemeinen Bildungsinhalten zu verbinden. Ziel der BBnE ist also eine Verknüpfung beruflichen Handelns mit gesellschaftlichen und individuellen Problemstellungen im Sinne der bildungstheoretischen Didaktik KLAFFKIS. „Im Mittelpunkt eines heute als pädagogisch verbindlich zu bestimmen Allgemeinen der Bildung wird (...) das stehen müssen, was uns alle und voraussehbar die nachwachsende Generation zentral angeht, mit anderen Worten: Schlüsselprobleme unserer gesellschaftlichen und individuellen Existenz“ (KLAFFKI 1996, S. 29). Dabei geht es KLAFFKI aber „nicht nur um die Erarbeitung jeweils problemspezifischer, struktureller Erkenntnisse“, „sondern auch um die Aneignung von Einstellungen und Fähigkeiten, deren Bedeutung über den Bereich des jeweiligen Schlüsselproblems hinausreicht“ (ebd., S. 56 u. S. 63). Diese Überlegungen zielen ab auf die Bereitschaft und Fähigkeit zur Kritik und zur Argumentation, auf die Fähigkeit, eigenes Handeln auch vom Standpunkt der davon Betroffenen aus sehen zu

können und auf die Entwicklung von vernetztem Denken mit dem Ziel, durch Berufsarbeit einen Beitrag zur Lösung „epochaltypischer Schlüsselprobleme“ leisten zu können.

Insofern ist mit dem Berufsbildungsziel, die Fähigkeit zur Mitgestaltung der Arbeit und Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung der Auszubildenden zu fördern, Allgemeinbildung ein stärker akzentuierter Bestandteil beruflicher Bildung geworden. Dies bezieht sich auf alles Handeln, weil alle tätigen Menschen an der Veränderung der Lebenswelt mitwirken, im Privatbereich und vor allen Dingen durch ihre Arbeit. Gerade in den gewerblich-technischen Berufsfeldern gibt es kaum eine Tätigkeit, bei der nicht Ressourcen verbraucht, Energien genutzt, Gebrauchswerte geschaffen und Abfälle erzeugt werden. Ein bewusstes Handeln unter Berücksichtigung dieser Wechselwirkungen bedingt ein abwägendes Entscheiden alternativer beruflicher Handlungen bzw. (technischer) Problemlösungen und der damit verbundenen Folgen. Ökonomisch, sozial und ökologisch verantwortliches Handeln im künftigen Berufsleben der Auszubildenden setzt voraus, dass sie die gesellschaftlichen Wirkungen ihrer Arbeit kennen und wissen, dass sie immer gestalten, wenn sie technische Produkte fertigen oder Dienstleistungen erbringen, unabhängig davon, ob ihnen dies in der jeweiligen Situation bewusst ist bzw. von ihnen beabsichtigt wird.

Die Beschäftigung mit innerbetrieblichen, regionalen oder gar globalen Auswirkungen eigenen Handelns ist die Grundlage für die Entwicklung von vernetztem Denken oder Systemdenken. In Anlehnung an die von KLAFKI (1996, S. 52) in seiner Bildungskonzeption entfalteten Begriffe heißt das: Die Jugendlichen entwickeln die Fähigkeit zur

- ▶ Selbstbestimmung, weil ihnen die alternativen Pfade sozio-technischen Fortschritts deutlich werden und sie Vorstellungen gewinnen, wie sie leben und arbeiten wollen;
- ▶ Mitbestimmung, weil sie durch ihr berufliches Tun mit Kopf, Herz und Hand an diesem Fortschritt mitwirken, welcher Entwicklungspfad in Arbeitswelt und Gesellschaft auch immer beschritten wird;
- ▶ Solidarität, weil ihnen die Folgen ihres beruflichen Wirkens bewusst werden, bezogen sowohl auf ihre Kollegen und Kolleginnen, die eigene Gesellschaft als auch möglicherweise auf Menschen in fernen Ländern.

Den wesentlichen Kern Gestaltungsorientierter Berufsbildung bildet daher die Auseinandersetzung mit der Frage: „Welche Konsequenzen hat mein bzw. unser Tun für mein eigenes Leben und das anderer in der Arbeitswelt und in der Gesellschaft?“ und die Handlungsperspektive: „Wie kann ich bzw. können wir an der Gestaltung gegenwärtiger und zukünftiger Arbeits- und Lebensverhältnisse mitwirken?“ (VOLLMER 2004, S. 156).

### 2.3 Gestaltungsorientierte Berufsbildung

Es wurde bereits darauf verwiesen, dass der sich hier vorgestellte BBnE-Didaktikansatz auf die Gestaltungsorientierte Berufsbildung bezieht. Nachfolgend sollen die wesentlichen Bezugs-

aspekte erläutert werden. Die Gestaltungsorientierte Berufsbildung wurde aus der Kritik heraus entwickelt, dass das seinerzeit äußerst begrenzte Technikverständnis fachsystematischen Berufsschulunterrichts bei den Auszubildenden die Vorstellung von einer Eigengesetzlichkeit der technologischen Entwicklungen fördert, auf die nur schwer – wenn überhaupt – Einfluss genommen werden kann. Dementsprechend wurde die Gefahr gesehen, dass sie ihre eigene Arbeitssituation und Lebensperspektive ebenso als technologisch determiniert empfinden. Diese Einschätzung führte zunächst zu einer erweiterten Elektrotechniklehre mit den Dimensionen:

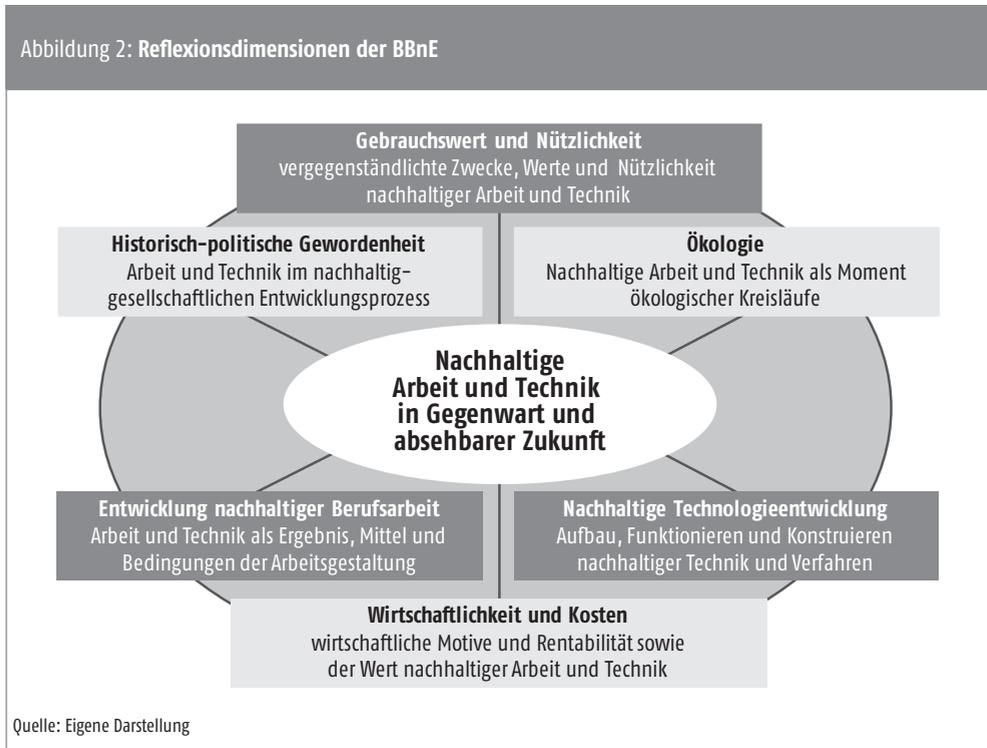
- ▶ *Technologie* (Aufbau, Funktionieren und Konstruieren der Technik);
- ▶ *Historische Gewordenheit* (Technik als Ausdruck des historischen Prozesses);
- ▶ *Gesellschaftliche Arbeit* (Technik als Ergebnis, Mittel und Bedingung für die Arbeit);
- ▶ *Gebrauchswert* (vergegenständlichte Zwecke, Werte und Nützlichkeit der Technik);
- ▶ *Ökologie* (Technik als Moment ökologischer Kreisläufe).

Damit sollte der zugrunde liegende Zweck-Mittel-Zusammenhang von Technik, d. h. die Einheit des technisch Möglichen und des sozial Wünschbaren verdeutlicht werden: „Die Befähigung zur (Mit)Gestaltung von Technik umfaßt (...) nicht nur die Fähigkeit, beschreiben zu können, wie Technik funktioniert, oder anhand naturwissenschaftlich-technischer Modellvorstellungen erklären zu können, warum konkrete Technik funktioniert und wie sie gegebenenfalls herzustellen ist, sondern vor allem die Fähigkeit, erklären zu können, *warum* sie diese und keine andere Gestalt hat, wie sie in ihren vielfältigen Wechselverhältnissen zur Natur und zur gesellschaftlichen Arbeit und vor allem in Bezug auf ihren gesellschaftlichen Nutzen zu *bewerten* ist“ (RAUNER 1988, S. 41; Hervorhebung im Original).

Damit wurde die Befähigung zur (Mit-)Gestaltung von Arbeit und Technik als Leitidee Beruflicher Bildung angesehen und der Begriff der Gestaltungscompetenz eingeführt als Erweiterung der Handlungskompetenz: „Anders als berufliche Handlungskompetenz verweist ‚Gestaltungskompetenz‘ auf die schöpferische Qualität selbstverantworteten Tuns sowie auf die Inhaltlichkeit der Gestaltungsspielräume“ (RAUNER 2006, S. 57; Hervorhebung im Original). Diese „Leitidee der Beruflichen Bildung“ mündete schließlich in dem Bildungsziel der Berufsschule, zur „Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung“ zu befähigen, das mit Einführung des Lernfeldkonzepts im allgemeinen Teil der Rahmenlehrpläne verankert ist (KMK 1991; 2011, S. 14). „Nachhaltigkeitsorientierte Gestaltungskompetenz“ wird hier verstanden als „berufliche Handlungskompetenz zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung“. Damit grenzt sich dieses Begriffsverständnis von dem der OECD bzw. von DE HAAN ab (s. o.).

Der hier vorgestellte Ansatz einer nachhaltigkeitsorientierten Didaktik der Berufsbildung nimmt die vorgenannten Dimensionen der erweiterten Techniklehre auf, ergänzt sie jedoch um die dort unberücksichtigte Dimension der Wirtschaftlichkeit (s. Abbildung 2), weil durch die erarbeiteten Produkte und Dienstleistungen Mehrwert geschaffen und Einkommen

generiert wird – mit anderen Worten: Berufsarbeit ist ohne wirtschaftliche Prozesse nicht denkbar und umgekehrt.



Mit diesen Reflexionsdimensionen lassen sich thematische Zusammenhänge für die Planung von Lehr-Lern-Prozessen systematisch erfassen und didaktisch reflektieren, damit Lehrkräfte in die Lage versetzt werden, bei der Planung und Umsetzung handlungsorientierten Unterrichts in Lernsituationen „das ganzheitliche Erfassen der beruflichen Wirklichkeit, zum Beispiel technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte“ (KMK 2011, S. 17) zu ermöglichen. Anhand folgender Fragen soll dies beispielhaft veranschaulicht werden (vgl. VOLLMER 2012, S. 216):

- ▶ **Gebrauchswert und Nützlichkeit:** Welchen Gebrauchswert haben Produkte oder Dienstleistungen wirklich für die Nutzer/-innen? Welche Erwartungen hat eine gute Kundenberatung zu erfüllen? Welche funktionalen, ergonomischen, sicherheitsgerechten und ästhetischen Anforderungen sollen Geräte und Anlagen erfüllen? ...
- ▶ **Technologieentwicklung:** Aus welchen Komponenten bestehen technische Systeme? Wie sind diese zu fertigen, zu installieren, zu demontieren und zu recyceln? Welche Vorschriften sind zu beachten? Welche räumlichen Gegebenheiten und Umgebungseinflüsse sind bei der Realisierung technischer Lösungen zu beachten? ...

- ▶ *Gesellschaftliche Arbeit:* Inwieweit verändern sich Anforderungen an die Berufsarbeit aufgrund von Nachhaltigkeitszielen und technologischen Entwicklungen? Welchen Einfluss nimmt Berufsarbeit auf Arbeitsbedingungen und Lebensverhältnisse anderer? Welche Auswirkung hat die Digitalisierung auf die Nutzung natürlicher Ressourcen und die Arbeitsplätze? ...
- ▶ *Historisch-politische Gewordenheit:* Warum setzen sich Systeme zur Nutzung regenerativer Energien erst jetzt durch, obwohl es bereits vor über hundert Jahren solarthermische Anlagen gab? Welchen Beitrag kann Berufsarbeit zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen leisten? Welche aktuellen oder absehbaren gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sind zu beachten? Welche sozialen Auswirkungen sind damit vor Ort und in den Regionen der erforderlichen Rohstoffgewinnung verbunden? ...
- ▶ *Wirtschaftlichkeit und Kosten:* Was kosten die Produkte oder Dienstleistungen den Kunden und Kundinnen? Welche Zuschüsse gibt es bspw. für energetische Gebäudesanierung und wie amortisieren sich getätigte Investitionen? Wie lässt sich die Wirtschaftlichkeit durch optimierte Arbeitsabläufe und technische Prozesse verbessern? ...
- ▶ *Ökologie:* Aus welchen Materialien bestehen technische Komponenten und unter welchen Bedingungen werden sie gewonnen und verarbeitet? Wie sind die Produkte, Dienstleistungen und Arbeitsprozesse naturverträglich und ressourcenschonend zu gestalten? Wie sind Produkte nach der Nutzung zu demontieren und möglichst dem Materialkreislauf wieder zuzuführen? Wo und wie werden sie recycelt? ...<sup>1</sup>

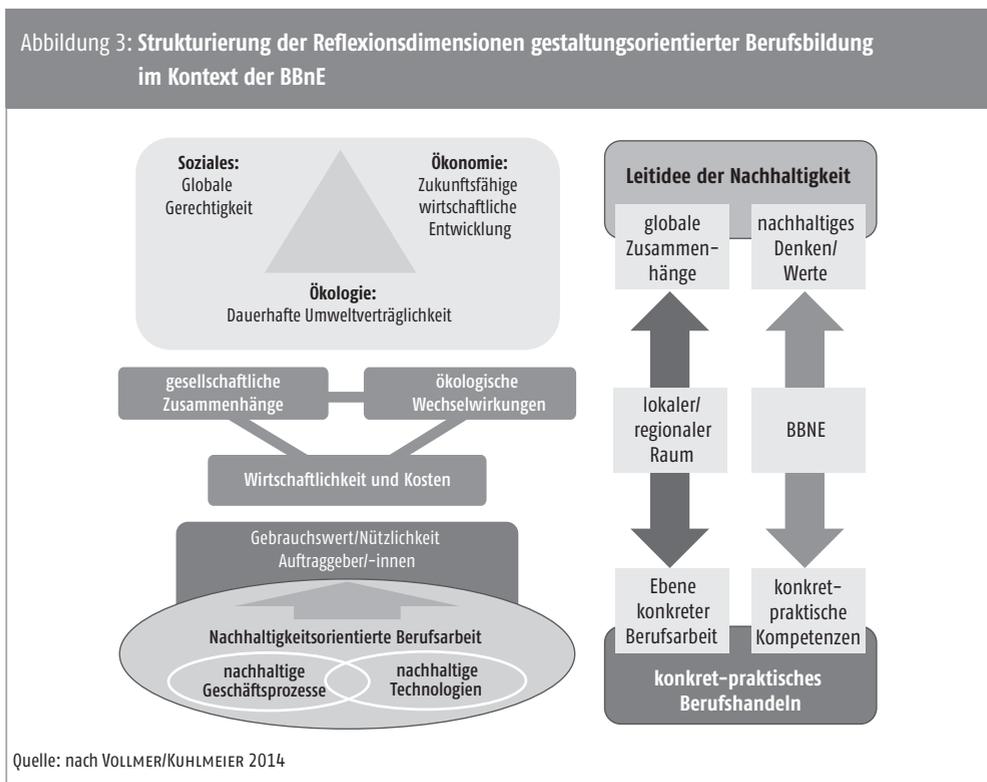
### 3 Didaktischer Ansatz der BBnE

#### 3.1 Berufliche Handlungsfelder sind Ausgangspunkt für BBnE

Kompetenz zur nachhaltigkeitsorientierten Mitgestaltung lässt sich nicht allein deduktiv aus der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung ableiten, denn sie ist domänenabhängig an konkrete berufliche Handlungen und Tätigkeitsfelder geknüpft und muss daher als integrierter Teil beruflicher Handlungskompetenz verstanden werden. Insofern geht der hier vorgestellte Ansatz der BBnE-Didaktik davon aus, konkrete Handlungssituationen als Ausgangspunkt für die Befähigung zur nachhaltigkeitsorientierten Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft zu betrachten. In diesem Sinne erfordert berufliches Lernen, dass sich die zugrunde liegenden Arbeits- und Geschäftsprozesse und die hierbei verwendeten Technologien und Verfahren an den sozialen, ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeitsanforderungen orientieren. Von diesen Überlegungen ausgehend werden die vorgenannten Reflexionsdimensionen der Gestaltungsorientierten Berufsbildung wie folgt strukturiert, damit BBnE unterschiedliche Ebenen integrieren kann. Das heißt, der hier vorgestellte An-

<sup>1</sup> Die soziale Nachhaltigkeitsdimension ist hier nicht als solche genannt, ist jedoch dort integriert, d. h. mehrfach mit den übrigen Aspekten verknüpft.

satz der BBnE-Didaktik geht von realen beruflichen Handlungssituationen aus, wobei sich die Gestaltung der Lehr-Lern-Arrangements an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung orientiert. Grundlage der beruflichen Handlungssituationen sind auf dieser Ebene die zu bearbeitenden Aufträge mit den gewünschten Gebrauchswerten und dem vereinbarten Kostenrahmen unter Berücksichtigung der fachlichen Möglichkeiten und der wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens. Nachhaltigkeitsorientierte Bildungsprozesse erfordern nach diesem Ansatz, die Handlungssituationen mit den darüber hinaus bedeutsamen ökonomischen, sozialen und ökologischen Zusammenhängen auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene in Beziehung zu setzen.



*Schaffung nachhaltigkeitsverträglicher Gebrauchswerte*

Nachhaltigkeitsorientierte Berufsbildung fokussiert auf den Kern der Berufsbildung, Gebrauchswerte in Form von Produkten oder Dienstleistungen nach Wunsch der Auftraggeber/-innen zu schaffen. Diese interessieren sich i. d. R. nicht für die Details konkreter Lösungen, sondern vor allem für den eigenen Nutzen und neuerdings zunehmend auch für Nachhaltigkeitsaspekte. Das heißt, die Beschäftigten müssen in der Lage sein, den erwünschten Gebrauchswert in eine technische Lösung zu überführen. Umgekehrt kann Berufsbildung durch Beratung auch Ein-

fluss auf die Wünsche und das Nutzerverhalten von Kunden nehmen und als „Gatekeeper“ für nachhaltige Lösungen fungieren. Wenn die Realisierung der Kundenwünsche dem Anspruch, einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten, genügen soll, erfordert dieser Transformationsprozess Wissen über dessen Auswirkungen lokal, regional und global, und das nicht nur in der überschaubaren nächsten Zeit, sondern möglichst auch in der Zukunft. Dies betrifft sowohl ökologische Gesichtspunkte (bspw. Ressourcen und Emissionen) wie auch ökonomische Aspekte (z. B. Amortisation von Investitionen), die zueinander im Spannungsverhältnis stehen können.

#### *Nachhaltigkeitsorientierte Arbeits- und Geschäftsprozesse*

BBnE sollte darauf ausgerichtet sein, die Fähigkeit zu fördern, die zur Realisierung von Kundenwünschen erforderlichen Aufgaben in einzelne Prozessschritte zu strukturieren und diese möglichst nachhaltigkeitsorientiert auszuführen. Für die Planung des jeweiligen Arbeitsprozesses ist die Fähigkeit des vorausschauenden Denkens (Antizipation) unabdingbar. Das bedeutet, sich handlungsleitende Kriterien anzueignen, auf deren Grundlage Arbeitssituationen nachhaltigkeitsorientiert gestaltet werden können, z. B. hinsichtlich der Arbeitsorganisation, der Materialdisposition, des Transports, der Maschinennutzung, des Arbeits- und Gesundheitsschutzes und der Abfallentsorgung. Dies betrifft auch die Frage, welche Arbeitsmittel (Maschinen, Werkzeuge, Geräte usw.) zum Einsatz kommen, welche Materialien benötigt werden und welche Bedingungen vor Ort berücksichtigt werden müssen. Nachhaltigkeitsbezogene Gestaltungskompetenz bedarf einer ganzheitlichen, systemischen Betrachtungsweise nicht nur der technischen Prozesse und Produkte, sondern auch der jeweiligen Arbeitsprozesse mit Blick auf ihre gesellschaftlichen Wechselwirkungen.

#### *Nachhaltigkeitsorientierte Technologie und Verfahren*

Für die Realisierung der Kundenwünsche ist die Frage, welche Geräte, Systeme und Verfahren hierbei Gegenstand der Arbeit sind, von zentraler Bedeutung. Zu deren Beantwortung sind konkrete Kenntnisse erforderlich, die es erlauben, die Technik und die Verfahren hinsichtlich einer naturverträglichen und effizienten Ressourcennutzung sowie ihrer Lieferketten und Lebenszyklen zu beurteilen. Dafür steht mittlerweile eine Vielzahl von Alternativen zur Verfügung, die es in der Vergangenheit nicht gab. Während früher bspw. zur Wärmeerzeugung i. d. R. Einzelöfen oder Etagen- und Zentralheizungen gängig waren, die mit Öl, Gas oder Kohle befeuert wurden, haben sich die Möglichkeiten mittlerweile drastisch vervielfacht (vgl. VOLLMER 2015, S. 271 ff.). Durch die gewachsenen Möglichkeiten, Alternativen zu nutzen, haben sich die fachlichen Anforderungen an die nachhaltigkeitsorientierte Berufsarbeit enorm vervielfältigt, nicht nur im Handwerk, sondern auch in vielen anderen Branchen. Darauf muss die BBnE durch Förderung von berufsspezifischen Fachkompetenzen vorbereiten.

### *Ökonomische Aspekte nachhaltigen Berufshandelns*

Berufsbildung ist immer mit ökonomischen Aspekten verknüpft, da Berufsarbeit generell ein zentraler Kern betriebswirtschaftlicher Prozesse sowie ein wichtiger volkswirtschaftlicher Faktor ist. Zudem sind Kostengesichtspunkte häufig ausschlaggebend für den Konsum von Produkten und Dienstleistungen. Ökonomische Aspekte beeinflussen nachhaltigkeitsorientiertes Handeln auch insofern, als Spannungsfelder zwischen kurzfristigem Kosten- und langfristigem Investitionsdenken, zwischen betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Betrachtungen oder zwischen monetär bewertbaren und nicht bewertbaren Kriterien bestehen. Nicht-nachhaltiges Wirtschaften kann sich betriebswirtschaftlich durchaus positiv auswirken und (kurzfristig) Arbeitsplätze sichern. In diesem Zusammenhang kommt auch die Externalisierung von Kosten durch nicht-nachhaltiges Produzieren und Konsumieren in den Blick, bspw. von gesellschaftlichen Kosten für die Folgen des Klimawandels, die wiederum durch Inanspruchnahme von Steuermitteln oder Versicherungsleistungen gedeckt werden müssen. Das Umweltbundesamt geht langfristig (2050 gegenüber 2010) von einer Vervierfachung der Umweltkosten durch die Nutzung fossiler Energieträger aus. Demgegenüber wurden allein durch den Einsatz erneuerbarer Energien bspw. im Jahr 2011 Umwelt- und Gesundheitsschäden von elf Milliarden Euro vermieden (vgl. UBA 2014).

### *Gesellschaftlich-politische und soziale Zusammenhänge*

BBnE darf sich aber nicht darauf beschränken, nachhaltige Technologien und Verfahren in die Bildungsprozesse zu integrieren, um aktuellen Entwicklungen gerecht zu werden, sondern sie muss den Lernenden zu verstehen ermöglichen, dass sie mit ihrem beruflichen Wissen und Können die Gesellschaft verändern – hier konkret: an der Lösung eines epochaltypischen Schlüsselproblems beteiligt sind. BBnE hat also das Ziel, den Lernenden bewusst zu machen, dass sie selbst in einen historischen Prozess eingebunden sind, daran mitwirken und sich dabei selbst verändern. In diesem Zusammenhang ist bspw. auch bedeutsam zu klären, weshalb eine nachhaltige Entwicklung aktuell eine epochaltypische Herausforderung darstellt, welche Dimensionen und Ziele damit lokal, regional und global verbunden sind, welche Interessen förderlich oder behindernd sind, was unter inter- und intragenerationeller Gerechtigkeit zu verstehen ist, welche Maßnahmen politisch beschlossen wurden und welche Konsequenzen diese für die Berufsarbeit, aber auch für das Privatleben haben.

### *Ökologische Wechselbezüge nachhaltigkeitsorientierten Berufshandelns*

Von zentraler Bedeutung für die BBnE ist die Tatsache, dass Berufsarbeit unabwendbar in ökologische Kreisläufe eingebunden ist. Sowohl in den gewerblichen als auch in den kaufmännischen Berufsfeldern sind die Arbeits- und Geschäftsprozesse mit dem Gebrauch von Materialressourcen, der Nutzung von Energien und der Erzeugung von Abfällen und Emissionen verbunden. Umweltsensibilität als eine bedeutende Dimension nachhaltigkeitsbezogener Gestaltungskompetenz erfordert die Antizipation möglicher Umweltschäden des eigenen

Handelns, um umweltschädigende Arbeits- bzw. Prozessschritte möglichst zu vermeiden oder zu minimieren. Dies erfordert umweltbezogene Materialkenntnisse sowie Einblick in die Lieferketten und Produktlebenszyklen. Bewusste Berufsarbeit bedarf Antworten auf die Frage: Inwieweit belastet das Wirtschaften das Weltklima oder zerstört es die Lebensgrundlagen und welche Maßnahmen können einen Beitrag leisten, diese Wirkungen zu minimieren oder aufzuheben? Mit den Antworten auf solche Fragen können die Zusammenhänge der eigenen Berufstätigkeit (und auch der Gestaltung des Privatlebens) lokal vor Ort mit den globalen Zukunftsperspektiven in das Bewusstsein der Lernenden gerückt werden – und zwar im positiven Sinne, weil das eigene Lernen und die Berufsarbeit als Beitrag zur Lösung eines weltumspannenden Problems verstanden werden können.

Nachhaltigkeitsorientiertes Handeln erfordert zwingend konkrete Mitgestaltungsfähigkeit im eigenen Wirkungskreis. Aber ohne Kenntnis der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung und ihrer Ziele fehlt das Bewusstsein, das es ermöglicht, das eigene Handeln in größere, globale Zusammenhänge einzuordnen bzw. daran auszurichten und dadurch generelles nachhaltigkeitsorientiertes Denken und Handeln zu fördern. Umgekehrt ist ein fundiertes Nachhaltigkeitsbewusstsein ohne konkrete Handlungskompetenz wirkungslos. Vor diesem Hintergrund geht der hier vorgestellte Ansatz der BBnE-Didaktik von realen beruflichen Handlungssituationen aus und setzt diese mit bedeutsamen ökonomischen, sozialen und ökologischen Zusammenhängen auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene in Beziehung. Damit ist eine nachhaltigkeitsorientierte Berufsbildung intendiert, die – anknüpfend an die bildungstheoretische Didaktik – zur Selbstbestimmung, zur Mitbestimmung und zur Solidarität in Gegenwart und Zukunft befähigen soll. Für eine solche Verknüpfung ist in der dualen Berufsausbildung die Kooperation der Lernorte Ausbildungsbetrieb und Berufsschule sowie die Verbindung von Lernfeld- und Politikunterricht ideal. In welcher Form eine solche Verknüpfung in der beruflichen Fortbildung realisierbar ist, bleibt zu diskutieren.

### 3.2 Nachhaltigkeitsorientierte Handlungskompetenz

Wenn BBnE dem Bildungsanspruch gerecht werden will und sich nicht nur auf nachhaltige Technologien und Verfahren beschränken soll, dann muss sie die Lernenden in die Lage versetzen, über die Folgen ihres Handelns zu reflektieren. Die Förderung nachhaltigkeitsbezogener Reflexionsfähigkeit als Teil der Handlungskompetenz zielt auf ganzheitliches Verstehen der vorgenannten Zusammenhänge, das die Berufsarbeit in den Kontext ihrer gesellschaftlichen Wechselwirkungen stellt. „So wird das Ziel, durch verantwortliches berufliches Handeln zur nachhaltigen Entwicklung beitragen zu können, mit dem Berufsethos verknüpft und als Möglichkeit erkannt, berufliche Bildung attraktiver zu gestalten“ (HEMKES 2014, S. 228). Für die Förderung konkreten berufsbezogenen Gestaltungswissens und -könnens sind in den betrieblichen Ausbildungsrahmenplänen und schulischen Rahmenlehrplänen teilweise bereits tragfähige Vorgaben entwickelt worden, die dem Berufsbildungspersonal orientierende Hinweise

zur Planung nachhaltigkeitsorientierter Lehr-Lern-Arrangements geben. Darüber hinaus bedarf es jedoch zur Förderung eines fundierten Nachhaltigkeitsbewusstseins und einer damit verbundenen Reflexionsfähigkeit Analyse Kriterien, die es ermöglichen, über die Mitwirkung an der Zukunftsgestaltung nachzudenken und damit eine positive Berufsidentität zu erlangen. Damit dies gelingt, ist es – sowohl zur Beurteilung des Berufshandelns als auch zur Gestaltung nachhaltigkeitsorientierter Bildungsprozesse – notwendig, dass die Lernenden befähigt werden,

- ▶ *soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Berufsarbeit mit ihren Wechselbezügen, Widersprüchen und Dilemmata zu prüfen und zu beurteilen (bewusste Verantwortungsübernahme):*

Menschen sind i. d. R. immer damit konfrontiert, sozialen, ökologischen und ökonomischen Aspekten der Berufsarbeit nicht gleichermaßen gerecht werden zu können, aber dennoch handeln zu müssen. Verantwortliches Handeln bedeutet, sich mit den Wechselbezügen, Widersprüchen und Dilemmata auseinanderzusetzen und bewusst kompromissbehaftete Entscheidungen zu treffen.

- ▶ *lokale, regionale und globale Auswirkungen der hergestellten Produkte und erbrachten Dienstleistungen zu erkennen und bei der Arbeit verantwortungsvoll zu berücksichtigen (Raumdimension der Auswirkungen des eigenen Handelns):*

Jegliches Handeln entfaltet individuelle, lokale, regionale, nationale und globale Wirkungen unterschiedlicher Qualität und Reichweite. Nachhaltigkeitsorientiertes berufliches (wie auch privates) Handeln erfordert eine Vorstellung darüber, welche Handlungsfolgen daraus auch über den eigenen Wahrnehmungsraum hinaus erwachsen können.

- ▶ *die kurz-, mittel- und längerfristigen Folgen der Produkterstellung und der Dienstleistungserbringung im Sinne einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung einzubeziehen (Zeitdimension der Auswirkungen des eigenen Handelns):*

Die Wahrnehmung von Folgen des eigenen Tuns entzieht sich den Handelnden auch deshalb, weil sie häufig erst mit zeitlichem Verzug zum Tragen kommen. Bei der mit dem Begriff „Generationengerechtigkeit“ umschriebenen Verantwortung jedes Einzelnen für die weitere Entwicklung geht es darum, sich über die beruflichen (und privaten) Mitwirkungsmöglichkeiten an der Zukunftsgestaltung Klarheit zu verschaffen – auch im Sinne einer positiven Lebensvision.

- ▶ *Materialien und Energien in der Berufsarbeit unter den Gesichtspunkten Suffizienz (Notwendigkeit), Effizienz (Wirkungsgrad) und Konsistenz (Naturverträglichkeit) zu nutzen (Erhaltung der Lebensgrundlagen):*

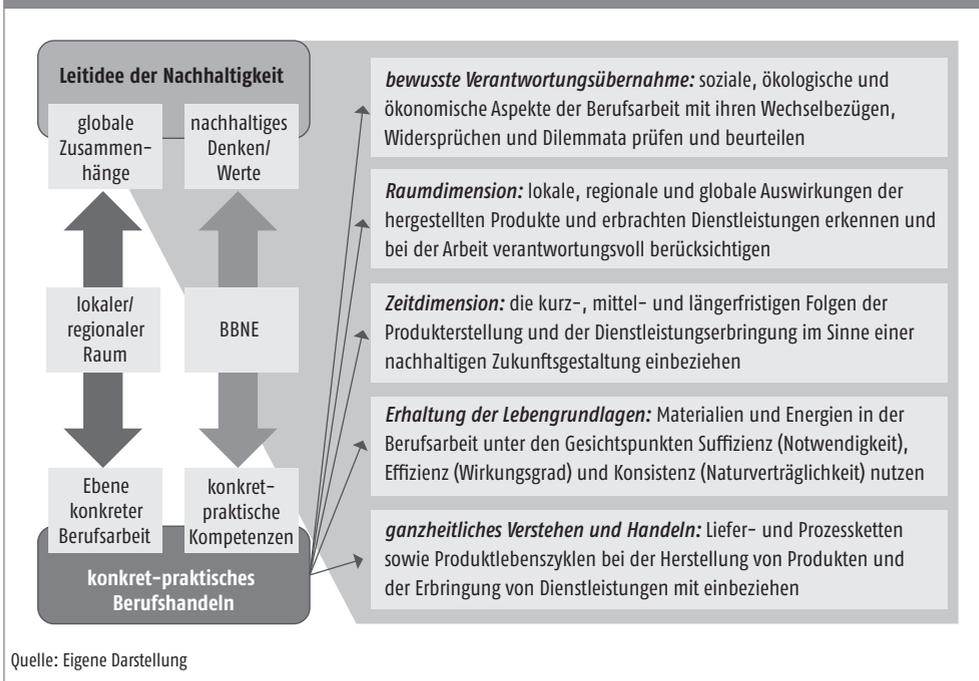
Für nachhaltiges Handeln sind die Suffizienz, Effizienz und Konsistenz von zentraler Bedeutung. Sich über die wirkliche Notwendigkeit der Ressourceninanspruchnahme bewusst zu werden, trägt ebenso zur Erhaltung der Lebensgrundlagen bei wie ihre möglichst effiziente Verwendung. Dies betrifft sowohl technische Lösungen wie auch das Nutzungsverhalten. Da beides allein aber nicht ausreichend ist, soll nachhaltiges Bewusstsein zur vorrangigen Nutzung natürlicher Materialkreisläufe und erneuerbarer Energien führen.

- *Liefer- und Prozessketten sowie Produktlebenszyklen bei der Herstellung von Produkten und der Erbringung von Dienstleistungen mit einzubeziehen:*

Nachhaltigkeitsorientierte Handlungskompetenz beinhaltet, sich bei der Berufsarbeit damit auseinanderzusetzen, unter welchen sozialen und ökologischen Bedingungen die verwendeten Produkte wo in der Welt gefertigt wurden. Darüber hinaus ist nachhaltigkeitsrelevant, wie lange diese ihre Funktion aufrecht halten und ob es sich um „Wegwerfprodukte“ handelt oder ob sie für eine längerfristige Nutzung reparierbar bzw. wie sie am Ende der Nutzung zu verwerten, zu recyceln oder zu entsorgen sind. Auch ist zu berücksichtigen, welche Energieverbräuche bzw. -kosten mit den Produkten und Prozessen verbunden sind.

Diese Überlegungen hinsichtlich der Ausdifferenzierung nachhaltigkeitsorientierter Handlungskompetenz sind mit dem Ziel entwickelt worden, konkretes berufsbezogenes Gestaltungswissen und -können, verknüpft mit fundiertem Nachhaltigkeitsbewusstsein in der Berufsbildung zu fördern (vgl. VOLLMER/KUHLMEIER 2014, S. 214 ff.). Sie bilden zugleich Analysekatoren für die Gestaltung nachhaltigkeitsorientierter Lehr-Lern-Arrangements.

Abbildung 4: Verknüpfung konkret-praktischen Berufshandeln mit der allgemeinen Leitidee nachhaltiger Entwicklung als Konstituierung der Gestaltungskompetenz



### 3.3 Leitlinien für die didaktische Gestaltung der BBnE

Voraussetzung für eine größere Praxiswirksamkeit der BBnE ist also, dass zwischen dem abstrakten Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und der konkreten Berufsarbeit Bezüge hergestellt werden: „BBnE ist damit immer beides: zum einen ein höchst abstraktes und normativ begründetes Bildungsziel – vergleichbar mit den Bildungsaufträgen zur Förderung der Demokratie oder zur Beachtung der Menschenrechte. Zum anderen ist BNE im Bereich der beruflichen Bildung an ganz konkrete Aufgaben und Kompetenzen geknüpft. (...) Beide – das normative Bildungsziel als auch die konkreten fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten – finden sich in einem beruflichen Ethos wieder, in dem Beruflichkeit und Nachhaltigkeit gekoppelt sind“ (HEMKES/KUHLMEIER/VOLLMER 2013, S. 31). Dieser Zusammenhang ist Ausgangspunkt der Überlegungen zum nachfolgend dargestellten Ansatz. Die didaktisch-methodischen Gestaltungshinweise sollen Anregungen für die konkrete Ausgestaltung der BBnE geben.

Abbildung 5: Didaktische Leitlinien für die Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung

- I. Ausgangspunkt für BBnE sind konkrete berufliche Handlungsfelder und Handlungssituationen
- II. Bei der Gestaltung von Lernsituationen dienen die spezifischen Perspektiven einer BBnE als didaktische Analysekategorien
  - ▶ Soziale, ökologische und ökonomische Aspekte (Wechselbezüge, Widersprüche, Dilemmata)
  - ▶ Auswirkungen auf andere (lokal, regional, global)
  - ▶ Auswirkungen in der Zukunft (positive Zukunftsvision)
  - ▶ Handlungsstrategien (Konsistenz, Suffizienz, Effizienz)
  - ▶ Lebenszyklen und Prozessketten (Produkte, Prozesse)
- III. Die BBnE geht von den aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien aus
  - ▶ Verschränkung von Situations-, Wissenschafts-, Persönlichkeitsprinzip
  - ▶ Handlungsorientierung (situiert, selbstgesteuert)
  - ▶ Gestaltungsorientierung (Selbstwirksamkeit, Handlungsbereitschaft, Interaktion, Kommunikation)
  - ▶ Kompetenzorientierung (Persönlichkeitsentwicklung, ganzheitliche Bildung)
  - ▶ Förderung von vernetztem/systemischem Denken (Retinität)
- IV. Es sind jeweils didaktisch begründete Schwerpunkte zu setzen
- V. Vollständigkeit in Bezug auf die verschiedenen Dimensionen der Nachhaltigkeitsidee ist das Ziel eines Bildungsganges

Quelle: KASTRUP u. a. 2012, S. 120

I. Ausgangspunkt für eine BBnE sind nicht die Dimensionen der Nachhaltigkeitsidee, sondern konkrete berufliche Handlungsfelder und Handlungssituationen.

Wir gehen davon aus, dass das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung als eine „regulative Idee“ zu verstehen ist, die als normative Orientierung dient, allerdings kaum deduktiv für Lehr-Lern-Arrangements operationalisiert werden kann. Der umgekehrte Weg scheint uns erfolgversprechender zu sein, nämlich das Konzept der BBnE gewissermaßen „vom Kopf auf die Füße zu stellen“ und induktiv von den konkreten Arbeitstätigkeiten auszugehen. Nach den aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien soll sich Berufsbildung generell an konkreten beruflichen Handlungsfeldern und Aufgabenbereichen orientieren. Wenn also die berufliche Handlung per se im Zentrum der Berufsbildung steht, sollte dies auch für eine BBnE gelten. Wenn nachhaltige Entwicklung als ein durchgängiges Handlungsprinzip in der Berufs- und Arbeitswelt verankert werden soll, müssen die beruflichen Handlungsfelder und Handlungssituationen grundsätzlich auf ihre Bedeutsamkeit für eine nachhaltige Entwicklung hin analysiert werden.

II. Bei der Gestaltung von Lernsituationen dienen die spezifischen Perspektiven einer BBnE als didaktische Analysekatoren.

Die Frage lautet also nicht, wie die Idee der nachhaltigen Entwicklung in Lernsituationen überführt werden kann, sondern: Wie können die Lernsituationen um Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung ergänzt werden? Das heißt, bei der Gestaltung von Lernsituationen dienen die spezifischen Perspektiven einer BBnE als didaktische Analysekatoren, um die Auswirkungen des Berufshandelns über den lokalen Wahrnehmungsraum hinaus bis hin zu langfristigen globalen Folgen zu betrachten. Diese räumliche und zeitliche Erweiterung der Reflexion bezieht sich auf die inter- und intragenerative Gerechtigkeit als wesentliches Ziel der nachhaltigen Entwicklung. Damit sind keine Vorgaben zur Gewichtung oder Harmonisierung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitsdimensionen gegeben. Die Herausarbeitung der Konflikte zwischen diesen Dimensionen bietet eine wichtige Lernchance und beinhaltet die Notwendigkeit, eine eigene Position zu beziehen und reflektiert auf die subjektive Mitverantwortung Entscheidungen zu treffen. Die spezifischen Perspektiven einer BBnE liefern lediglich „Relevanzfilter“ für die Inhaltsauswahl sowie Kategorien für die Inhaltsanalyse und -bewertung. Die Fragen, die bei der didaktischen Gestaltung von Lernsituationen also zu stellen sind, lauten:

- ▶ Welche Auswirkungen hat die Entscheidung für eine berufliche Problemlösung für mich und andere Menschen – lokal, regional und global?
- ▶ Welche Auswirkungen hat die Entscheidung für eine konkrete berufliche Problemlösung in der Zukunft?

Die Bindung an eine konkrete berufliche Aufgabenstellung bewahrt die BBnE davor, einer wenig zielführenden „Katastrophendidaktik“ zu folgen, die die großen ökologischen und so-

zialen „Weltprobleme“ in den Vordergrund stellt und wegen deren Übermächtigkeit zu Widerstand und Frustration bei den Lernenden und Lehrenden führen kann. Von diesen Überlegungen ausgehend sollte sich BBnE nicht so sehr „auf Kernprobleme unserer Zeit“ konzentrieren, wie es – in Anlehnung an die bildungstheoretische Didaktik KLAFKIS – in den Vorbemerkungen über den Bildungsauftrag der bisherigen Rahmenlehrpläne heißt. Unsere Vorschläge knüpfen zwar an das Bildungsverständnis von KLAFKI an, das von „Schlüsselproblemen unserer gesellschaftlichen und individuellen Existenz“ als „substantielle[m] Kern der Allgemeinbildung“ ausgeht, um von da aus „Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller angesichts solcher Probleme und Bereitschaft, an ihrer Bewältigung mitzuwirken“ zu fördern (KLAFKI 1996, S. 56). Damit ist KLAFKIS kritisch-konstruktive Didaktik ausgesprochen visionär und bietet eine tragfähige Basis für nachhaltigkeitsorientierten Unterricht in allgemeinbildenden Schulen. Allerdings nehmen wir hier für die berufliche Bildung insofern eine Modifikation vor, als BBnE in unserem Ansatz zunächst nicht primär auf die „Weltprobleme“ fokussiert. Für die Berufliche Bildung halten wir umgekehrt die Konzentration auf Problemlösungen durch Berufarbeit generell für einen didaktisch sinnvolleren Zugang. Wenn sich die Lernenden auf diese Weise, von einer positiven Handlungsperspektive ausgehend, mit Problemen befassen, kann dies das Selbstbewusstsein und die berufliche Identität fördern – mit anderen Worten: „Es geht nicht um mehr Belehrung über die Übel dieser Welt, sondern um die Einübung in das Verhalten und die Mittel der Überwindung“ (VON HENTIG 2003, S. 199). Damit verbunden sind positive Zukunftsvisionen, weil Zukunft als gestaltbar begriffen werden kann und nicht angesichts übermächtiger Probleme nur eine Bedrohung darstellt.

III. Die BBnE erfordert keine völlig neue didaktische Orientierung. Vielmehr geht sie von den aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien aus und ergänzt diese um eine Nachhaltigkeitsperspektive.

Wie weiter oben dargelegt wurde, werden für ein nachhaltigkeitsorientiertes Lernen häufig Ziele und Inhalte angeführt, die ohnehin Grundlagen der Didaktik beruflicher Bildung sind. Die Bedeutung der Partizipation der Lernenden an den Lernprozessen, die Förderung ihrer selbstständigen Urteilsfähigkeit oder die Befähigung zur (Mit-)Gestaltung ihrer Berufs- und Lebenswelt sind seit Langem integraler Bestandteil einer auf „Mündigkeit und Tüchtigkeit“ gerichteten Berufsbildung. Bei der Gestaltung von Lernsituationen ist daher auch im Rahmen der BBnE zunächst von den in der Berufsbildung üblichen didaktischen Grundsätzen und curricularen Standards auszugehen, wie sie z. B. in der Handreichung der Kultusministerkonferenz zur Erarbeitung von Rahmenlehrplänen bereits seit 1996 beschrieben sind (vgl. KMK 2011). Das heißt, auch nachhaltigkeitsorientierte Lernsituationen sollten an authentischen Arbeitssituationen ansetzen, vollständige Handlungen abbilden, verschiedene Kompetenzdimensionen (Fach-, Sozial-, Selbstkompetenz) berücksichtigen, soziale Interaktionen im Lernprozess beinhalten und eine weitgehende Selbststeuerung des Lernprozesses durch die Lernenden anstreben. Für nachhaltigkeitsorientierte Lernsituationen muss daher kein neu-

es „didaktisches Gesamtkonzept erfunden“ werden, sondern sie sollten – ausgehend von den curricularen Standards der Berufspädagogik unter Zugrundelegung der in Punkt II aufgeführten spezifischen Merkmale – auf die Mitwirkung an der nachhaltigen Entwicklung ausgerichtet werden.

IV. Es besteht nicht der Anspruch, dass jede berufliche Lernsituation die Merkmale der BBnE und die berufspädagogischen Prinzipien in ihrer Gesamtheit berücksichtigt; vielmehr sind jeweils didaktisch begründete Schwerpunkte zu setzen.

Die Komplexität der Lernsituationen muss von den Lehrenden und den Lernenden zu bewältigen sein. Wenn die Leitidee der nachhaltigen Entwicklung explizit zum Lerninhalt gemacht wird, ist es sicher sinnvoll, die inter- und intragenerationelle Gerechtigkeit oder die Retinität von ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten zu behandeln. In der Regel werden jedoch in der beruflichen Bildung nachhaltigkeitsrelevante Aspekte implizit behandelt, das heißt im Zusammenhang mit berufstypischen Aufgaben. Dabei kann der Anspruch auf eine vollständige Abbildung der Nachhaltigkeitsmerkmale nicht durchgängig erhoben werden. Das bedeutet, dass nicht in allen Lernsituationen und in jeder Aufgabenstellung bspw. sowohl ökologische, ökonomische als auch soziale Folgen und deren Wechselwirkungen thematisiert werden müssen. Dies wäre nicht nur praxisfern, sondern würde auch zu einer künstlich schematisierten Lernprozessgestaltung führen. Eine Beschränkung und Ausrichtung auf einzelne Aspekte ist legitim, sie muss allerdings didaktisch begründet werden. Und es muss sichergestellt werden, dass keine nachhaltigkeitsrelevanten Gesichtspunkte auf Dauer ausgeblendet werden.

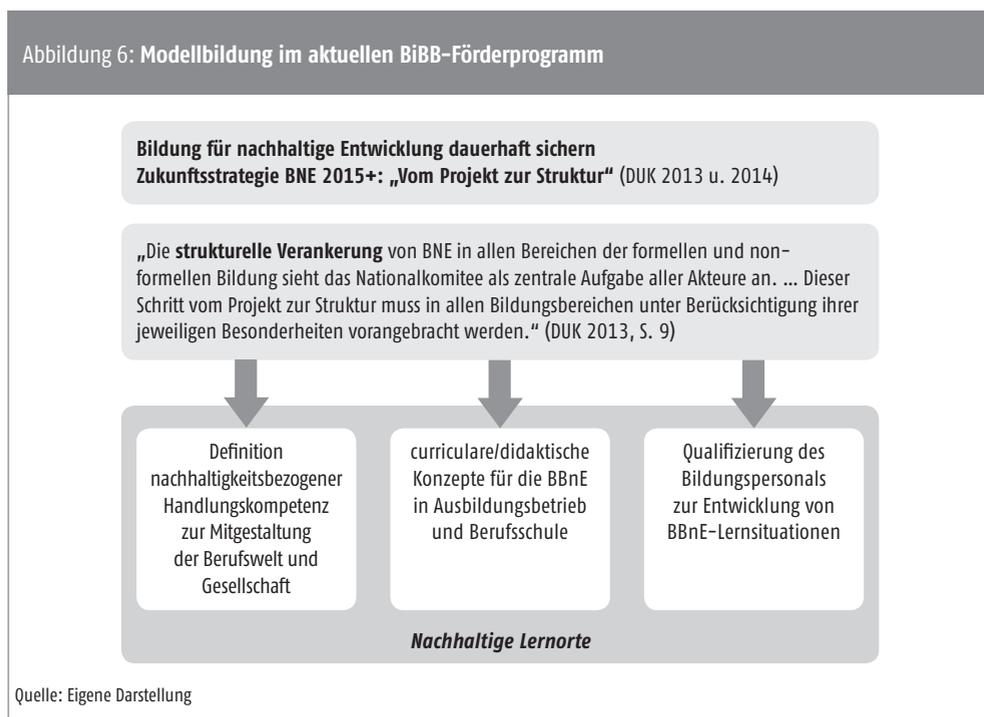
V. Im Verlaufe eines Bildungsgangs ist sicherzustellen, dass keine Dimension der Nachhaltigkeitsidee (sozial, ökologisch, ökonomisch) ausgeblendet bleibt.

Als Ziel eines Bildungsgangs sollte die vollständige Auseinandersetzung mit den verschiedenen Dimensionen der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung und ihren Konflikten, Spannungen und Dilemmata angestrebt werden. BBnE soll zum Schluss einer Ausbildung ein Bewusstsein für die Mitverantwortung für die künftigen Entwicklungen und die Bereitschaft, daran durch eigenes Handeln mitzuwirken, gefördert haben.

## 4 Ausblick

Bisher ist es noch nicht gelungen, die Nachhaltigkeitsidee als Leitziel im Bildungssystem zu verankern, auch nicht in der Berufsbildung (vgl. HEMKES 2014). Gründe hierfür sind vor allem der hohe Abstraktionsgrad, die relative Unschärfe und die Mehrdeutigkeit des Begriffes Nachhaltigkeit, die es offenbar schwierig machen, Berufsbildung an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung auszurichten. Mit dem hier vorgestellten Ansatz einer BBnE-Didaktik wurde ein erster Schritt getan, Nachhaltigkeit in Form von Analysekr Kriterien zu fassen, die es

ermöglichen – eingebettet in die o. g. Leitlinien – Berufsbildung nachhaltigkeitsorientiert zu realisieren. Weitere Schritte müssen folgen. Mit dem Ziel, die Leitidee der nachhaltigen Entwicklung in allen Bereichen der Berufsbildung strukturell zu integrieren, wurde nach dem Auslaufen der UN-Dekade das „Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (2015–2019) beschlossen (vgl. DUK 2014). In diesem Zusammenhang hat das BIBB, finanziert durch das BMBF, ein weiteres BBnE-Förderprogramm aufgelegt, mit dem gegenwärtig die strukturelle Verankerung der Nachhaltigkeitsidee in der Berufsbildung vorangetrieben werden soll.



Als eine zentrale Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitung der Förderlinie 1 dieses Programms sind die Verfasser und ihr Team u. a. damit befasst, den hier vorgestellten Ansatz weiterzuentwickeln und Modelle

- ▶ nachhaltigkeitsbezogener Handlungskompetenz zur Mitgestaltung der Berufswelt und Gesellschaft,
- ▶ curriculärer/didaktischer Konzepte für die BBnE in Ausbildungsbetrieb und Berufsschule sowie
- ▶ der Qualifizierung des Bildungspersonals zur Entwicklung von BBnE-Lernsituationen für die strukturelle Verankerung der Nachhaltigkeitsidee in der Berufsbildung zu erarbeiten. In einer zweiten Förderlinie werden Konzepte nachhaltiger Lernorte entworfen.

## Literatur

- DE HAAN, Gerhard: Erwerb von Gestaltungskompetenz als Ziel von Bildung für nachhaltige Entwicklung. Impulsreferat im Arbeitskreis „Handlungskompetenz Nachhaltigkeit – als integrativer Bestandteil der beruflichen Bildung“. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.): Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Bonn 2003, S. 44–48 – URL: [http://www.bibb.de/de/nh\\_8957.htm](http://www.bibb.de/de/nh_8957.htm) (Zugriff: 11.02.2017)
- DE HAAN, Gerhard; HARENBERG, Dorothee: Nachhaltigkeit als Bildungs- und Erziehungsaufgabe. In: Transfer 21 (o. J.) – URL: [www.transfer-21.de/daten/texte/politische\\_bildung.pdf](http://www.transfer-21.de/daten/texte/politische_bildung.pdf) (Zugriff: 11.02.2017)
- DUK – Deutsche UNESCO Kommission (Hrsg.): Vom Projekt zur Struktur. Projekte, Maßnahmen und Kommunen der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“, Berlin 2014
- HEMKES, Barbara; KUHLMIEIER, Werner; VOLLMER, Thomas: Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung im Zusammenhang gesellschaftlicher Innovationsstrategien. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (2013) 6, S. 28–31
- HEMKES, Barbara: Vom Projekt zur Struktur – Das Strategiepapier der AG „Berufliche Aus- und Weiterbildung“. In: KUHLMIEIER, Werner; MOHORIČ, Andrea; VOLLMER, Thomas (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld 2014, S. 225–235
- KASTRUP, Julia u. a.: Mitwirkung an der Energiewende lernen – Leitlinien für die didaktische Gestaltung der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: lernen & lehren, (2012) 3, S. 117–124
- KLAFKI, Wolfgang: Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. Weinheim, Basel 1996
- KUTT, Konrad; MEYER, Heinrich; TOEPFER, Barbara: Globale Entwicklung in der Beruflichen Aus- und Weiterbildung mitgestalten. In: BMZ – Bundesministerium für Zusammenarbeit/KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.): Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung. Berlin, Bonn 2007, S. 173–204
- RAUNER, Felix: Die Befähigung zur (Mit)Gestaltung von Arbeit und Technik als Leitidee Beruflicher Bildung. In: HEIDEGGER, Gerald; GERDS, Peter; WEISENBACH, Klaus (Hrsg.): Gestaltung von Arbeit und Technik – ein Ziel beruflicher Bildung. Frankfurt a. M., New York 1988, S. 32–50
- RAUNER, Felix: Gestaltung von Arbeit und Technik. In: ARNOLD, Rolf; LIPSMEIER, Antonius (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden 2006, S. 55–70
- SEKRETARIAT DER KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (Hrsg.): Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991). 1991 – URL: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse\\_Veroeffentlichungen/rvbs91-03-15.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/Beschluesse_Veroeffentlichungen/rvbs91-03-15.pdf) (Zugriff: 11.02.2017)

- SEKRETARIAT DER KULTUSMINISTERKONFERENZ (KMK) (Hrsg.): 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 vom 23. September 2011. Berlin 2011 – URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2011/2011\\_09\\_23\\_GEP-Handreichung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23_GEP-Handreichung.pdf) (Zugriff: 11.02.2017)
- UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.): Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen. Dessau-Roßlau 2014 – URL: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen> (Zugriff: 11.02.2017)
- VOLLMER, Thomas: Befähigung zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung – Ein neues Berufsbildungsziel und seine Bedeutung für berufliches Lernen und Lehren. In: KIPP, Martin u. a.: Tradition und Innovation. Impulse zur Reflexion und zur Gestaltung beruflicher Bildung. Münster u. a. 2004, S. 131–193
- VOLLMER, Thomas: Didaktik gewerblich-technischer Fachrichtungen. In: BECKER, Matthias; SPÖTTL, Georg; VOLLMER, Thomas (Hrsg.): Lehrerbildung in Gewerblich-Technischen Fachrichtungen. Bielefeld 2012, S. 199–227
- VOLLMER, Thomas: Nachhaltigkeit in der Berufsbildung – Bezugsrahmen, Chancen und Herausforderungen. In: DREHER, Ralph u. a. (Hrsg.): Wandel der technischen Berufsbildung: Ansätze und Zukunftsperspektiven. Bielefeld 2015, S. 253–300
- VOLLMER, Thomas; KUHLMEIER, Werner: Strukturelle und curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In: KUHLMEIER, Werner; MOHORIČ, Andrea; VOLLMER, Thomas (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld 2014, S. 197–223
- VON HENTIG, Hartmut: Die Schule neu denken: Eine Übung in pädagogischer Vernunft. Weinheim, Basel 2003

© 2018 by Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn  
Herausgeber: Bundesinstitut für Berufsbildung, 53142 Bonn  
Internet: <https://www.bibb.de/veroeffentlichungen>

KUHLMEIER, Werner; VOLLMER, Thomas: Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: TRAMM, Tade; CASPER, Mark; SCHLÖMER, Tobias (Hrsg.): Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte. Bielefeld 2018, S. 131-151



Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative Commons Lizenz

(Lizenztyp: Namensnennung – Keine kommerzielle Nutzung – Keine Bearbeitung – 4.0 Deutschland).

Das Werk wird durch das Urheberrecht und/oder einschlägige Gesetze geschützt. Jede Nutzung, die durch diese Lizenz oder Urheberrecht nicht ausdrücklich gestattet ist, ist untersagt. Weitere Informationen finden Sie im Internet auf unserer Creative Commons-Infoseite: <https://www.bibb.de/cc-lizenz>