

9. Jahrgang
Heft 3
2020

Gesundheit ♦ Umwelt ♦ Zusammenleben ♦ Verbraucherfragen ♦ Schule ♦ Beruf

Bildung & Haushalt in Forschung



ISSN 2193-8806



Verlag Barbara Budrich

Impressum

Haushalt in Bildung & Forschung (HiBiFo)

Herausgeber:

HaBiFo Haushalt in Bildung und Forschung e.V.

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kirsten Schlegel-Matthies, Universität Paderborn

Redaktion:

Ass.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Claudia Maria Angele, Universität Wien

Werner Brandl M.A., München

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Angela Häußler, PH Heidelberg

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Kastrup, FH Münster

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Kirsten Schlegel-Matthies, Universität Paderborn

Claudia Wespi lic. phil., PH Luzern

redaktion@hibifo.de • www.hibifo.de

Erscheinen und Bezugsbedingungen:

Die Zeitschrift erscheint 4 x jährlich mit einem Jahresumfang von rd. 400 Seiten (Print und Online).

Abonnements verlängern sich automatisch um ein Jahr. Abonnement-Kündigungen bitte schriftlich an den Verlag. Kündigungsfrist bis drei Monate zum Jahresende.

Das digitale Angebot, alle Informationen zum Abonnement sowie zu Einzelausgaben finden Sie auf <https://hibifo.budrich-journals.de>.

Bestellungen bitte an den Buchhandel oder an:

Verlag Barbara Budrich GmbH, Stauffenbergstr. 7, D-51379 Leverkusen-Opladen

Tel.: +49 (0) 2171.79491.50, Fax: +49 (0) 2171.79491.69, info@budrich.de

<https://shop-hibifo.budrich.de> • www.budrich-journals.de • www.budrich.de

Aktuelle Mediadaten/Anzeigenpreisliste: HiBiFo20 vom 01.02.2020

Fachliche Betreuung des Heftes: Julia Kastrup

Titelbild: Werner Brandl; Bildnachweis © pixabay

Heft 3, Jg. 9, 2020

© 2020 Verlag Barbara Budrich GmbH Opladen • Berlin • Toronto

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenden Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen,

Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Druck: paper & tinta, Warschau

Printed in Europe

ISSN 2193-8806

Online-ISSN 2196-1662

<i>Julia Kastrup</i> Editorial	2
<i>Verónica Fernández Caruncho & Christian Melzig</i> Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in den Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie	3
<i>Christina Strotmann, Johanna Telieps, Werner Kuhlmeier, Julia Kastrup & Barbara Hemkes</i> Curriculare Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie	19
<i>Silvana Kröhn, Birgit Rumpold, Nina Langen, Anna Bliesner-Steckmann, Silke Bartsch & Michael Scharp</i> Von Nachhaltigkeitspionieren lernen – Das Projekt Korn-Scout	35
<i>Linda Vieback, Stefan Brämer, Tom Hagendorf, Lukas Folkens, Michael A. Herzog & Frank Bünning</i> Situierete Lehr-Lernarrangements zur Förderung von Nachhaltigkeitskompetenzen in der betrieblichen Ausbildung von Lebensmittelberufen	48
<i>Mareike Beer</i> Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Ausbildungs- berufs Milchtechnologin/Milchtechnologe – Der Modellversuch NaMiTec	65
<i>Jan Pranger & Harald Hantke</i> Die Wertschöpfungskette der Lebensmittelindustrie als Resonanzraum – Ein offenes Lernaufgabenkonzept im betrieblichen Einsatz	81
<i>Benjamin Apelojg, Jörg Hochmuth & Anne Röhrig</i> NiB-Scout – Lernarrangements im Bäckerhandwerk zur Förderung nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenzen	99
<i>Jens Reißland, Claudia Müller, Kai Reinhardt, Julia Schwarzkopf & Carolin Ermer</i> Trans-Sustain – Transversales Kompetenzmanagement für mehr Nachhaltigkeit in den Berufsbildern des Fleischerhandwerks und der Fleischwarenindustrie	116
<i>Marc Casper</i> Impulse der Themenzentrierten Interaktion für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Lebensmittelhandwerk und in der Lebensmittelindustrie	134

Dieses Heft widmet sich ersten Erkenntnissen der sechs Modellversuche und der Wissenschaftlichen Begleitung der Förderlinie III „Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie“. Die Förderlinie ist eingebettet in den Modellversuchsschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“, gefördert durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Zu den angestrebten Ergebnissen der Förderlinie gehören u. a. Kompetenzmodelle, didaktische Konzepte sowie ausgearbeitete Lehr-Lernarrangements und -materialien, Qualifizierungskonzepte und Überlegungen zur strukturellen Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE).

Der erste Beitrag beschreibt das Grundverständnis einer BBNE mit Zielen und Ansätzen des Förderschwerpunkts und gibt einen Überblick über die Modellversuche. Im anschließenden gemeinsamen Beitrag von Vertreterinnen und Vertretern des BIBB und der Wissenschaftlichen Begleitung wird eine Vorgehensweise zur Identifizierung von nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen für lebensmittelverarbeitende Berufe vorgestellt, die auch Ansatzpunkte zur Formulierung von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten im Rahmen von Neuordnungsprozessen liefert.

Kern des Heftes bilden Beiträge aus den Modellversuchen: vom Modellversuch „*Korn-Scout*“ werden exemplarische Lehr-/Lernmaterialien für die Kornhandhabenden Berufe dargestellt. Der Modellversuch „*NachLeben*“ stellt situierte Lehr-Lernarrangements zur Förderung von Nachhaltigkeitskompetenzen in der betrieblichen Ausbildung von industriellen Lebensmittelberufen am Beispiel „Kunststoffe im Produktionsprozess“ vor. Wie nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzen innerhalb der dualen Berufsausbildung zum Milchtechnologin und zur Milchtechnologin gefördert werden können, zeigt der Beitrag des Modellversuchs „*NaMiTec*“. Die Autoren des Modellversuchs „*NaReLe*“ legen ihr offenes Lernaufgabenkonzept für den betrieblichen Einsatz für Fachkräfte für Lebensmitteltechnik dar. Im Beitrag des Modellversuchs „*NiB-Scout*“ stehen ein Kompetenzmodell für das Bäckerhandwerk sowie ein Best-Practice Beispiel eines Lehr-Lernszenarios im Fokus. Den Ansatz des transversalen Kompetenzmanagements für mehr Nachhaltigkeit im Ausbildungsberuf zum Fleischer und zur Fleischerin sowie die u. a. aus Experteninterviews generierten Kompetenzfelder stellt der Modellversuch „*TransSustain*“ vor. Abschließend folgt ein Beitrag, der Impulse der Themenzentrierten Interaktion aufgreift und bezogen auf eine BBNE im Lebensmittelhandwerk und in der -industrie die gemeinsame Wertebasis analysiert.

In der Zusammenschau liefern alle Autorinnen und Autoren perspektivreiche Impulse und innovative Lösungsansätze, die zur inhaltlichen und strukturellen Verbesserung der BBNE beitragen können. Bis zum Ende des Förderzeitraums in 2021 werden diese Ansätze weiter erprobt und optimiert.

Julia Kastrup

Verónica Fernández Caruncho & Christian Melzig

Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in den Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie

Der Beitrag beschreibt ein Grundverständnis zur Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) und skizziert Ziele und Ansätze der vom Bundesinstitut für Berufsbildung aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung geförderten Modellversuche zur Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. Der Fokus liegt auf den Modellversuchen zur nachhaltigen Kompetenzentwicklung in Lebensmittelhandwerk und -industrie. Hierzu werden erste Erkenntnisse sowie eine betriebliche Sicht in der Ernährungsbranche diskutiert.

Schlüsselwörter: Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, Modellversuche, Lebensmittelberufe, Kompetenzentwicklung, Bundesinstitut für Berufsbildung

Vocational education and training for sustainable development in the professions of food trade and food industry

This article describes a basic understanding of vocational education and training for sustainable development and outlines the objectives and approaches of the pilot projects on vocational education and training for sustainable development which the Federal Institute for Vocational Education and Training is funding from the Federal Ministry of Education and Research. The focus is on the pilot projects for sustainable competence development in the food trade and industry. The preliminary findings and operational opinions of the food sector will be discussed.

Keywords: vocational education and training for sustainable development, pilot projects, food occupations, competence development, Federal Institute for Vocational Education and Training

1 Ansätze und Ziele von BBNE

Nachhaltigkeit ist längst kein Nischenthema mehr. Die „Fridays for Future“-Bewegung ist ein prominentes Beispiel, weitere wären u. a. neue Gesetze und Richtlinien zur Reduzierung von Verpackungen, der Sicherung sozialer Standards in der Lieferkette oder der Berichtspflicht zur „corporate social responsibility“ (CSR). Für Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber, die Nachwuchs anwerben wollen, spielt Nachhaltigkeit eine zunehmende Rolle, denn immer mehr junge Menschen erwarten von ihren Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen oder Ausbildungsbetrieb eine sinnstiftende

Tätigkeit, bei der sie die Arbeitswelt im Sinne der Nachhaltigkeit mitgestalten können. Nicht zuletzt wandeln sich die Anforderungen der Kunden und Kundinnen sowie Verbraucher und Verbraucherinnen hin zu ökologischeren oder fair gehandelten Produkten, die inzwischen oft nicht viel teurer sind als konventionelle Waren. Insbesondere die Lebensmittelbranche, begonnen bei der Produktion über die handwerkliche und industrielle Verarbeitung bis hin zum Verkauf, hat Nachhaltigkeit schon lange als Notwendigkeit und gleichzeitig als Chance erkannt. Seit Jahren wird Bildung bei der Schaffung nachhaltiger Strukturen besondere Bedeutung beigemessen (Deutscher Bundestag, 2013). Insbesondere die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) spielt dafür eine wichtige Rolle, denn „die Arbeitswelt wird als kritischer Ort identifiziert, an dem sich entscheidende Innovationen eines Transformationsprozesses vollziehen“ (BIBB, 2018, S. 3). So können z. B. Handelsunternehmen oder Betriebe im Lebensmittelhandwerk Einfluss auf die Entscheidungen und Gewohnheiten der Verbraucherinnen und Verbraucher nehmen. Ziel der beruflichen Bildung sollte es daher sein, „Kompetenzen zu fördern, mit denen die Arbeits- und Lebenswelt im Sinne der Nachhaltigkeit gestaltet werden können. Dabei gilt es, das berufliche Handeln an seinen intra- und intergenerativen Wirkungen der ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen orientieren zu können“ (Hemkes, 2014, S. 225). Dazu zählt auch, Werte und Zielkonflikte einzubeziehen. Denn eine Berufsbildung, die auf nachhaltige Entwicklung und die Befähigung zu nachhaltigem Denken und Handeln abzielt, sollte nicht nur isoliert Fachinhalte aufgreifen, wie z. B. das Lernen von Bio- und Nachhaltigkeitssiegeln. Regionale, saisonale Bio-Zutaten könnten Auszubildende auch zu Lebensmitteln verarbeiten, ohne sich deren Bedeutung für den Klimaschutz bewusst zu sein. BBNE ist damit immer auch Bewusstseinsbildung (Kuhlmeier et al., 2017, S. 8).

Bei der BBNE, wie sie im Kontext der vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Modellversuche verstanden wird, trägt keine Branche allein die Verantwortung. Der Ansatz ist vielmehr, dass jeder Beruf und jedes Unternehmen nachhaltig(er) werden kann. Aber wie kann es gelingen, nachhaltigkeitsbezogene Handlungs- oder Gestaltungskompetenz in konkrete berufliche Handlungsfähigkeit zu „übersetzen“ und BBNE strukturell zu verankern? Eine häufige Antwort darauf wäre die Integration von Nachhaltigkeit in die Ausbildungsrahmenpläne und Prüfungen. So wurde die seit 1998 wirksame integrative Standardberufsbildposition „Umweltschutz“ zuletzt überarbeitet und wird voraussichtlich ab Sommer 2021 als neue Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ für Ausbildungsordnungen gültig. Darüber hinaus finden konkrete Kompetenzen, Fertigkeiten und Fähigkeiten zur BBNE, nicht zuletzt durch die Arbeit der Modellversuche und wissenschaftlichen Begleitungen, zunehmend Berücksichtigung innerhalb der berufsspezifischen Berufsbildpositionen bei Neuordnungsverfahren verschiedener Branchen. Ein aktuelles Beispiel stellt die Neuordnung der Ausbildung zur

Hauswirtschafterin bzw. zum Hauswirtschafter dar (Bretschneider et al., 2020), bei der u. a. Ergebnisse aus dem von 2010 bis 2013 durchgeführten Modellversuch „Rahmencurriculum Ernährung und Hauswirtschaft“ aufgenommen wurden (u. a. Kettschau, 2014; Kastrup & Kuhlmeier, 2013). Die integrative Standardberufsbildposition weist Nachhaltigkeit eine hohe Bedeutung zu und macht sie prüfungsrelevant, die berufsspezifischen Berufsbildpositionen wiederum geben Ausbilderinnen und Ausbildern konkrete Ansatzpunkte und Orientierung, wie und an welcher Stelle der Ausbildung Nachhaltigkeit eingebracht werden kann (Melzig, im Druck).

Neben der Ordnungsebene kommt es jedoch in noch größerem Maße darauf an, wie nachhaltige Entwicklung in der (Ausbildungs-)Praxis tatsächlich umgesetzt wird. Es müssen konkrete Bezüge zwischen dem eher abstrakten Leitbild der BBNE (Melzig et al., 2018, S. 38) und der realen Bildungsarbeit hergestellt werden. Nachhaltigkeit muss für alle Beteiligten, vom Berufsbildungspersonal über die Auszubildenden bis hin zur Geschäftsleitung, greifbar werden. Dazu darf BBNE nicht als zusätzliche Lerneinheit „on top“ gesetzt werden. Vielmehr scheint ein induktives Vorgehen sinnvoll, bei dem bereits vorhandene Inhalte und Tätigkeiten durch die „Nachhaltigkeitsbrille“ betrachtet werden (Srbeny & Hemkes, 2017, S. 44) bzw. die Potenziale der Nachhaltigkeit in der Berufsarbeit und der Ausbildung genutzt werden. Für das Lebensmittelhandwerk und die -industrie bedeutet dies z. B., dass Fachkräfte für Lebensmitteltechnik andere Ansatzpunkte als Bäcker und Bäckerinnen sowie Hauswirtschafter und Hauswirtschafterinnen haben. Diese Potenziale gilt es berufsspezifisch zu identifizieren, als Kompetenzen zu fördern und im Unternehmen zu ermöglichen.

2 BBNE in Lebensmittelberufen

Die Weltgemeinschaft verabschiedete im September 2015 die Agenda 2030, deren Kernstück die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung sind (UN, 2015). Die Nachhaltigkeitsziele (SDGs) berücksichtigen gleichermaßen die ökonomischen, wirtschaftlichen und sozialen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Ernährung ist ein zentrales Thema nachhaltiger Entwicklung (BIBB, 2017, S. 2). So zielt das SDG 2 auf die Beseitigung von Hunger, die Erreichung einer besseren Ernährung sowie die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft. Dennoch wird auch die Erreichung weiterer Nachhaltigkeitsziele durch das globale Ernährungssystem beeinflusst, wie z. B. „Nachhaltig produzieren und konsumieren“ (SDG 12) „Gesundheit und Wohlergehen“ (SDG 3) oder „weltweit Klimaschutz umsetzen“ (SDG 13) (Wunder et al., 2018, S. 8 f.).

Die Unternehmen der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandwerks sind Schlüsselakteure in unserem Ernährungssystem (Fernández Caruncho et al., 2020, S. 4) und können auch eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele spielen.

Mit Ernährung sind auch Gesundheit und Lifestyle eng verbunden (BIBB, 2017, S. 2), was sich im Konsumverhalten widerspiegelt. So ist eine verstärkte Nachfrage der Verbraucherinnen und Verbraucher nach sozial verantwortlich (fair) hergestellten Produkten (Bundeszentrum für Ernährung, 2019) und ökologisch produzierten (Bio-) Lebensmitteln (GfK, 2020) festzustellen. Zum Beispiel hat sich die Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren fast verdoppelt und im Jahr 2019 erreichte der Umsatz von Bio-Lebensmitteln eine neue Rekordsumme (GfK, 2020). Dies stellt die Produzenten vor soziale, ökologische und ökonomische Herausforderungen (BIBB, o.J.), bietet aber auch den Produzenten eine wirtschaftliche Perspektive. Um diese Herausforderungen zu meistern und diese Chance zu nutzen, sind nachhaltigkeitsorientierte berufliche Handlungskompetenzen bei Beschäftigten im Lebensmittelhandwerk und in der Lebensmittelindustrie gefragt. Diese könne über die berufliche Aus- und Weiterbildung erworben werden.

In den Berufen der Lebensmittelindustrie und des -handwerks müssen nachhaltigkeitsrelevante Aspekte über die gesamte Wertschöpfungskette berücksichtigt und Alternativen entwickelt werden. Dazu gehören bspw. Kenntnisse über umwelt- und ressourcenschonende Herstellungsverfahren, über die sozialen Bedingungen der Rohstoffgewinnung sowie Aspekte „der gesundheitlichen Verträglichkeit und Abfallreduzierung“ (BIBB, 2017, S. 2).

3 Die BBNE-Modellversuche des BIBB

3.1 Das Instrument der „Modellversuche“

Modellversuche sind Instrumente zur exemplarischen Entwicklung und Erprobung neuer, innovativer Lösungsansätze, die zur inhaltlichen und strukturellen Verbesserung der beruflichen Bildung beitragen (BIBB, 2010, S. 2). Dabei werden Suchprozesse initiiert und gestaltet, an denen Akteure aus der Praxis, der Wissenschaft und ggf. der Politik zusammenwirken, um innovative Antworten auf Fragen zu finden, für die eine Seite allein keine Antworten finden kann. Die Gestaltung solcher Suchprozesse in den Modellversuchen ist offen, so dass unterschiedliche Ansätze gestaltungsorientierter Forschung als Formen der Kooperation realisiert werden. Die Rolle der Akteure aus der Wissenschaft kann dabei von Impulsgeberinnen und -gebern sowie Beobachtern und Beobachterinnen über critical friends bis hin zu Ko-Produzenten oder Innovationsentwicklern reichen und werden mit variabler Distanz und Interventionsqualität in die Praxis umgesetzt (Hemkes et al., 2017, S. 4).

Auch die BBNE-Modellversuche arbeiten somit im Kontext gestaltungsorientierter Forschung, die von verteiltem Wissen in den unterschiedlichen Kontexten der Praxis und Wissenschaft ausgeht. Die Partner arbeiten transdisziplinär auf Augenhöhe zusammen, wobei jeder seine Expertise einbringt. Beispielsweise sollte sich nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzentwicklung auf fundierte wissenschaftliche Er-

kenntnisse der Nachhaltigkeitsforschung, Kompetenzmodellierung oder Didaktik stützen, um nachweisbare Effekte für die Praxis zu ermöglichen. Gleichwohl würden noch so valide, aber ausschließlich am „grünen Tisch“ entworfene Curricula oder Lehr-Lern-Materialien wohl in den Schubladen liegen bleiben, wenn sie nicht mit der Praxis zusammen entwickelt und erprobt würden. Diese transdisziplinäre Forschung gemeinsam mit Akteuren außerhalb der wissenschaftlichen Community wird inzwischen von einigen zentralen Akteuren des Wissenschaftssystems unterstützt und gefordert (u. a. Tramm, 2017).

Modellversuche sind demnach auf Lernen und Veränderung angelegte Innovationspartnerschaften zwischen Wissenschaft, Praxis und Politik, in welchen Verbesserungen der betrieblichen Berufsbildung entwickelt, erprobt und für den Transfer aufbereitet werden (Hemkes, 2012, S. 397). Nach diesem Verständnis wird im Folgenden der Förderschwerpunkt BBNE skizziert.

3.2 Der Förderschwerpunkt BBNE

Der Förderschwerpunkt BBNE ist 2016 zunächst mit zwölf Modellversuchen gestartet, wurde 2018 jedoch um sechs weitere Modellversuche erweitert. Damit wurden bzw. werden 18 Modellversuche zur BBNE im Zeitraum von 2016 bis 2019 bzw. von 2018 bis 2021 mit insgesamt neun Millionen Euro vom BIBB aus Mitteln des BMBF gefördert. Die Modellversuche sind in drei „Förderlinien“ aufgeteilt, die thematischen Schwerpunkte beschreiben. Jede Förderlinie besteht aus sechs Modellversuchen und einer projektübergreifenden wissenschaftlichen Begleitung. Die Projekte selbst werden als Verbundprojekte durchgeführt, wobei sich die Verbünde aus Partnern und Partnerinnen der Wissenschaft, z. B. Universitäten und Fachhochschulen sowie praxisnahen Institutionen und Verbänden, z. B. der Bäckerinnung Nord, Viabono e. V. oder dem Berufskolleg Lindenstraße in Köln zusammensetzen. Neben den Verbundpartnern selbst hat jeder Modellversuch ein breites Netz an assoziierten Praxispartnern, meist Unternehmen oder Bildungsträger, mit denen z. B. gemeinsam berufsspezifische, nachhaltigkeitsorientierte Lernaufgaben oder Qualifizierungen entwickelt, erprobt und in der Ausbildung dieser Praxispartner verstetigt werden. Hinzu kommen strategische Partner der Modellversuche, beispielsweise zuständige Stellen wie Industrie- und Handelskammer (IHK) und die Zentralstelle für die Weiterbildung im Handwerk (ZWH), Arbeitgeber- oder Branchenverbände und -initiativen oder Gewerkschaften. Ihre Aufgabe ist vor allem die der Multiplikatoren, d. h. sie unterstützen die Verbreitung und Verstetigung der Modellversuchsergebnisse. In den 18 Modellversuchen wirken derzeit über 220 Praxispartner und über 80 strategische Partner mit.

In der beruflichen Kompetenzentwicklung hat sich durchgesetzt, den Fokus jeweils auf eine Domäne und deren konkrete Arbeits- und Geschäftsprozesse zu legen (Klieme et al., 2003, S. 22). So liegt der Fokus der Modellversuche der Förderlinie I auf nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzentwicklung in den ausbildungsstarken

kaufmännischen Berufen im Einzel-, Groß- und Außenhandel sowie in Spedition und Logistik. Beteiligt waren u. a. Unternehmen aus dem Textil-, Lebensmittel- oder Elektrohandel sowie Logistikdienstleister. Angesetzt wurde an den für Nachhaltigkeit relevanten Schnittstellen entlang der gesamten Lieferkette, von der Produktion über den Transport bis hin zur Kundeninteraktion (Srbeny & Hemkes, 2017, S. 44f.). Als Ergebnisse stehen theoretisch fundierte und in der Praxis erprobte curriculare und didaktische Konzepte, analoge wie digitale Lehr- /Lernmaterialien, Fort- und Weiterbildungen für auszubildendes Personal, z. T. mit IHK-Zertifizierung und zahlreiche weitere Materialien sowie wissenschaftliche Modelle u. a. zur Didaktik der BBNE und Kompetenzmodellierung zur Verfügung, die über die Homepage des BIBB unter www.bbne.de zugänglich sind.

Sechs weitere Modellversuche der Förderlinie II arbeiteten daran, betriebliche Lernorte in der dualen Ausbildung nachhaltigkeitsorientiert weiterzuentwickeln und zu gestalten. Dazu müssen Nachhaltigkeitsaspekte identifiziert und verankert werden, damit sie den Status einer „Besonderheit“ verlieren und zum normalen Arbeits- und Ausbildungsalltag gehören. Dafür wurden, unter anderem, Indikatoren erarbeitet, welche an den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (RNE, 2015) anschlussfähig sind. So kann bspw. eine Verwendung im Rahmen der Nachhaltigkeitsberichterstattung erleichtert werden. Darüber hinaus wurden Instrumente zum Innovationsmanagement, Konzepte zur Organisationsentwicklung oder Nachhaltigkeits-Audit als didaktisches Instrument implementiert, um eine möglichst weitflächige Übertragung der Ergebnisse zu ermöglichen und den Unterschiedlichkeiten der vielen betrieblichen Lernorte sowie aus überbetrieblichen Bildungsstätten (ÜBS) und Ausbildungsverbänden gerecht zu werden. Beteiligt waren z. B. Unternehmen aus der Gastronomie, der chemischen und metallverarbeitenden Industrie, dem Ausbauhandwerk oder dem Einzelhandel. Auch diese Ergebnisse und Produkte zur Gestaltung nachhaltiger Lernorte sind auf der BBNE-Homepage des BIBB zu finden.

Die Förderlinie III ist bei Erscheinen dieses Beitrags mit ihren sechs Modellversuchen noch in der Entwicklung und Erprobung; ihre finalen Ergebnisse werden Anfang bis Mitte 2021 erwartet. Vergleichbar mit der Förderlinie I werden hier ebenfalls berufsspezifische nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzen gefördert, hier in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der -industrie (siehe hierzu ausführlich Kapitel 3.3).

Seit 2007 ist die Wissenschaftliche Begleitung von Modellversuchen nicht mehr innerhalb der einzelnen Projekte, sondern auf Programmebene angelegt (Schemme, 2016, S. 9). Neben der Beratung der Projekte werden die Einzelergebnisse nun übergreifend gebündelt, mit eigenen Forschungen angereichert und daraus übertragbare und in der Praxis anwendbare Modelle erarbeitet. Auch eine Evaluation findet auf dieser Ebene statt, beispielsweise über Datenerhebungen und andere summative oder formative Wege. Im Förderschwerpunkt BBNE wird die Förderlinie I durch die Universität Hamburg, die Förderlinie II durch das Forschungsinstitut Betriebliche

Bildung (f-bb) und die Förderlinie III durch die FH Münster zusammen mit der Universität Hamburg wissenschaftlich begleitet. Damit kann die Förderlinie III die Ergebnisse der ersten beiden Förderlinien aufgreifen, auf Lebensmittelberufe und deren Besonderheiten adaptieren und weiterentwickeln, beispielsweise bzgl. der jeweiligen Kompetenzanforderungen oder den „lessons learned“ vorheriger Modellversuche.

3.3 Die Förderlinie III zur Lebensmittelbranche

Tab.1: Modellversuche der Förderlinie III (Quelle: BIBB, 2018)

Modellversuch	Verbundpartner	Berufe
Korn-Scout: Vom Getreidekorn und seinen vielfältigen Nutzern – Korn-Kompetenzen für Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandwerk	Technische Universität Berlin, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH (IZT) und EPIZ Berlin	Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin Verfahrenstechnologe/Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft Konditor/Konditorin Bäcker/Bäckerin
NachLeben: Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen Situierete Lehr-Lern-Arrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz in der betrieblichen Ausbildung	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Hochschule Magdeburg-Stendal und Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt mbH	Fachkraft für Lebensmitteltechnik Weintechnologe/Weintechnologin Brenner/Brennerin Destillateur/Destillateurin Süßwarentechnologe/Süßwarentechnologin
NaMiTec: Entwicklung eines Aus- und Weiterbildungskonzeptes zur Erhöhung des Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung in der Milchtechnologie	Milchwirtschaftliches Bildungszentrum der LUFA Nord-West, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT und Universität Osnabrück	Milchtechnologe/Milchtechnologin

BBNE im Lebensmittelhandwerk und in der LM-Industrie

NaReLe: Nachhaltige Resonanzräume in der Lebensmittel- industrie	Leuphana Universität Lüneburg und Sustainable Food Academy	Fachkraft für Lebensmitteltechnik
NiB-Scout: Kompetenzmodell für Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk	Bäcker- und Konditoren- Vereinigung Nord e. V., iconate GmbH, k.o.s GmbH und Universität Potsdam	Bäcker/Bäckerin
Trans-Sustain: Transversales Kompetenzmanage- ment für mehr Nachhaltigkeit in den Berufsbildern am Beispiel des Fleischerhandwerks und der Fleischwaren- industrie	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und Universität Erfurt	Fleischer/Fleischerin

Mit der Erweiterung des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ werden seit 2018 sechs Modellversuche gefördert, welche auf die Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie (Förderlinie III) zielen. In den sechs Modellversuchen sind elf Ausbildungsberufe vertreten (siehe Tabelle 1), wie beispielsweise Milchtechnologe und Milchtechnologin, Fleischer bzw. Fleischerin, Bäcker und Bäckerin oder die Fachkraft für Lebensmitteltechnik. Während einige Modellversuche einen Beruf in den Fokus stellen, wie NaMiTec (Entwicklung eines Aus- und Weiterbildungskonzeptes zur Erhöhung des Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung in der Milchtechnologie), NaReLe (Nachhaltige Resonanzräume in der Lebensmittelindustrie: Entwicklung, Erprobung, Implementierung und Verbreitung transferfähiger, OER-basierter Lernaufgaben zum Einsatz in der Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik), NiB-Scout (Kompetenzmodell für Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk) und Trans-Sustain (Transversales Kompetenzmanagement für mehr Nachhaltigkeit in den Berufsbildern am Beispiel des Fleischerhandwerks und der Fleischwarenindustrie), befassen sich die Modellversuche Korn-Scout (Vom Getreidekorn und seinen vielfältigen Nutzern – Kornkompetenzen für Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandwerk stärken) und NachLeben (Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen. Situierete Lehr-Lern-Arrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz in der betrieblichen Ausbildung) mit mehreren Ausbildungsberufen. So zielt Korn-Scout auf die Förde-

zung der Kompetenzorientierung zu nachhaltigem Handeln im Berufsalltag von Korn handhabenden Berufen (BIBB, 2018). Zu diesen Berufen zählen Mälzer und Mälzerinnen, Brauer und Brauerinnen, Bäcker und Bäckerinnen, Konditoren und Konditorinnen, Verfahrenstechnologinnen und Verfahrenstechnologen Mühlen- und Getreidewirtschaft sowie angrenzende Berufsfelder. Im Modellversuch NachLeben stehen Ausbildungsberufe der Lebensmittelindustrie im Fokus, wie Süßwarentechnologe und Süßwarentechnologin, Fachkraft für Lebensmitteltechnik, Brenner und Brennerin, Destillateur und Destillateurin und Weintechnologe bzw. Weintechnologin (BIBB, 2018).

Im Rahmen der Modellversuche werden didaktische und methodische Ansätze sowie Lehr- und Lernmaterialien entwickelt. So wurden bspw. im Modellversuch Korn-Scout mehrere Videos, Poster sowie die Korn-Zeitschrift für Auszubildende oder ein Planspiel entwickelt. Der Modellversuch NaReLe hat bereits mehrere Lernaufgaben fertiggestellt, welche sich sowohl an das betriebliche Berufsbildungspersonal als auch an die Auszubildenden richten. Auch der Modellversuch NaMiTec verfolgt diesen Ansatz und hat Module (für Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Auszubildende) entwickelt, die unterschiedlichen Themen, wie Verpackung und Mitbestimmung behandeln. Der Modellversuch Trans-Sustain veranschaulicht mit Hilfe einer Grafik die Herausforderungen und Chancen zur Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen im Fleischerhandwerk. Darüber hinaus werden auch digitale Produkte entwickelt, wie zum Beispiel ein digitales Lerntool im Modellversuch NiB-Scout („NiB-Scout App“) oder die digitale Toolbox des Modellversuchs Trans-Sustain für das Fleischerhandwerk. Diese Toolbox besteht aus unterschiedlichen digitalen Tools, so beispielsweise ein Online-Quiz, Lernvideos oder eine gamebasierte App. Auch der Modellversuch NachLeben verfolgt einen digitalen Ansatz und wird die im Projekt entwickelten Lehr-Lernarrangements auf der Plattform Cosito zur Verfügung stellen. Wie bei den Ergebnissen der Modellversuche der Förderlinien I und II sind die Ergebnisse und Materialien der Modellprojekte der Förderlinie III¹ auf der Homepage des BIBB zu finden. Weitere Materialien werden bis zum Ende der Förderlinie in 2021 veröffentlicht, sobald sie erfolgreich erprobt wurden.

Die FH Münster und die Universität Hamburg begleiten die Modellversuche der Förderlinie III wissenschaftlich. Ziel ist es, die Projekte bei dem Schritt „vom Projekt zur Struktur“ in den Phasen der Erprobung, Implementierung und Verstetigung der Ergebnisse zu unterstützen.

Die Modellversuche werden durch insgesamt 18 Verbundpartner durchgeführt, die inzwischen mit über 60 Praxispartnern (Betriebe, Bildungsträger, ÜBS u. a.) und rund 25 strategischen Partnern (wie z. B. Kammern, Fachverbänden oder Gewerkschaften) zusammenarbeiten.

4 Das Verständnis von Nachhaltigkeit in den Partnerunternehmen der Modellversuche

Im ersten Laufjahr der Modellversuche der Förderlinie III wurde eine Umfrage unter den Praxispartnern der sechs Modellversuche durchgeführt. Die Umfrage fand anonym statt und umfasste insgesamt sieben Fragen. Hauptziel der Umfrage war die Erhebung des Status Quo zur nachhaltigen Entwicklung der Modellversuchspartner. Darüber hinaus wurden Informationen hinsichtlich der Motivation zur Beteiligung an den Modellversuchen erhoben, sowie über ihre bisherigen Erfahrungen in Bezug auf das Thema Nachhaltigkeit.

36 der insgesamt 51 Praxispartner (ca. 70%), die zu Beginn der Förderlinie an den Modellversuchen beteiligt waren, nahmen an der Umfrage teil. Dabei handelt es sich überwiegend um Unternehmen (70%), obwohl auch Berufskollegs, ÜBS, Bildungsträger oder Verbünde sowie andere Institutionen an der Umfrage teilgenommen haben.

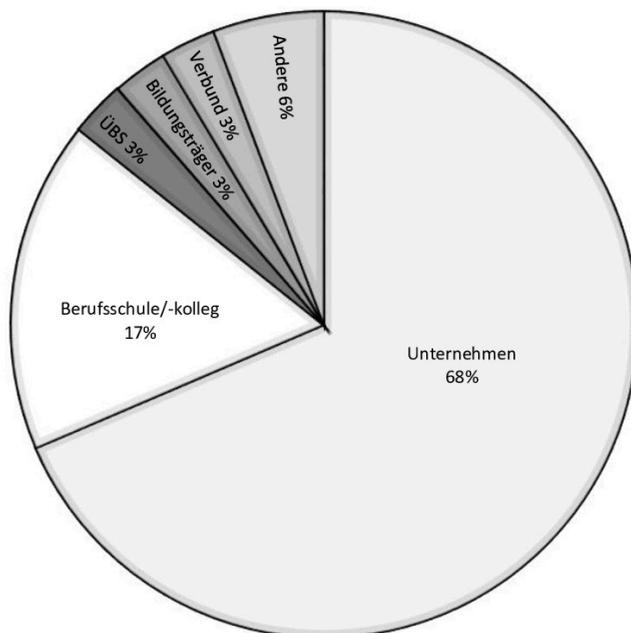


Abb.1: Teilnehmende der Umfrage (Quelle: eigene Darstellung)

Die Mehrzahl der Befragten (78%) haben bereits an einem Projekt zur Nachhaltigkeit in ihrem Betrieb oder ihrer Institution teilgenommen. Es wurden eine Vielzahl von Beispielen über die in den Organisationen durchgeführten Maßnahmen beschrieben, die in drei Kategorien eingeordnet werden können:

- Abfallvermeidung (Vermeidung von Papier, Mülltrennung, Rohstoffabfälle zur Biogasanlage),
- Reduzierung des Energiebedarfs und Nutzung erneuerbaren Energien (Abwasserreinigung durch anaerobe Kläranlage, Optimierung der Glühbirnen Photovoltaik-Anlage im Lager, Wärmerückgewinnung, E-Auto) und
- Zertifizierung (Produktion nach Bio kbA, Bioland, etc.).

Eine an der Umfrage teilnehmenden Organisation hat außerdem eine Abteilung „Nachhaltige Entwicklung“ eingeführt. Nach 75% der Befragten erzielen diese Nachhaltigkeitsmaßnahmen eine große Wirkung in ihrem Unternehmen oder ihrer Institution.

Im Allgemeinen fokussieren sich diese Projekte auf die ökologischen (z. B. Abfallvermeidung und Mülltrennung) und ökonomischen (bspw. Energieeinsparung) Dimensionen der Nachhaltigkeit. Keine der nachhaltigkeitsbezogenen Maßnahmen, die bisher bei den beteiligten Praxispartnern durchgeführt wurden, befassen sich jedoch mit der sozialen Dimension der Nachhaltigkeit.

Bei näherer Betrachtung der Ausbildung in den Organisationen wird deutlich, dass das Thema Nachhaltigkeit noch nicht sehr präsent ist. Die Mehrheit (66,4%) der Praxispartner vertritt die Ansicht, dass die Ausbildung von Auszubildenden nicht viele Lerninhalte zum Thema Nachhaltigkeit berücksichtigt. Allerdings sind die Beispiele nachhaltigkeitsbezogener Lerninhalte, die bereits in den Organisationen vermittelt werden, breit gefächert und reichen von Ressourcenschonung und Ressourcengewinnung, über Verpackung und Transport, bis hin zu Abfallvermeidung, Einsatz von Technologie- und Energieressourcen und Zertifizierungen (u. a. Bio, Fairtrade, Demeter). Dabei liegt der Fokus, wie bei den in den Organisationen durchgeführten Maßnahmen, auf den ökologischen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit. Erwähnenswert ist die Tatsache, dass fast 70% der Befragten die derzeit im Rahmen der Ausbildung verwendeten Lerninhalte zum Thema Nachhaltigkeit als nicht sehr wirksam einschätzen.

Der Mangel an Lerninhalten für die Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Kompetenzen in der Ausbildung könnte einer der Gründe sein, weshalb die Praxispartner an den Modellversuchen der Förderlinie III beteiligt sind. So geben 78% der Befragten an, dass einer der Beweggründe für ihre Teilnahme am Projekt darin besteht, über qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu verfügen. Die wichtigsten Gründe für die Beteiligung der Praxispartner an den BBNE-Modellversuchen jedoch sind die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung als Arbeitgeber (83%), die Stärkung des Images der Organisation (80%) sowie die persönliche Überzeugung und die Unternehmenskultur (80%). Wirtschaftliche Gründe, wie beispielsweise eine mittel- bis langfristige Kostenreduzierung spielen dabei auch eine Rolle, allerdings sind diese nur für 55,5% der Befragten relevant.

Zum Ende der Projektlaufzeit in 2021 wird eine weitere Befragung durchgeführt, um zu analysieren, ob sich das Verständnis und die Rolle der Nachhaltigkeit bei den Praxispartnern im Laufe der Modellversuche geändert hat.

5 Die Modellversuche als Triebkraft für Nachhaltigkeit im Unternehmen

Laut der Umfrage unter den Praxispartnern der Modellversuche der Förderlinie III sind die derzeit verfügbaren Lerninhalte für die Ausbildung zum Thema Nachhaltigkeit nicht wirksam. Jedoch werden nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzen immer wichtiger in den Lebensmittelberufen. Die Konzepte und Lerninhalte, die aus den Modellversuchen entstehen, wurden zusammen mit den Praxispartnern entwickelt und erprobt. Sie haben sich in der Praxis als effizient erwiesen und somit ist zu erwarten, dass die von den Praxispartnern aufgezeigte geringe Wirksamkeit der Lerninhalte durch die Beteiligung an den Modellversuchen überwunden werden kann.

Die Modellversuche in der Lebensmittelbranche berücksichtigen gleichermaßen die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Diese werden sogar in einigen Modellversuchen erweitert, so bspw. der Modellversuch Korn-Scout, der zusätzlich die Dimension „Gesundheit“ identifiziert hat, oder der Modellversuch NiB-Scout, für den die Dimension „Tradition“ eine Rolle spielt. Ein weiteres Beispiel ist der Modellversuch NaMiTec, der die bestehenden Dimensionen um das „Tierwohl“ für die Milchwirtschaft erweitert hat. Dies steht im Gegensatz zur Ausgangslage der beteiligten Praxispartner, bei der nur die ökologische und ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit weitgehend berücksichtigt wurde.

Zusammen mit den Modellversuchen haben die Praxispartner bereits Konzepte und Materialien entwickelt, die sich nun nicht nur auf diese zwei Dimensionen fokussieren. So wurde beispielsweise im Modellversuch NaMiTec ein Lernmodul zur betrieblichen Mitbestimmung fertiggestellt. Außerdem wird ein weiteres Modul über das Thema „soziale Nachhaltigkeit im Unternehmen“ entwickelt, die Aspekte wie Gesundheit am Arbeitsplatz und Diversity Management berücksichtigen sollen. Ebenso entwickelt der Modellversuch NaReLe ein Basismodul „Personal“, welches die soziale Dimension der Nachhaltigkeit in den Fokus stellt. Diese sind nur einige Beispiele der zahlreichen Lehr- und Lernmaterialien, die im Rahmen der Modellversuche zur Förderung der Nachhaltigkeit entwickelt werden. Dies verdeutlicht, dass die teilnehmenden Unternehmen und Institutionen ihr Verständnis der Nachhaltigkeit bereits erweitert und erkannt haben, dass sich dies nicht nur auf die beiden zu Beginn berücksichtigten Dimensionen – ökologische und ökonomische – bezieht.

Diese Aspekte beweisen, dass die Modellversuche durch die Entwicklung von Lösungsansätzen und die Zusammenarbeit mit den Praxispartnern als Triebkraft für Nachhaltigkeit im Unternehmen agieren können. In welchem Umfang sich diese bei

den Praxispartnern äußert, kann im Rahmen einer weiteren Umfrage zum Ende der Laufzeit der Modellversuche im Jahr 2021 konkret erhoben werden.

6 Fazit und Ausblick

Die Modellversuche zur BBNE sind inzwischen eine feste Größe in der (B)BNE-Community, was sich u. a. auf verschiedenen fachwissenschaftlichen Tagungen z. B. des BIBB, der Deutschen UNESCO-Kommission oder des BMBF, am hohen Interesse an den BBNE-Produkten auf öffentlichen Veranstaltungen wie der didacta, der re:publica oder der Woche der Umwelt sowie durch verschiedentliche Auszeichnungen der Modellversuche z. B. im Rahmen des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zeigt. Die derzeitigen Modellversuche zu nachhaltigkeitsorientierten Kompetenzen in Lebensmittelhandwerk und -industrie bereichern die Berufsbildung sowie die Nachhaltigkeits-Community zusätzlich, da sie eine Lücke schließen, die in vorherigen Förderprogrammen bisher nicht geschlossen werden konnte. Die entwickelten Instrumente und Konzepte stoßen somit nicht nur auf hohes Interesse bei Unternehmen sowie Akteuren der Berufsbildungspolitik, sondern die Modellversuche und die wissenschaftliche Begleitung tragen auch zur weiteren wissenschaftlichen Theoriegenerierung und -prüfung und Modellbildung bei.

Trotz allem ist jedoch nicht von der Hand zu weisen, dass Modellversuche zu meist regional und auf eine begrenzte Anzahl an Unternehmen beschränkt sind. Sie probieren innerhalb eines weitgehend geschützten Rahmens Neues aus und entwickeln „Modellhaftes“, von dem andere profitieren können. Eine strukturelle Implementierung auf Systemebene ist jedoch bisher selten erreicht worden und kann auch nie das Ziel einzelner Projekte sein. Dennoch sind mit den BBNE-Modellversuchen sehr gute Weichen gestellt worden, die enorm viel Potenzial für eine Ausweitung der Ergebnisse aufweisen (Melzig, im Druck).

Einen weiteren Schritt auf diesem Weg wird auch die in 2020 startende Folgeförderung „BBNE-Transfer 2020-2022“ gehen, die das BIBB erneut aus Mitteln des BMBF fördern wird. Ab Herbst 2020 werden darin Transferprojekte gefördert, bei denen bewährte Konzepte aus den bisherigen BBNE-Modellversuchen mit Hilfe neuer Partner verbreitet und verstetigt werden sollen. Es ist das erste Mal, dass eine anschließende eigene Transferphase für besonders transferfähige Modellversuchsergebnisse durchgeführt wird, was einerseits die Qualität der Arbeiten, andererseits aber auch die steigende Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung unterstreicht. Angedockt an die Nationale Weiterbildungsstrategie (NWS) fokussieren die BBNE-Transfer-Projekte dabei auf die Qualifizierung im Sinne von berufsspezifischer nachhaltiger Kompetenzentwicklung des Ausbildungspersonals. Denn nur entsprechend nachhaltig (und technologisch) qualifiziertes Berufsbildungspersonal kann die erforderlichen Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse, aber auch Werte, die zu nachhaltigem beruflichem Handeln befähigen, an die Fachkräfte der

Zukunft weitergeben. Dazu gehört auch die Gestaltung von Lerninhalten, die die Auszubildenden befähigen ihre Handlungsalternativen mit Blick auf ökologische und soziale Folgen sowie die ökonomischen Auswirkungen abwägen zu können. Mit dieser Transferphase soll die BBNE somit noch stärker „vom Projekt zur Struktur“ gelangen und zur nachhaltigen Transformation der Arbeitswelt beitragen.

Anmerkungen

1 In den folgenden Beiträgen des Heftes stehen erste Erkenntnisse der Modellversuche und der Wissenschaftlichen Begleitung im Fokus.

Literatur

- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2018). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019. Modellversuche zur Entwicklung von berufsspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie. Programmbroschüre.*
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Broschuere_3te-Foerderlinie_2018_BITV.pdf
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2017). *Förderrichtlinie zur Durchführung des Modellversuchsförderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 – 2019“* (Bundesanzeiger vom 5. September 2017).
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/ab33_bibb_bbne_2015_2019_20170919.pdf
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2010). *Richtlinien zur Förderung von Modellversuchen im Förderschwerpunkt „Neue Wege in die duale Ausbildung – Heterogenität als Chance für die Fachkräftesicherung“ vom 14. Mai 2010.*
[https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Foerderrichtlinie_Heterogenitaet\(1\).pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Foerderrichtlinie_Heterogenitaet(1).pdf)
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.). *Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie.* <https://www.bibb.de/de/67226.php>
- Bundeszentrum für Ernährung (22.05.2019). *Zahlen zum fairen Handel.*
<https://www.bzfe.de/inhalt/zahlen-zum-fairen-handel-34010.html>
- Bretschneider, M., Casper, M. & Melzig, C. (2020). Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen verankern. Das Beispiel Hauswirtschafter/-in. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 2, 54-55.
- Deutscher Bundestag (22.07.2013). *Bundesregierung zu Bildung für nachhaltige Entwicklung.* Pressemeldung.
https://www.bundestag.de/presse/hib/2013_07/03-256748
- Fernández Caruncho, V., Kastrup, J. & Nölle-Krug, M. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der

- Lebensmittelindustrie – Beiträge des BIBB-Modellversuchsschwerpunkts zum nachhaltigen Wirtschaften. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Spezial 17, 1-24.
https://www.bwpat.de/spezial17/fernandez_kastrup_noelle-krug_spezial17.pdf
- GfK – Growth from Knowledge (12. Februar 2020). *Deutscher Markt für Bio-Produkte wächst 2019 wieder deutlich*. Pressemitteilung.
https://www.gfk.com/fileadmin/user_upload/dyna_content/DE/documents/Press_Releases/2020/20200212_PM_Bio-Produkte_dfn.pdf
- Hemkes, B. (2012). Modellprojekte als Innovationspartnerschaften. In Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.), *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2012 - Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung* (S. 397-398).
- Hemkes, B. (2014). Vom Projekt zur Struktur - Das Strategiepapier der AG „Berufliche Aus- und Weiterbildung“. In W. Kuhlmeier, A. Mohoric & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 225-229). W. Bertelsmann.
- Kastrup, J. & Kuhlmeier, W. (2013). Leitlinien für die didaktische Gestaltung der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung an Beispielen aus Ernährung und Hauswirtschaft. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 2(1), 55-65.
<https://www.budrich-journals.de/index.php/HiBiFo/article/view/11957>
- Kettschau, I. (2014). Nachhaltigkeitsbildung in Ernährungs- und Hauswirtschaftsberufen – Grundlagen, Konzept, Ergebnisse. In W. Kuhlmeier, A. Mohoric & T. Vollmer (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 95-115). W. Bertelsmann.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Tenorth, H.-E. & Vollmer, H. J. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise*. BMBF.
- Kuhlmeier, W., Vollmer, T., Schütt-Sayed, S., Poetzsch-Heffter, A., Kestner, S., Weber, H. & Srbeny, C. (2017). *Vom Projekt zur Struktur - Ein Beitrag zum Workshop WS 01 „Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung“, 19. Hochschultage Berufliche Bildung an der Universität zu Köln*.
https://www.berufsbildung.nrw.de/cms/upload/hochschultage-bk/2017beitraege/WS_01_BBnE_Kuhlmeier_et_al.pdf
- Melzig, C., Hemkes, B. & Fernández Caruncho, V. (2018). Wissenschafts-Politik-Praxis-Dialog zur Umsetzung einer politischen Leitidee - Erfahrungen aus den Modellversuchen zur “Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015–2019“. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 6, 35-39.
- Melzig, C. (im Druck). Einleitung: Hintergründe, Ansätze und Ziele des Förderschwerpunkts „BBNE 2015-2019“. In Melzig, C. et al. (Hrsg.) (im Druck), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Ergebnisse der Modellversuche und*

- wissenschaftliche Begleitung aus dem Förderschwerpunkt BBNE 2015-2019. Abschlussband. Barbara Budrich.
- RNE – Rat für Nachhaltige Entwicklung (2015). *Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex – Maßstab für nachhaltiges Wirtschaften* (2. Aufl.).
- Schemme, D. (2016). Qualität im Ausbildungs- und Forschungsprozess als gemeinsame Aufgabe und soziales Konstrukt der Beteiligten. In D. Schemme & P. Pfaffe (Hrsg.), *Beteiligungsorientiert die Qualität der Berufsausbildung weiterentwickeln* (S. 5-25).
- Srbeny, C. & Hemkes, B. (2017). Wo und wie lernt man nachhaltiges Handeln in der Ausbildung? Neuer BIBB-Förderschwerpunkt mit zwölf Modellversuchen. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 1, 44–45.
- Tramm, T. (2017). *Gestaltungsorientierte Berufs- und Wirtschaftspädagogik - Erträge und Entwicklungsperspektiven*. Keynote anlässlich der Jahrestagung der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften.
- UN – United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations.
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>
- Wunder, S, Antoni-Komar, I., Claupein, E., Dirksmeyer, W., Eberle, U. & Friedrich, S. et al. (2018). *Handlungsansätze zur Förderung nachhaltiger Ernährungssysteme. Ergebnispapier von BMBF-Forschungsprojekten zum Thema Ernährung*. NaWiKo Synthese Working Paper No. 3.
<https://nachhaltigeswirtschaften-soef.de/sites/default/files/NaWiKo%20Synthese%20Working%20Paper%20No%203.pdf>

Verfasserin & Verfasser

Dr.ⁱⁿ Verónica Fernández Caruncho & Christian Melzig

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)

Robert-Schuman-Platz 3

D-53175 Bonn

E-Mail: fernandez@bibb.de

melzig@bibb.de

Internet: www.bbne.de

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) 2010¹ unterteilt die Berufe der Lebensmittelherstellung und -verarbeitung in die folgenden Berufsgruppen mit ihren dazugehörigen staatlich anerkannten dualen Ausbildungsberufen²:

- 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) auf³ (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 Getränkeshankanlagen 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 Ländern⁴. 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 Getränkeshankanlage 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 Malz⁵, 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, CO₂, Druckluft und Kühlung effizient planen und nachhaltig umsetzen“⁶.

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 verbindlich⁷. 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):

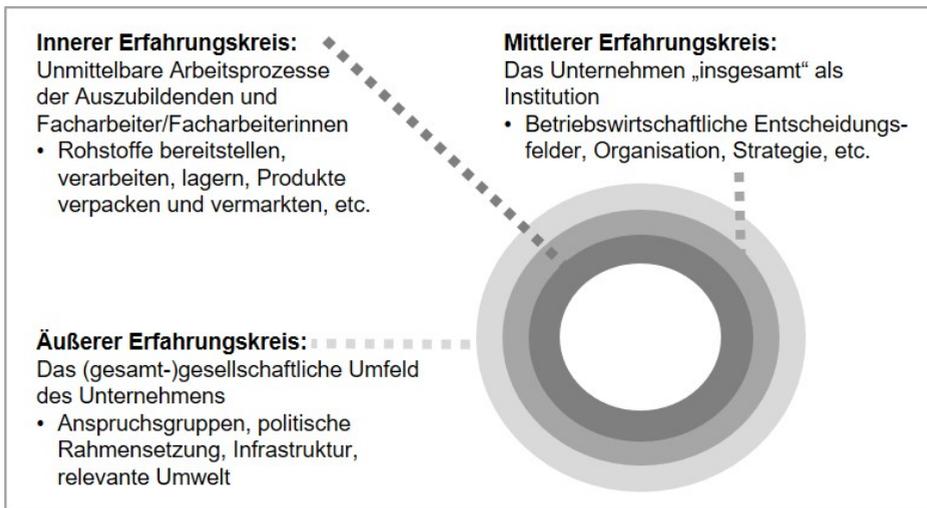


Abb. 1: Erfahrungskreise und Verantwortlichkeiten für Entscheidungen im Sinne der Nachhaltigkeit (Quelle: eigene Darstellung basierend auf Resch, 1988)

- 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-, Tankauslastung
- 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).

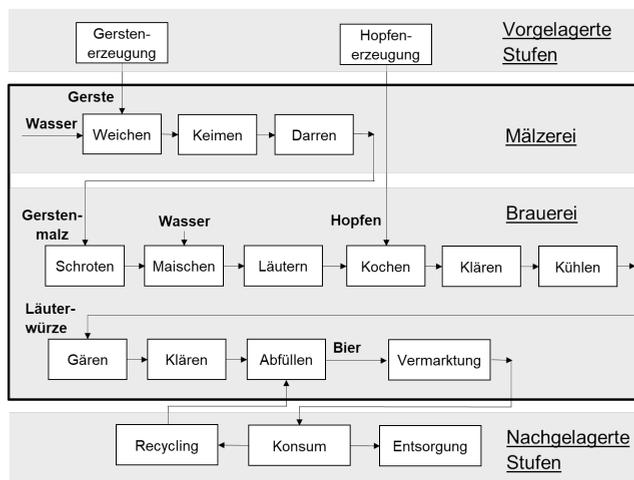


Abb. 3: Prozessschritte der Malz- und Bierherstellung sowie vor- und nachgelagerte Stufen (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Belitz et al., 2008, S. 922)

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):

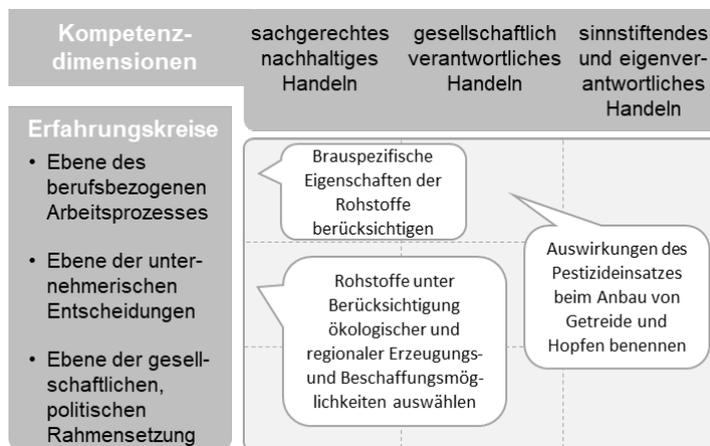


Abb. 4: Kompetenzformulierung zum Thema „Herkunft und Qualität der Rohstoffe – faire und ökologische Beschaffung von Rohstoffen“ (Quelle: eigene Darstellung; Kompetenzformulierung in Anlehnung an Bretschneider et al., 2020, S. 55)

| 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). 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
 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
- 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
- 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.ⁱⁿ Christina Strotmann & Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ 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 & kastrup@fh-muenster.de
Internet: www.fh-muenster.de/ibl & www.fh-muenster.de/isun

Dr.ⁱⁿ 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 & Hemkes@bibb.de
Internet: 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
Internet: www.ew.uni-hamburg.de

Silvana Kröhn, Birgit Rumpold, Nina Langen,
Anna Bliesner-Steckmann, Silke Bartsch & Michael Scharp

Von Nachhaltigkeitspionieren lernen – Das Projekt Korn-Scout

Das Projekt Korn-Scout entwickelt betriebliche Lehr-Lern-Materialien für Auszubildende in Korn-handhabenden Berufen. Ziel ist die Vermittlung von Nachhaltigkeitskompetenzen insbesondere zur Kommunikation mit den Akteuren der Wertschöpfungskette, um Auszubildende zu Change Agents ihrer Branche zu machen. Entscheidende Impulse kommen von den Praxispartnern und Praxispartnerinnen im Projekt – erfolgreichen Nachhaltigkeitspionieren. Diese stellen in „korn – Die Zeitschrift für Azubis“ ihre Erfahrungen und ihre Beweggründe für nachhaltiges Handeln vor.

Schlüsselwörter: Berufliche Bildung, Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung, Change Agents, Kommunikation, Nachhaltigkeit

Learning from sustainability pioneers—the Korn-Scout project

The Korn-Scout project develops company-based teaching-learning materials for trainees in grain-handling professions. The aim is to impart sustainability competencies, especially for communication with the actors in the value chain, to make trainees change agents in their sector. Decisive impulses come from the practice partners in the project—successful sustainability pioneers. In “korn – Die Zeitschrift für Azubis” (corn – Magazine for Apprentices) they present their experiences and their motives for sustainable action.

Keywords: vocational education and training, vocational education and training for sustainable development, change agents, communication, sustainability

1 Das Projekt Korn-Scout

Zur Erreichung der Ziele der „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015) ist die Einbeziehung einer Vielzahl von Einflussfaktoren notwendig. Ein zentraler Hebel ist die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE). Sensibilisierte und kompetente Auszubildende und Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von morgen können nachhaltige Produktionsweisen und Betriebsführungen mit ihren komplexen Anforderungen für eine Transformation zur Nachhaltigkeit aktiv mitgestalten. Sie können als sogenannte Change Agents agieren. Darunter versteht man „Personen, die sich am Leitbild nachhaltiger Entwicklung orientieren, als Promotoren und Promotorinnen sozialer Innovationen auftreten, neue Anreize schaffen und anderen Impulse für die Transformation hin zu einer nachhalti-

gen Entwicklung geben“ (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2017, S. 75).

Das Verbundprojekt „Korn-Scout“ aus dem Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ (Laufzeit: 04/2018-03/2021)¹ hat das Ziel, die Kompetenzorientierung zu nachhaltigem Handeln im Berufsalltag der „Korn-handhabenden“ Berufe Verfahrenstechnologe und Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft, Bäcker und Bäckerin, Konditor bzw. Konditorin sowie Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin sowie angrenzender Berufe im Bereich der beruflichen Bildung zu fördern. Dafür werden in Zusammenarbeit mit betrieblichen Praxispartnerinnen und Praxispartnern, die bereits nachhaltig agieren, vielfältige betriebliche Lehr-Lern-Materialien sowie ein Planspiel entwickelt. Die entwickelten Lehr-Lern-Materialien fließen zudem modular in ein dreitägiges Workshopkonzept „Korn-Agenten“.

1.1 Projektansatz und Vorgehensweise

Die zentrale Zielsetzung des Projektes ist die Förderung der Kompetenzorientierung zum nachhaltigen Handeln im Berufsalltag durch die Entwicklung von Bildungsmaterialien, die vor allem in der betrieblichen Bildung zum Einsatz kommen sollen. Der Fokus liegt dabei auf den o. g. Korn-handhabenden Berufen.

Zunächst wurden die im Projekt angewandten Begriffe „Nachhaltigkeit“, „nachhaltiges Handeln“ und „Kompetenz“ definiert, um ein einheitliches Verständnis im Projekt zu entwickeln. In einer sich anschließenden Status-Quo-Analyse wurde untersucht, inwieweit Nachhaltigkeit in all ihren Facetten bereits in Beruf und Berufsausbildung der o. g. Berufe verankert ist. Dafür wurden im ersten Schritt in einer quantitativen Schlagwortanalyse Lehrbücher, Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne der untersuchten Berufe sowie Berufsbilder und Positionspapiere ausgewertet.

In einer Desktop-Recherche wurde anschließend eine Korn-Food-Supply Chain aufbereitet, d. h. eine Wertschöpfungskette, die den Weg des Korns von der Produktion bis hin zum Endverbraucher und der Endverbraucherin unter Hervorhebung der in diesem Projekt relevanten Korn-handhabenden Berufe darstellt. Potentielle Nachhaltigkeitskonflikte entlang der Wertschöpfungskette sowie innerhalb der Arbeitsprozesse der jeweiligen Berufe von Rohstoffbestellung, -lagerung über -verarbeitung bis hin zur Distribution wurden herausgearbeitet. Aus diesen Nachhaltigkeitskonflikten wurden entsprechend erforderliche Nachhaltigkeitskompetenzen abgeleitet und formuliert.

Interviews mit den Praxispartnern und Praxispartnerinnen ergaben aus deren Sicht besonders vordringliche Ausbildungsbedarfe im Bereich der nachhaltigen Produktion. Außerdem wurde im Projekt in der ersten Phase ein Kompetenzmodell entwickelt, dass neben der beruflichen Handlungskompetenz (KMK, 2018) auch die

Arbeitsprozesse des jeweiligen Berufs sowie die vier Dimensionen der Nachhaltigkeit Ökologie, Ökonomie, Soziales und Gesundheit einbezieht.

Die Zusammenführung der Erkenntnisse der unterschiedlichen Recherchen führte zu einer Auflistung von identifizierten Nachhaltigkeitskompetenzen, die im Projekt adressiert werden. Eine Auswahl der Nachhaltigkeitskompetenzen, die bei der Entwicklung des im Folgenden vorgestellten Lehr-Lern-Materials „Korn – Die Zeitschrift für Azubis“ aufgegriffen wurden, zeigt die folgende Aufzählung:

Die Auszubildenden

- können verschiedene Arten von Grafiken analysieren. Sie verfügen über Grundwissen zu Getreide (z. B. Sorten, Anbauländer, Verwendungsbeispiele).
- können die wesentlichen Unterschiede zwischen konventionellem und biologischem² Anbau benennen.
- können erläutern, warum viele Zusatzstoffe im Bio-Bereich nicht erlaubt sind und können Beispiele für Bio-Alternativen nennen.
- können wesentliche Unterschiede in der Verarbeitung von Bio-Rohstoffen benennen.
- können die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der wichtigsten Bio-Siegel erläutern und bewerten.
- beziehen bei der Bestellung von Rohstoffen Aspekte der Nachhaltigkeit ein. Dabei wenden sie kritisch ihr Wissen zum ökologischen Pflanzenbau an.
- können Beweggründe, sich für Bio-Anbau zu engagieren, diskutieren.
- können alternative, inklusive Betriebsmodelle diskutieren.

Die benötigten Nachhaltigkeitskompetenzen zum erfolgreichen Umgang mit den herausgearbeiteten Konflikten wurden mit den Inhalten der Lehrinhalte der jeweiligen Berufe abgeglichen. Die dabei identifizierten Lücken mündeten anschließend in Absprache und Zusammenarbeit mit den Praxispartnerinnen und Praxispartnern aus Korn-handhabenden Pionierbetrieben in unterschiedliche Lehr-Lern-Materialien.

Die Lehr-Lern-Materialien werden in der dritten Phase des Projektes mit Auszubildenden und Ausbildern sowie Lehrkräften und Berufsschülern und -schülerinnen getestet und erprobt. Eine Optimierung basierend auf den Erfahrungen und Rückmeldungen schließt sich an.

1.2 Übersicht über die entwickelten Lehr-Lern-Materialien

Insgesamt wurden neben dem Korn-Agenten (Workshopkonzept) und einem Planspiel sechs Lehr-Lern-Materialien für die berufliche Bildung in den Berufen Verfahrenstechnologin und Verfahrenstechnologe Mühlen- und Getreidewirtschaft, Brauer/Brauerin und Mälzer/Mälzerin, Bäcker und Bäckerin, Konditor und Konditorin und Fachkraft für Lebensmitteltechnik entwickelt (siehe Tabelle 1). Eines der Lehr-Lern-

Nachhaltigkeitspioniere ausbilden

Materialien, die „korn – Die Zeitschrift für Auszubildende“ wird in Kapitel 2 näher vorgestellt. In die Lehr-Lern-Materialien und Workshopkonzepte fließen elf Erklärungsfilme und Legevideos, fünf Interviewfilme zu den einzelnen Berufen sowie acht Poster ein. Die Poster dienen der Vorstellung und Erläuterung des Projekts Korn-Scout und der im Projekt entwickelten Modelle und können ergänzend als Information zu den didaktisch aufbereiteten Lehr-Lern-Materialien genutzt werden.

Tab. 1: Übersicht über die im Projekt Korn-Scout durch die Verbundpartner des Modellversuchs entwickelten Lehr-Lern-Materialien (Quelle: eigene Darstellung)

Workshop, Planspiel, Lehr-Lern-Einheiten	Erklärungsfilme, Legevideos	Interviewfilme	Poster
Workshop Korn-Agenten: Change Agents: Eine Sache für dich?	Das Projekt Korn-Scout	Schoppe Bräu (Brauereibetrieb)	Korn-Scout
Planspiel „Fifty Percent“	Warum eigentlich Bio?	Troll Backwaren (Bäcker/Bäckerin)	Warum eigentlich Bio?
Korn – Die Zeitschrift für Azubis – Insider-Tipps und Tricks der Bio-Profis	Bio-Siegel und was sie bedeuten	Kröner Stärke (Fachkraft für Lebensmitteltechnik)	Bio-Siegel
Was ist in meinem Brot? (Hilfsmittel in der Bäckerei)	Was ist in meinem Brot? (Hilfsmittel in der Bäckerei)	Spielberger Mühle (Verfahrenstechnologie/Verfahrenstechnologin Mühlen- und Getreidewirtschaft)	Was kostet mein Brot?
Was ist in meinem Bier? (Hilfsmittel in der Brauerei)	Was ist in meinem Bier? (Hilfsmittel in der Brauerei)	Konditorei Waldbeere (Konditor/Konditorin)	So gehen Hopfen und Malz nicht verloren
Wer bewirkt was? Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette	Wer bewirkt was? Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette		Wir müssen reden

Umweltauswirkungen und ökologischer Fußabdruck	Umweltauswirkungen und ökologischer Fußabdruck	Jeder hat seinen Lieblingskuchen
Handlungsoptionen zur Reduktion von Retouren und Abfällen	Handlungsoptionen zur Reduktion von Retouren und Abfällen	Gutes für die Tonne
Entsorgungs- und Verwertungswege	Entsorgungs- und Verwertungswege	
	Backwarenverluste	
	Warum sind Bio-Lebensmittel teurer?	

Veröffentlicht werden die Lehr-Lern-Materialien nach Fertigstellung als open educational resources u. a. auf YouTube und auf der Lernplattform <https://elearning.izt.de/>.

2 Das im Projekt entwickelte Lehr-Lern-Material „korn – Die Zeitschrift für Azubis“

Ein Lehr-Lern-Material, das im Projekt Korn-Scout entwickelt wurde, ist die Zeitschrift „korn – Die Zeitschrift für Azubis“ – im Folgenden kurz Korn-Zeitschrift genannt. Die Korn-Zeitschrift (siehe Abbildung1) ist als Arbeitsheft gestaltet, in dem nahezu jeder Beitrag eine didaktisch aufbereitete Aufgabenstellung enthält. In der Art der Ansprache, des Aufbaus, der Methoden und des Layouts ist das Arbeitsheft an eine Zeitschrift für junge Menschen angelehnt. Da die Korn-Zeitschrift für selbstorganisiertes Lernen im Betrieb entwickelt wurde, soll sie Lust machen, sich mit den Inhalten auseinanderzusetzen. Das Format soll dazu anregen, in der Zeitschrift herumzublättern und so nebenbei über die von Ausbilderinnen und Ausbildern gestellten Aufgaben hinaus weitere Informationen und Inspirationen zum ökologischen/biologischen Landbau aufzuschnappen. Deshalb gibt es, wie in anderen Jugendzeitschriften auch, nicht nur Seiten mit Faktenwissen, sondern auch Witze, eine Fotostory und nachhaltige Modetipps.



Abb. 1: Cover der Testversion der korn-Zeitschrift (Quelle: eigene Darstellung)

2.1. Einsatzmöglichkeiten

Da die Praxispartnerinnen und Praxispartner im Projekt überwiegend aus kleinen mittelständischen Handwerksbetrieben mit nur wenigen Auszubildenden kommen, ist es wichtig, dass die Lehrmaterialien von den Auszubildenden selbstständig bearbeitet werden können. Denn die Rückmeldung der Praxispartnerinnen und Praxispartner war, dass die Ausbildung vor allem aus „Learning by Doing“ sowie Lernen im Prozess der Arbeit und kurzen, situativen Ad-Hoc-Erklärungen besteht. Die Ausbilder und Ausbilderinnen haben selten die Zeit, Lehreinheiten abzuhalten. Auch ist dafür aus ihrer Sicht die Anzahl der Auszubildenden oft zu gering. Daher ist die Zeitschrift modular aufgebaut, so dass die Ausbilder und Ausbilderinnen ebenso wie die Auszubildenden, die zu bearbeitenden Seiten (gemeinsam) passend zur betrieblichen Situation aussuchen und im Anschluss besprechen können. Für größere Ausbildungsbetriebe, die interne Schulungen für ihre Auszubildenden anbieten, aber auch für überbetriebliche Schulungen, Weiterbildungen der Kammern, den Berufsschulunterricht und vieles mehr bietet das Korn-Scout Projekt im

didaktischen Begleitmaterial beispielhafte Abläufe für alle fünf Berufe für jeweils 1,5-stündige oder dreistündige Lehr-Lern-Materialien.

Das didaktische Begleitmaterial wurde zusätzlich konzipiert, da sich die befragten Bio-Betriebe wünschten, dass Themen der Nachhaltigkeit in der Berufsschule vermittelt werden. Dies hätte weitere Vorteile: Alle Auszubildenden würden Kompetenzen in nachhaltigem Wirtschaften erwerben, nicht nur die Auszubildenden, deren Betriebe daran Interesse haben. Und der Dialog zwischen verschiedenen Betrieben entlang der Wertschöpfungskette kann dadurch gefördert werden. Dies kann zur Bildungsgerechtigkeit beitragen und die Chancen aller Auszubildenden auf dem Arbeitsmarkt erhöhen, da sie sich dann später leichter auch bei Bio-Betrieben bewerben können.

Zu Beginn eines dieser im didaktischen Begleitheft vorgegebene Lehr-Lern-Materials kann dabei die vorgeschlagene Lernsituation stehen, die für die drei möglichen Einsatzbereiche Bio-Ausbildungsbetrieb, konventioneller Ausbildungsbetrieb und Berufsschule zur Verfügung gestellt werden. Darin werden die Auszubildenden jeweils aufgefordert, sich mit dem ökologischen Anbau und deren Spezifika für ihren jeweiligen Ausbildungsberuf auseinanderzusetzen. Das durch die Bearbeitung der Zeitschrift erworbene Wissen soll dabei zusammengetragen und strukturiert werden, sowie in eine Empfehlung münden: Soll der Ausbildungsbetrieb auf Bio-Produktion umsteigen oder diese weiter ausbauen? Ziel ist hier nicht, möglichst viel Zustimmung zu ernten, sondern vielmehr die Auseinandersetzung mit den Pro- und Contra-Argumenten zu initiieren. Die Erprobungen mit den Auszubildenden zeigen bisher, dass sie vielschichtig differenzieren: Bei einer Erprobung der Zeitschrift mit Auszubildenden aus dem Bereich Brauerei an einer Berliner Berufsschule stimmte von vier Kleingruppen nur eine für den kompletten Umstieg auf ökologische Wirtschaftsweise. Eine weitere Arbeitsgruppe war der Meinung, Nachhaltigkeit allgemein sei wichtiger als Bio-Produktion im Besonderen; eine dritte Gruppe befand, man solle nach und nach auf Bio-Produktion umstellen. Nur eine Kleingruppe sprach sich gegen die Bio-Produktion aus, denn dies sei einfach zu teuer, wenn auch grundsätzlich sympathisch. Dieses Ergebnis spiegelt die Beobachtungen im Team wider: Die Auszubildenden diskutierten im Seminar intensiv und setzen sich mit Bio und Nachhaltigkeit auseinander; sie bezogen dabei fachspezifisches Wissen mit ein und wägen ab. Ganz im Sinne des Überwältigungsverbots des Beutelsbacher Konsens steht beim entwickelten Material die Auseinandersetzung mit dem Thema im Vordergrund und die Erprobungen zeigen, dass diese Auseinandersetzung durch die Materialien auch initiiert wurde.

In den beispielhaften Lehreinheiten ist vorgesehen, dass die Auszubildenden die Lernsituation gemeinsam bearbeiten, indem mehrere Kleingruppen verschiedene Informationen zusammentragen und unterschiedliche Seiten der Zeitschrift bearbeiten. So kann eine Kleingruppe den Bereich Bio-Anbau bearbeiten, eine weitere Gruppe Nachhaltigkeit als Gesamtkonzept, eine Kleingruppe den Bereich

Nachhaltigkeitspioniere ausbilden

zum eigenen Beruf nachlesen und eine andere Gruppe über den jeweils angrenzenden Beruf. So bearbeiten beispielsweise die Auszubildenden im Bereich Bäckerei/Konditorei auch das Interview aus dem Bereich Mühle (und umgekehrt). Dabei erwerben die Auszubildenden wichtige Kompetenzen im Bereich Beschaffung, Einkauf und Verkauf und lernen relevante Belange der angrenzenden Berufe der Wertschöpfungskette kennen. Sie erfahren, welche Besonderheiten und Herausforderungen die Bio-Rohstoffe für die jeweils vor- und nachgelagerten Akteure in der Wertschöpfungskette mit sich bringen und haben die Möglichkeit Verständnis und Empathie sowie berufliche Entscheidungskompetenz auf der Grundlage von Fachwissen zu entwickeln.

2.2 Übersicht der Inhalte/Aufbau

Den Einstieg in die Korn-Zeitschrift bilden zwei Doppelseiten mit Grafiken rund um das Thema Getreide. Hier sollen die Auszubildenden beispielsweise ablesen, in welchen Ländern der Welt am meisten Weizen angebaut wird oder welche Nutzungsarten von Getreide es gibt (Lebensmittel/Futtermittel/industrielle Nutzung). Manch eine Aufgabe fordert zum Weiterdenken auf, etwa wenn in einer Grafik abzulesen ist, wieviel Prozent des Einkommens Menschen in verschiedenen Ländern der Welt für Lebensmittel ausgeben, und anschließend gefragt wird, was eine Verdoppelung des Getreidepreises jeweils für die Menschen bedeutet.

Die Besonderheiten des Bio-Landbaus erfahren die Azubis durch das Lesen der Fotostory „Tod auf Gut Reichenstein“ (siehe Abbildung 2).



Abb. 2: Fotostory über Besonderheiten des Bio-Anbaus (Quelle: eigene Darstellung)

Die Inhalte der Fotostory wurden gemeinsam mit Bäckerei-Azubis im Workshop entwickelt und anschließend umgesetzt. Durch einen Multiple-Choice-Test festigen die Auszubildenden ihr neu erworbenes oder aufgefrischtes Wissen. Über QR-Codes gelangen die Auszubildenden außerdem zu den im Projekt entstandenen Erklärfilmen „Wieso ist Bio eigentlich teurer?“ und „Bio-Siegel“, die bei YouTube eingestellt sind. Ebenfalls mit QR-Codes verlinkt sind die Erklärfilme über Hilfsmittel in der Bäckerei und in der Brauerei, zu denen die Auszubildenden in der Zeitschrift Tabellen zum Ausfüllen finden.

Herzstück der Zeitschrift sind die Interviews mit den Bio-Praxispartnern und Praxispartnerinnen, die über ihre betriebliche Praxis berichten (exemplarisch siehe Abbildung 3):



Thorsten Schoppe

Foto: Schoppe Bräu

Malz ist bei uns zu 100 Prozent aus Bio-Anbau - Schoppe Bräu

Interview mit dem Inhaber Thorsten Schoppe

Wie sind Sie auf den Beruf Brauer gekommen?

Eigentlich wollte ich Lehrer werden. Aber damals waren die Jobaussichten für Lehrer*innen nicht besonders gut. Und so kam ich zufällig auf das Brauen – eine Branche in der Leute gesucht wurden. Der Beruf sprach mich an, denn der Verdienst ist gut; ich mache gerne etwas selbst und Bier mochte ich auch. Also dachte ich: „Okay, wirst du Bierbrauer.“

Und wie kam es dazu, dass Sie Schoppe Bräu gegründet haben?

Ich habe in Braunschweig die Lehre in einer großen Brauerei gemacht. Dort war damals schon alles komplett mit



Hier wird dir das Interview vorgelesen.

Abb. 3: Interview mit dem Praxispartner Thorsten Schoppe (Quelle: eigene Darstellung)

Aus dem Bereich Mühlen lassen uns Isabell Hildermann (Spielberger Mühle) und Michael Hiestand (Meyermühle) beispielsweise wissen, dass sie Schädlinge mit Druckentwesung bekämpfen. Mustafa Topal (Emelys Garden) beschreibt u. a. seine Versuche mit recycelbaren Backmatten in der Bäckerei, um weniger Backpapier zu

| Nachhaltigkeitspioniere ausbilden

verbrauchen. Dirk Biesenbach (Konditorei Tillmann) erklärt, dass er für seine Konditorei nicht alles regional einkaufen kann, weil er auch exotische Früchte verwenden möchte. Andere Zutaten werden so regional wie möglich eingekauft. Thomas Lang (Rhön Malz) nutzt das warme Wasser der örtlichen Biogasanlage für die Trocknung des Malzes. Thorsten Schoppe (Schoppe Bräu) stellt bei der handwerklichen Produktion seines Bio-Biers keine Unterschiede zum konventionellen Bier fest; nur Bio-Hopfen ist nicht in den gewünschten Mengen verfügbar. Dr. Götz Kröner (Kröner Stärke) musste diverse ausschließlich für die Bio-Stärke genutzten Mehlsilos errichten lassen, um die Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können, die die Bio-Richtlinien erfordern.

Die Praxispartner und Praxispartnerinnen stehen in den Interviews als Individuen im Mittelpunkt, lassen die Leserinnen und Leser an ihrem Berufsweg und ihren Beweggründen teilhaben und bieten einen Einblick in ihre berufliche Praxis. Der Mix aus persönlichen Motiven, Lebenswegen und beruflicher Tätigkeit ist geeignet, die food values (Lusk & Briggeman, 2009, S. 187) an die Auszubildenden zu adressieren. Diese lebensmittelbezogenen Werte beeinflussen Lusk und Briggeman (2009) zu Folge das Konsumverhalten. Die Akteure des Modellversuches postulieren, dass sie auch das professionelle Verhalten im Berufsalltag beeinflussen. Zu den food values zählen Natürlichkeit, Geschmack, Preis, Sicherheit, Convenience (Komfort), Ernährung (gesundheitliche Wirkungen), Tradition, Herkunft, Fairness, Aussehen und Umweltauswirkungen.

Auf jedes Interview folgen Aufgaben mittels derer die Auszubildenden die wichtigsten Informationen zusammentragen, die aber methodisch ins Zeitschriftenformat passen und häufig einen Quiz-Charakter haben. Nach dem Interview mit Michael Hiestand lösen die Auszubildenden beispielsweise ein Silbenrätsel rund um den Einkauf und die Verarbeitung von Bio-Mehl. Oder sie gestalten eine Werbeanzeige, die die Besonderheiten von Bio-Bier verdeutlicht, nachdem sie das Interview mit Thorsten Schoppe gelesen haben.

Abgerundet wird die Zeitschrift durch Seiten, die zum Stöbern einladen und die frei sind von Aufgaben. So können Azubis mehr über nachhaltige Mode erfahren, Nachhaltigkeits-Apps aus der Lebensmittelbranche kennen lernen oder „Good News“ mit Nachhaltigkeitsbezug über ihr Berufsfeld lesen.

2.3 Umgang mit Heterogenität der Auszubildenden

Das Format einer Zeitschrift enthält eine Vielzahl an Texten. Um Auszubildenden mit Schwierigkeiten im Bereich Sprache oder Lesekompetenz das Bearbeiten der Korn-Zeitschrift zu erleichtern, stehen für alle Interviews Audio-Versionen zur Verfügung, die mittels QR-Code gelesen werden können. So können sich die Azubis mithilfe ihres Smartphones das Interview anhören und mitlesen. Darüber hinaus werden im Anschluss an die Interviews Methoden-Werkzeuge für die Sprachförderung (z. B. Lückentext, Wortpuzzle oder Mindmap) sowie Lesestrategien (z. B. Fra-

gen zu den Texten beantworten) eingesetzt (Leisen, 2012, S. 5, 9). Zusätzlich gibt es für jedes Interview ein Glossar, in dem wichtige Fachbegriffe und Fremdwörter erklärt werden. Auch in den Erklärfilmen, die mittels QR-Code verlinkt sind, werden die verwendeten Fachbegriffe und Fremdwörter erklärt. Zudem erleichtern Untertitel das Verstehen. Diese Maßnahmen sollen dazu beitragen, der in der beruflichen Bildung vorkommenden Heterogenität in Bezug auf schulisches Vorwissen, Sprachkenntnisse sowie Migrationserfahrung der Auszubildenden Rechnung zu tragen (Jablonka, 2016, S. 65, 74; Ketschau, 2013; Mediendienst Integration, o.J.).

3 Fazit

Es wurde am Beispiel der Korn-Zeitschrift aufgezeigt, wie die im BIBB-geförderten-Projekt Korn-Scout entwickelten Lehr-Lern-Materialien mit Hilfe der Expertise im Projekt beteiligter Praxispartnerinnen und Praxispartner Nachhaltigkeitskompetenzen gezielt fördern. Dabei wurden Themen aufgegriffen, die systematisch in Zusammenarbeit mit der Praxis identifiziert worden sind. Die Nachhaltigkeitspioniere gaben dabei wertvolle Impulse und Einsicht in Herausforderungen und Vorteile nachhaltiger Produktionsweisen. Dies wird in der Korn-Zeitschrift vor allem durch die Interviews deutlich. Die Interviews geben einen Einblick in jeden der fünf Berufe und verdeutlichen Beweggründe und Möglichkeiten für nachhaltiges Handeln, aber auch die Schwierigkeiten, die dabei auftreten können. Auch die Wichtigkeit der Kommunikation mit Partnern und Partnerinnen entlang der Wertschöpfungskette sowie des fairen, respektvollen Umgangs miteinander werden aufgezeigt.

Die Praxispartnerinnen und Praxispartner haben ihre wertvollen Erfahrungen und ihre Expertise auch in die weiteren, im Projekt entwickelten Lehr-Lern-Materialien eingebracht.

In der kommenden Projektphase werden die entwickelten Materialien in betrieblichen Settings, in überbetrieblichen Formaten und in Berufsschulen getestet, um sie weiter zu optimieren und den mit ihnen erzielten Kompetenzzuwachs zu evaluieren. Dadurch werden Materialien zur Verfügung gestellt, die in den fünf adressierten Berufen Auszubildende zu Change Agents ihrer Branche machen und so nachhaltiges Handeln selbstverständlich werden lassen. Denn nicht nur im Projekt Korn-Scout, sondern auch im Berufsleben, ist der Wissenstransfer von Pionieren und Change Agents erforderlich, um eine nachhaltige Transformation zu nachhaltigen Produktionsweisen zu verstetigen.

Anmerkungen

- 1 Der Modellversuch Korn-Scout wird vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Rahmen der Bekanntmachung „Berufsbildung für nachhaltige Ent-

Nachhaltigkeitspioniere ausbilden

wicklung 2015-2019“ aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 21BBNE26). Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

2 „Biologisch“, „ökologisch“, „Bio“ oder „Öko“ stehen in diesem Beitrag synonym für ökologische/biologisch (im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 834/2007).

Literatur

- Generalversammlung der Vereinten Nationen (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Vereinte Nationen.
<https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- Jablonka, P. (2016). Veränderungen in der Berufsbildung unter dem Gesichtspunkt von Heterogenität: Ergebnisse einer Befragung von Ausbildungsbetrieben und Bildungsdienstleistern. In G. Westhoff & H. Ernst (Hrsg.), *Berichte zur beruflichen Bildung. Heterogenität und Vielfalt in der beruflichen Bildung: Konzepte, Handlungsansätze und Instrumente aus der Modellversuchsforschung* (S. 65–82). W. Bertelsmann.
- Kettschau, I. (2013). Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft: Heterogenität als Merkmal – Gemeinsamkeit als Chance. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 2(1), 3–15.
<https://www.budrich-journals.de/index.php/HiBiFo/article/view/11953/10411>
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2018). *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*.
http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf
- Leisen, J. (2012). *Der Umgang mit Sachtexten im Fachunterricht*.
<http://www.josefleisen.de/downloads/lesen/01%20Umgang%20mit%20Sachtexten%20-%20Leseforum%202012.pdf>
- Lusk, J. L. & Briggeman, B. C. (2009). Food Values. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1), 184–196.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2008.01175.x>
- Mediendienst Integration (o. J.). *Arbeit und Bildung*.
<https://mediendienst-integration.de/migrationflucht-asyl/arbeit-und-bildung.html>
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung (Hrsg.) (2017). *Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung*.
https://www.bne-portal.de/sites/default/files/downloads/publikationen/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung_neu.pdf

Verfasserinnen & Verfasser

Silvana Kröhn

EPIZ e.V. – Globales Lernen in Berlin
Schillerstraße 59
D-10627 Berlin

E-Mail: kroehn@epiz-berlin.de
Internet: www.epiz-berlin.de/

Dr.-Ing.ⁱⁿ Birgit A. Rumpold & Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Nina Langen

Fachgebiet Bildung für Nachhaltige Ernährung und Lebensmittelwissenschaft,
Technische Universität Berlin
Marchstr. 23
D-10587 Berlin

E-Mail: rumpold@tu-berlin.de | nina.langen@tu-berlin.de
Internet: www.b-nerle.tu-berlin.de/

Dr.ⁱⁿ Anna Bliesner-Steckmann

Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren, Wuppertal Institut
Doeppersberg 19
D-42103 Wuppertal

E-Mail: anna.bliesner-steckmann@wupperinst.org
Internet: www.wupperinst.org/abteilungen/nachhaltiges-produzieren-und-konsumieren/

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Silke Bartsch

Fachgebiet Fachdidaktik Arbeitslehre, Technische Universität Berlin
Marchstr. 23
D-10587 Berlin

E-Mail: silke.bartsch@tu-berlin.de
Internet: www.alfa.tu-berlin.de/menue/fachdidaktik_arbeitslehre/

Dr. Michael Scharp

Nachhaltigkeit und Transformation, Institut für Zukunftsstudien und Technologie-
bewertung
Schopenhauerstr. 26
D-14129 Berlin

E-Mail: m.scharp@izt.de
Internet: www.izt.de/themen/nachhaltigkeit-und-transformation/

Linda Vieback, Stefan Brämer, Tom Hagendorf,
Lukas Folkens, Michael A. Herzog & Frank Bünning

Situierte Lehr-Lernarrangements zur Förderung von Nachhaltigkeitskompetenzen in der betrieblichen Ausbildung von Lebensmittelberufen

Der Modellversuch „Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen (NachLeben)“ entwickelt und erprobt situierte betriebliche Lehr-Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz für Ausbildungsberufe in der Lebensmittelindustrie und im Lebensmittelhandwerk. Ein Beispiel ist das Lehr-Lernarrangement „Kunststoffe im Produktionsprozess“, welches den Fokus des Artikels bildet.

Schlüsselwörter: Nachhaltigkeit, Berufsausbildung, Gestaltungskompetenz, Lehr-Lernarrangements, Situiertes Lernen

Situated teaching-learning arrangements for the promotion of sustainability competencies in the in-company training of food professions

The pilot project “Sustainability in the food professions (NachLeben)” develops and tests situated in-company teaching-learning arrangements to promote assessment, design, and system competence for training occupations in the food industry and the food trade. One example is the teaching-learning arrangement “Plastics in the production process”, which is the focus of the article.

Keywords: sustainability, vocational training, design competence, teaching-learning arrangements, situated learning

1 Einleitung und Ausgangssituation

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) gilt als Schlüssel für eine langfristige Verankerung der Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (Melzig et al., 2018, S. 35). Voraussetzung für die Umsetzung von Nachhaltigkeit bzw. für nachhaltiges Denken und Handeln ist eine entsprechende Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz. Gestaltungskompetenz bezeichnet und beschreibt die Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung anwenden und Probleme nicht nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Die gegenseitige Abhängigkeit von Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt muss erkannt und verstanden und Herausforderungen im Umfeld müssen vorausgesehen werden. Dazu gilt es, die Fähigkeit zu besitzen, sich diesen Herausforderungen zu stellen und sie zu lösen. Unter Systemkompetenz wird definiert,

mit globalen Systemzusammenhängen umgehen zu können und diese zu verstehen. Dabei zeichnet sich das Wissen, das auf globale Entwicklungsprozesse ausgerichtet ist vor allem durch einen hohen Komplexitätsgrad aus, dem man am ehesten durch eine systemorientierte Betrachtungsweise gerecht wird. Unter Bewertungskompetenz ist die Fähigkeit zu verstehen, bei Entscheidungen unterschiedliche Werte zu erkennen, diese gegeneinander abzuwägen und in den Entscheidungsprozess einfließen zu lassen (Rost, 2005, S.15f.).

Gerade das Themenfeld Ernährung ist ein zentrales Thema nachhaltiger Entwicklung. In diesem Zuge ist zu eruieren, inwieweit sich das Ziel der Ausbildung „Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz“ mit den Ansätzen zur Entwicklung von Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz vereinbaren lässt, um neben der Vermittlung von thematischen Aspekten der Nachhaltigkeit den Kompetenzerwerb mit zeitgemäßen sowie didaktischen Ansätzen in der beruflichen Ausbildung weiter zu fördern und zu stärken.

Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) setzt an diesem Punkt an, indem vielfältige Kompetenzen vermittelt werden sollen (Srbeny & Hemkes, 2017, S. 44). Themen, wie Nachhaltigkeit im Allgemeinen oder nachhaltig produzierte Waren im Besonderen kennzeichnen Produktmerkmale, welche zunehmend im gesellschaftlichen Fokus stehen. Hieraus resultiert die Anforderung, dass Auszubildende nachhaltigkeitsrelevante Aspekte der Wertschöpfungskette erkennen und bewerten, um daraus schlussfolgernd nachhaltige Alternativen zu identifizieren. Voraussetzung dafür ist u. a. Wissen über ressourcenschonende Herstellungsverfahren, soziale Bedingungen in der Rohstoffgewinnung, Kenntnisse über Transportwege der Zutaten sowie die gesundheitliche Verträglichkeit der Zutaten. Gleichzeitig sind Themen mit Nachhaltigkeitsbezug in den Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrplänen der Berufe in der Lebensmittelindustrie und im Lebensmittelhandwerk unterrepräsentiert. Hier fehlen fachdidaktische Lehr-Lernarrangements zur Vermittlung von Nachhaltigkeitskompetenzen bei Auszubildenden (Brämer et al., 2019, S. 245f.).

Der vorliegende Beitrag beschreibt, ausgehend von einer Kurzvorstellung des Modellversuchs „NachLeben“, die Konzeption und Entwicklung des situierten Lehr-Lernarrangements „Kunststoffe im Produktionsprozess“ für die betriebliche Ausbildung. Anschließend erfolgen die inhaltliche Vorstellung der Lernszenarien sowie ein Ausblick für weitere Einsatzmöglichkeiten.

2 Der Modellversuch „NachLeben“

2.1 Ziele des Modellversuchs

Der Modellversuch „Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen (NachLeben). Situierete Lehr-Lernarrangements zur Förderung der Bewertungs-, Gestaltungs- und Systemkompetenz“¹ geht davon aus, dass die Förderung von individuellen Bewertungs-

Gestaltungs- und Systemkompetenzen die Grundlage für einen sozial-ökologischen Transformationsprozess sind. Diese können allerdings nicht additiv erworben werden. Vielmehr ist es notwendig, deren Erwerb sowohl curricular als auch didaktisch als integralen Bestandteil allgemeiner und beruflicher Bildung anzulegen. Fest steht, dass eine nachhaltige Entwicklung einen Paradigmenwechsel in Bildungs- und Arbeitswelt, einen Bewusstseinswandel sowie eine nachhaltigkeitsorientierte Gestaltungskompetenz innerhalb der (beruflichen) Handlungskompetenz erfordert (Brämer et al., 2019, S. 246). Der zentrale methodisch-didaktische Leitgedanke ist, die Nachhaltigkeitsdimensionen innerhalb von gestaltungsorientierten Bildungs- und Forschungsprozessen (Handlungsfeldern und -situationen) so zu manifestieren, dass ein gesellschaftliches reflexives Umdenken hin zu einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne einer sozial-ökologischen Transformation gelingen kann. Damit die Kopplung von Praxis im Beruf, schulischer (Vor-)Bildung und Forschung erfolgreich erfolgen kann, liegt der Fokus auf der Zirkularität von Handeln und Wissen, d. h., dass sich (berufliches) Handeln und Lernprozesse im und durch Handeln manifestieren. Der Lösungsansatz liegt nicht nur darin Lernen zu gestalten, sondern auch lernförderliche Arbeits- und Bildungsprozesse zu initiieren, die, wenn sie reflexiv und kollaborativ angelegt sind, innovierend auf sozial-ökologische Entwicklungs- und Gestaltungsprozesse wirken können (Brämer et al., 2019, S. 246f.).

Die Ziele des Modellversuchs „NachLeben“ sind die Entwicklung, betriebliche Erprobung, Evaluation sowie Verbreitung von nachhaltigkeitsorientierten, situierten Lehr-Lernarrangements für duale Ausbildungsberufe in der Lebensmittelindustrie und im Lebensmittelhandwerk. Innerhalb der Lehr-Lernarrangements werden die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen (ökologisch, sozial, ökonomisch) nicht isoliert voneinander, sondern ganzheitlich betrachtet und auf betrieblicher Ebene in nachhaltigkeitsorientierte Ausbildungsszenarien implementiert. Hierfür verfügt der Modellversuch über ein breites Netzwerk an betrieblichen Praxispartnern und Praxispartnerinnen der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandwerks in Sachsen-Anhalt. Die Erprobungsberufe umfassen die Berufsausbildungen Süßwarentechnologie und Süßwarentechnologin, Fachkraft Lebensmitteltechnik, Brenner und Brennerin, Destillateur und Destillateurin sowie Weintechnologie und Weintechnologin.

2.2 Methodische Vorgehensweise

Die methodische Vorgehensweise des Modellversuchs „NachLeben“ zeichnet sich durch einen gestaltungsorientierten Forschungsansatz aus. Wissen entsteht dabei im gegenseitigen Lernprozess zwischen Wissenschaft und Praxiswissen und damit direkt aus dem Handlungsfeld heraus. Dabei geht es nicht nur um die theoretische Entwicklung von Innovationen, sondern um eine gleichzeitige Umsetzung in die Praxis. Somit ist es einerseits Ziel, Praxis zu verstehen, zu beschreiben und zu erklären, andererseits ist es Ziel gemeinsam mit der Praxis Lehr-Lernarrangements zu

entwickeln und zu gestalten. Dabei erfolgt das Vorgehen partizipativ, praxisnah und anwendungsorientiert unter Einbezug aller Beteiligten (Schemme, 2016, S. 6).

In einem ersten Schritt wurde eine Bedarfs- und Anforderungsanalyse mit den Praxispartnern und Praxispartnerinnen (n=9) durchgeführt. Ziel dabei war die Erhebung von Bedarfen und Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Lehr-Lernarrangements. Die Erhebung basiert auf leitfadengestützten Experten- und Expertinnen-Interviews (Gläser & Laudel, 2010) mit Mitgliedern der Geschäfts- und Werksleitungen produzierender Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Die Interviews wurden anschließend mit der qualitativen Inhaltsanalyse (induktive Kategorienbildung) nach Mayring (2005) ausgewertet.

Parallel dazu fand eine Dokumentenanalyse der betrieblichen Ausbildungsverordnungen und schulischen Rahmenlehrpläne der adressierten dualen Ausbildungsberufe statt. Hieraus leiteten sich erste inhaltliche Schwerpunktthemen für die zu entwickelnden Lehr-Lernarrangements ab (Situations- und Handlungsorientierung) (Bünning et al., 2018, S. 16f.; Bünning & Lettmann, 2010, S. 93f.). Folgend werden auszugsweise Kurzergebnisse der Erhebung präsentiert, die für die Entwicklung der Lehr-Lernarrangements relevant sind.

2.3 Erste Ergebnisse des Modellversuchs

Die Auswertung des Datenmaterials hinsichtlich inhaltlicher Wünsche und Vorstellungen zu den Lehr-Lernarrangements zeigt, dass sich die Praxispartner und Praxispartnerinnen insgesamt eine Bewusstseinsbildung für ihre Auszubildenden wünschen. Neben der Klärung des Nachhaltigkeitsbegriffs soll ein Verständnis für ein unternehmerisches Nachhaltigkeitsverständnis entwickelt werden. Oft werden in diesem Zusammenhang die Themen Gesundheitsschutz und Sensibilisierung für das Verstehen und Umsetzen von Maßnahmen angesprochen. Des Weiteren werden die Themen nachhaltige Mitarbeiter- und Mitarbeiterinnen-Entwicklung, Umgang mit Ressourcen und Abfällen, Verpackungen, Zertifizierungen, körperliche und psychische Gesundheit, Ernährung, Bewegung und der Umgang mit Lebensmitteln als potentiell wichtig erachtet, beispielsweise Zucker und Alkohol, als wichtig erachtet.

Im Rahmen der inhaltlichen Gestaltung der Lehr-Lernarrangements wünschen sich die Befragten eine praxisorientierte Umsetzung bzw. Aufbereitung der Nachhaltigkeitsthemen, sodass den Auszubildenden die Umsetzung der Lehr-Lernarrangements und der Transfer des Erlernten auf die eigene Lebenswelt (sowohl im privaten, als auch im beruflichen Alltag) ermöglicht wird.

Die Auswertung der technischen und digitalen Ausstattung der Unternehmen sowie des Einsatzes digitaler Medien im Unternehmen zeigt, dass alle beteiligten Praxispartner und Praxispartnerinnen über Internet, W-LAN, Drucker, Beamer und PC verfügen. Um die entwickelten Lehr-Lernarrangements zu nutzen, können folglich die Ausbilder und Ausbilderinnen und Auszubildenden auf diese technische Ausstattung zurückgreifen. Digitale Medien für die betriebliche Ausbildung, wie ein

elektronisches Berichtsheft, Wikis, Lern-Apps und Lernplattformen sind beim Großteil der Praxispartner und Praxispartnerinnen weder vorhanden, noch werden digitale Medien in der betrieblichen Ausbildung eingesetzt.

2.4 Ableitungen für die Entwicklung der Lehr-Lernarrangements

Unter Berücksichtigung der theoretischen Ausgangslage sowie der Auswertung der Experten- und Expertinnen-Interviews ergibt sich für den Modellversuch „NachLeben“, dass die Lehr-Lernarrangements nach dem didaktischen Ansatz des Situiereten Lernens entwickelt werden. Hierfür müssen Situationen geschaffen und in digitale Lernformate transferiert werden, die möglichst realitätsnah, problembasiert, authentisch und komplex gestaltet sind und den Transfer des Wissens erleichtern sollen (Röll, 2003, S. 119). Die Lehr-Lernarrangements sollen die Lernenden aktivieren, ihre eigenen Konstrukte zu entwickeln (konstruktivistischer Ansatz) sowie ein dynamisches Wechselspiel von Tun und Denken, aktivem Handeln und Reflexion ermöglichen (Bünning et al., 2018, S. 19). Grundlage für eine erfolgreiche didaktische Umsetzung bieten die didaktischen Grundprinzipien: Kompetenzorientierung, Situations- und Handlungsorientierung, Konstruktivismus (Situieretes Lernen). Gleichzeitig ist es für die betriebliche Erprobung des situiereten, nachhaltigkeitsorientierten Lehr-Lernarrangements notwendig, es an bestehende Ausbildungsschwerpunkte anzudocken und diese um den Aspekt nachhaltiger Entwicklung zu ergänzen (Kuhlmeier & Vollmer, 2018, S. 146).

Der didaktische Ansatz des Situiereten Lernens ermöglicht, dass alle aufbereiteten Inhalte ein arbeitsprozess- bzw. arbeitskontextorientiertes Lernen zulassen (Bünning et al., 2018, S. 15). Die Entwicklung von Handlungskompetenzen im beruflichen Umfeld sowie die Orientierung an praktischen und betrieblichen Arbeitszusammenhängen sind der methodisch-didaktische Leitgedanke der Lehr-Lernarrangements des Modellversuchs. Dabei werden die Aufgaben nach dem Prozess der vollständigen Handlung (Informieren, Wahrnehmen, Planen, Entscheiden, Durchführen, Kontrollieren, Auswerten) für die jeweilige Lernsituation konzipiert. Der Ansatz des Blended Learning bezeichnet eine sinnvolle methodisch-didaktische Verknüpfung von klassischen Präsenzveranstaltungen und virtuellem Lernen (E-Learning) auf Basis neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Arnold et al. 2011, S. 18). Er beschreibt damit das Lernen mit digitalen Medien in virtuellen Lernräumen, welches mit Lernen in Präsenzveranstaltungen sowie kooperativem Lernen ergänzt und verbunden wird.

Anschließend erfolgt eine stark verkürzte Darstellung der Gestaltungsprinzipien, der Inhalte sowie des Ablaufes des entwickelten Lehr-Lernarrangements.

3 Das Lehr-Lernarrangement „Kunststoffe im Produktionsprozess“

3.1 Soziale, ökologische und ökonomische Aspekte – Wechselbezüge, Widersprüche und Dilemmata

3.1.1 Ökologische Perspektive

Verpackungsmaterialien aus Kunststoff bieten den Lebensmitteln einen hervorragenden Schutz und tragen dazu bei, dass Lebensmittel länger haltbar sind und somit weniger weggeworfen werden. Dennoch können Additive und Bestandteile der Verpackung (Mikroplastik) in die Lebensmittel eintreten und ein Gesundheitsrisiko darstellen. Darüber hinaus schädigt Kunststoff in der Umwelt zunehmend das Ökosystem und besteht zu 95 Prozent aus Erdöl (Eggert, 2020). Alternativen sind Verpackungen aus Glas, Papier oder Bio-Kunststoffen, die aus Holz, Mais, Kartoffeln oder Zuckerrohr gewonnen werden. Der Anbau dieser Rohstoffe kann sich jedoch, aufgrund von Düngemittelsatz, Flächenbedarf und Abholzung, negativ auf die Umwelt auswirken. Um die gesamte Kunststoffproduktion mit diesen nachwachsenden Rohstoffen zu verwirklichen, bedarf es einer Ackerfläche von fünf Prozent der weltweit landwirtschaftlich genutzten Fläche, was ein ethisches Dilemma mit sich bringt. Aufgrund einer hohen Stabilität und dennoch eines geringen Gewichts verbrauchen Verpackungsmaterialien aus Kunststoff weniger Energie und Ressourcen beim Transport gegenüber Glas oder sperriger Pappe (Beinlich, 2018). Jedoch wird in Deutschland wesentlich mehr Papier und Glas recycelt als Kunststoff. Der Großteil des Verpackungsmülls wird energetisch verwertet. Doch rund eine Million Tonnen werden jedes Jahr ins Ausland exportiert (Fuhr et al., 2019, S. 36). Dort wird dieser nicht immer umweltgerecht entsorgt.

3.1.2 Ökonomische Perspektive

Verpackungsmaterialien aus Kunststoff sind sehr günstig und effizient, wodurch Ressourcen beim Transport eingespart werden. Demgegenüber sind Bio-Kunststoffe oftmals etwas teurer und Verpackungsmaterialien aus Papier und Glas schwerer. Diese ökologischen Verpackungen hingegen beeinflussen mittlerweile das Konsumverhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern. Umweltfreundliche und kompostierbare Verpackungen besitzen somit einen großen Marketingvorteil (LEAD-Innovation, 2019). Durch das neue Verpackungsgesetz können mit recyclebaren Verkaufsverpackungen bis zu 30 Prozent Lizenzkosten eingespart werden und so Anreize für weniger bzw. umweltbewusste Verpackungsmaterialien geschaffen werden. Zudem wird mit nachhaltigen Verpackungsmaterialien die kommende Einweg-Plastiksteuer vermieden und die CO₂-Steuerabgaben reduziert werden.

3.1.3 Soziale Perspektive

Infolge der zuvor genannten Kosteneinsparungen bei der Verwendung nachhaltiger Verpackungsmaterialien im Verpackungsprozess und der steigenden Nachfrage nach Produkten mit umweltfreundlicher Verpackung ist eine Umsatzsteigerung möglich. Dadurch können Arbeitsplätze geschaffen bzw. erhalten werden. Demgegenüber stehen viele Familien im asiatischen Raum, die von der manuellen Sortierung von Kunststoffmüll leben (Fuhr et al., 2019, S. 40).

3.1.4 Auswirkungen auf andere – lokal, regional, global

Der Einsatz von Kunststoffmaterialien hat sowohl lokale als auch regionale Auswirkungen. Zu den lokalen Auswirkungen zählen die Gesundheitsgefährdungen, die Additive und Mikroplastik für den Menschen mit sich bringen sowie die Folgen von Mikroplastik für Nahrungsmittel, die wir verzehren (Fisch). Darüber hinaus ist die Verschmutzung der Umwelt ein lokales, regionales aber vor allem ein globales Problem. Verpackungsmüll, der in Deutschland aus Kostengründen nicht energetisch verwertet oder recycelt wird, gelangt durch den finanziell lukrativen Export nach Asien, wo dieser häufig nicht ordnungsgemäß entsorgt wird und in die Weltmeere gelangt (Fuhr et al., 2019). Zudem ist Mikroplastik inzwischen überall auf der Erde nachzuweisen, wie Wissenschaftler des Alfred-Wegener-Instituts erforschten (Bergmann et al., 2019). Demnach beinhaltet das lokale Handeln in Bezug auf Verpackungsmüll, insbesondere jener aus Kunststoff, auch ein globales „Wirken“.

3.1.5 Auswirkungen in der Zukunft – positive Zukunftsvision

Die Belastung der Weltmeere und der Gesundheit durch Kunststoffzusätze und Mikroplastik wird durch den steigenden Verbrauch an Kunststoffen weiter zunehmen. Insbesondere, weil Mikroplastik nicht aus Flüssen und Meeren entfernt werden kann und Kunststoffe über Jahrzehnte zersetzt werden, besteht dieses Problem für zukünftige Generationen. Veränderungen der aktuellen Kunststoffproduktion, der Kunststoffverwendung und des Recyclings von Kunststoff können diese Zukunft maßgeblich beeinflussen. Vor allem die effiziente Ausnutzung und nachhaltige Wahl von Verpackungen sind ein erster Schritt. Ein nachhaltiges Handeln wird sich sowohl auf die eigene Person (Minderung des Gesundheitsrisikos) als auch auf die zukünftige Generation (Erhalt des marinen Ökosystems) auswirken. Ökologische Nachhaltigkeitsprinzipien von Unternehmen besitzen zunehmend auch Bedeutung für Kundenentscheidungen.

3.1.6 Nachhaltige Handlungsstrategien

Die bekannt gewordenen Gesundheits- und Umweltgefährdungen durch Kunststoffe bilden die Notwendigkeit (Suffizienz) des Handelns. Die Wahl der Materialien, die für den Verpackungsprozess zum Einsatz kommen, bedarf daher einer Naturverträg-

lichkeit (Konsistenz). Verpackungsmaterialien, die aus Kunststoff bestehen und sich in Mikroplastik zersetzen, sich nur über Jahrzehnte hinweg fragmentieren, unbekannte oder gefährdende Stoffe enthalten, sind auf das Notwendigste zu minimieren bzw. durch ökologisch unbedenkliche Stoffe oder recycelte Stoffe zu ersetzen. Der hohe Wirkungsgrad (Effizienz), der mit Kunststoff als Verpackungsmaterial einhergeht, würde bei alternativen Verpackungsmaterialien, infolge der Einsparung von Kosten für Kunststoffmaterialien und Lizenzgebühren für Kunststoffrecycling, als auch durch ein steigendes Unternehmens- und Produktimage heranreichen.

3.1.7 Liefer- und Prozessketten sowie Lebenszyklen

Um Imageschäden des Unternehmens sowie Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden, ist es notwendig sich mit dem verwendeten Verpackungsmaterial sowie dessen Verwertung auseinanderzusetzen. Grundlegende Informationen zum Hersteller und dessen Produktion sind dabei in Erfahrung zu bringen und in Anbetracht nachhaltigkeitsrelevanter Kriterien zu bewerten. Kunststoffe werden auf der ganzen Welt produziert. Jedes Land hat dabei unterschiedliche Grenzwerte in Bezug auf enthaltene Schadstoffe. Diese gilt es mit der nationalen bzw. europäischen Norm zu vergleichen. Bei der Wahl von Produzenten und Produzentinnen müssen ökologische, soziale und ökonomische Gesichtspunkte mit einbezogen werden, um eine verantwortungsbewusste Entscheidung zu treffen. In der Prozesskette spielen zudem Verwertung und Recycling eine wesentliche Rolle. Materialien, die leicht zu recyceln sind, bieten ökonomische und ökologische Vorteile und sind Verbundstoffen vorzuziehen. Bei Verpackungsmaterialien handelt es sich oft um „Wegwerfprodukte“, die eine lange Produktions- und Lieferkette besitzen (Erdölproduktion, Kunststoffherstellung, Verpackungsherstellung, Lebensmittelbranche, Handel, Konsumenten und Konsumentinnen, Verwertung, Entsorgung). Daher bedarf es in der Berufsarbeit einer Förderung der Bewusstseinsänderung dahingehend, weniger oder wiederverwendbare Verpackungsmaterialien zu verwenden, um den Lebenszyklus zu verlängern.

3.1.8 Spannungsfeld der spezifischen Perspektiven und Entscheidungsprämissen

Diese ausdifferenzierten Punkte spiegeln im Kern die Entscheidungsprämissen der Nachhaltigkeit in der Produktion wider, welche sich in die länger existenten Entscheidungsprämissen der Funktionalität, Effizienz, Gesetzeskonformität und Sozialverträglichkeit einreicht (Müller-Christ, 2014, S. 361). Obgleich es auch zahlreiche Überschneidungen der Nachhaltigkeitsprämisse mit anderen Entscheidungsprämissen der betrieblichen Produktion gibt, bestehen dennoch Zielkonflikte und Spannungen im Entscheidungsprozess. Die Auszubildenden zu befähigen, mit diesen Zielkonflikten umzugehen, die Entscheidungsprämissen zu werten, eigene

Entscheidungen zu treffen und zu reflektieren, ist das Ziel des nachhaltigen Lehr-Lernarrangements „Kunststoffe im Produktionsprozess“.

3.2 Aufbau der Lernszenarien

Das Lehr-Lernarrangement „Kunststoffe im Produktionsprozess“ (siehe Abbildung 1) setzt sich aus den zwei Lernszenarien „Mikroplastik in Lebensmitteln“ und „Kunststoffmüll in den Weltmeeren“ zusammen, lässt sich dem Ausbildungsschwerpunkt „Verpacken von Produkten“ zuordnen und kann direkt am Arbeitsplatz bearbeitet werden. Das erste Lernszenario beinhaltet die Problematik der Gesundheitsgefährdungen, die mit der Verwendung von Kunststoffen im Lebensmittelbereich einhergeht. Insbesondere werden die lokalen und regionalen Auswirkungen von Kunststoffen im Verpackungs- und Herstellungsprozess durch die Auszubildenden analysiert und mit Hilfe von Problemlösungsstrategien nachhaltig gestaltet. Darüber hinaus werden im zweiten Lernszenario die globalen Auswirkungen, insbesondere auf die Umwelt und deren Ansätze zur nachhaltigen Problemlösung thematisiert.

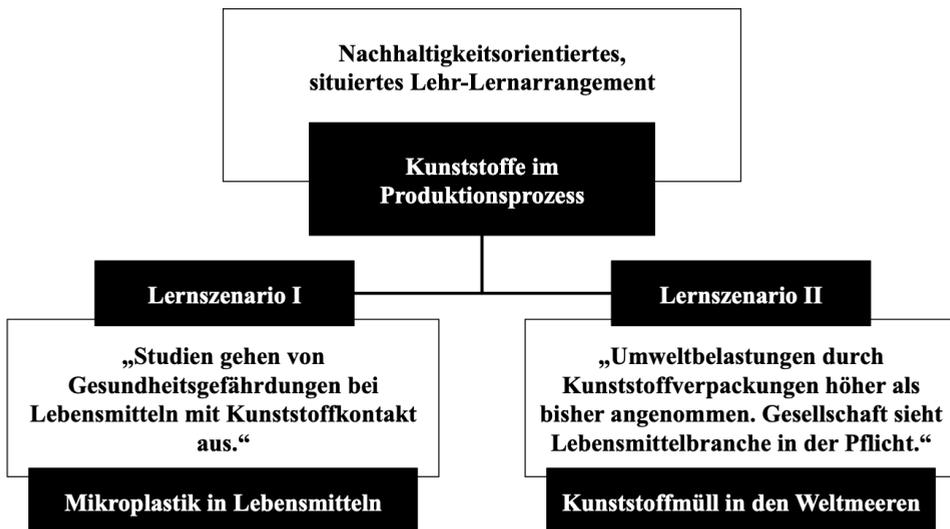


Abb. 1: Aufbau der Lehr-Lernarrangements (Quelle: eigene Darstellung)

Die große Problemkomplexität, die mit der Verwendung von Kunststoff einhergeht, wird den Auszubildenden anhand eines videobasierten Präsentationsformats zu Beginn des jeweiligen Lernszenarios veranschaulicht. Diese beschreiben anschaulich die Problematik der Gesundheitsfolgen durch Zusatzstoffe in Lebensmittelverpackungen und im Herstellungsprozess sowie die Auswirkungen auf die Umwelt, welche Kunststoffe mit sich bringen. In gleicher Weise zielen diese auf die Entwicklung von Handlungsstrategien im Arbeitsbereich der Auszubildenden, um die lokalen und

globalen Auswirkungen zu verringern. Die gesamte Problemkomplexität, die mit der ökologischen Belastung einhergeht, wird dabei durch das Lehr-Lernarrangement in einzelne miteinander verknüpfte Teilprobleme zerlegt (siehe Abbildung 2).

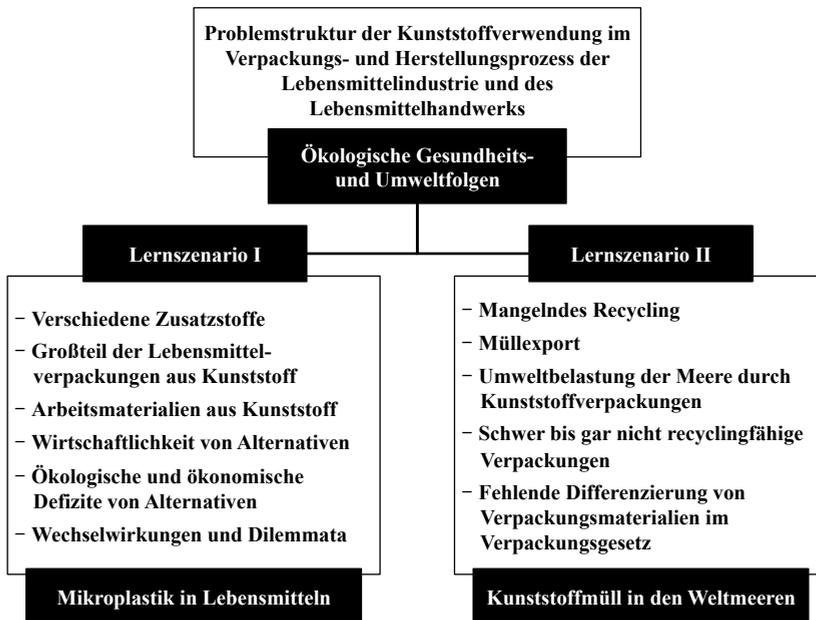


Abb. 2: Aufgliederung der Problemkomplexität in Teilprobleme (Quelle: eigene Darstellung)

Darüber hinaus können die Auszubildenden an die Erkenntnisse und Erfahrungen des ersten Lernszenarios im darauffolgenden Lernszenario anknüpfen.

3.3 Lernszenario I „Mikroplastik in Lebensmitteln“

3.3.1 Problemlösungsszenario

Mikroplastik, Weichmacher und Farbzusätze, erschreckende Ergebnisse einer neuen Studie

Eine Studie ergab, dass rund die Hälfte aller untersuchten Lebensmittel erhöhte Werte von Mikroplastik, Weichmacher, Flammenschutzmittel und Farbstoffe enthielten. Ein Sprecher teilte mit, dass diese Substanzen von Kunststoffen herrühren, welche in der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Dabei kann es sich um Behältnisse, Schläuche oder Gerätschaften im Herstellungsprozess als auch um Lebensmittelverpackungen handeln, wie sie dem Endverbraucher zugänglich sind.

Diese fiktive Meldung über das Problem der Verunreinigung von Lebensmitteln durch Kunststoff dient als motivierender Einstieg. Darüber hinaus wird sie durch ein videobasiertes Präsentationsformat ergänzt, welches die Folgen der Verunreinigung

| Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen

gen anschaulich darstellt. Das Problemszenario zeigt den Auszubildenden den Handlungsbedarf auf, welcher mit der Verantwortung der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandwerks einhergeht.

3.3.2 Zielstellung und Handlungsstrategie

Das Lernszenario beinhaltet für die Auszubildenden das Ziel, den Herstellungs- und Verpackungsprozess nachhaltig zu modifizieren und somit Gesundheitsgefährdungen durch den Einsatz von Kunststoff auf ein Minimum zu reduzieren. Hierbei stehen insbesondere die ökologischen Faktoren im Vordergrund.

Mittels einer Reduzierung von Kunststoff im Herstellungsprozess durch Arbeitsmittel aus alternativen Materialien oder durch eine Optimierung des Verpackungsprozesses unter Zuhilfenahme alternativer Verpackungsmaterialien gestalten die Auszubildenden das Unternehmen nachhaltig.

Als Planungsinstrument dient eine strukturierte Mindmap, die den Auszubildenden einen Orientierungsrahmen bietet und im Zuge der Problembearbeitung immer die Möglichkeit zur Ergänzung gibt. Die Vorstrukturierung dient der Hinführung zu den zwei Gestaltungsmethoden, welche zur Bewältigung der Problemsituation führen. Dabei handelt es sich zum einen um eine Analyse des eigenen Betriebs und dessen Reduzierung von Kunststoff im Herstellungsprozess und zum anderen um eine Optimierung des Verpackungsprozesses durch alternative Verpackungsmaterialien, wie Biokunststoff oder Faserguss.

3.3.3 Problemlösungsvariante I: Reduzierung von Kunststoff im Herstellungsprozess durch Arbeitsmittel aus alternativen Materialien

Die Auszubildenden lokalisieren Kunststoffmaterialien im Herstellungsprozess des Unternehmens. Mit Hilfe eines Protokolls fertigen sie eine Übersicht der zu ersetzenden Arbeitsmittel (Schläuche, Gerätschaften, Behältnisse uvm.) an. Die Auszubildenden recherchieren möglichst identische Produkte mit alternativen Materialien. Durchaus sind bei vielen Arbeitsmitteln mehrere Materialien möglich. Für die Auswahl nachhaltiger Alternativprodukte spielen ökologische und ökonomische Entscheidungskriterien eine wesentliche Rolle, welche durch die Auszubildenden zu erarbeiten sind. Unter Berücksichtigung der von den Auszubildenden gewählten ökologischen Entscheidungskriterien (z. B. Obsoleszenz und Recyclingfähigkeit) als auch ökonomischen Entscheidungskriterien (z. B. Kosten und Effizienz), entscheiden diese sich für ein Arbeitsmittel, welches aus einem umweltbewussteren Material besteht und den ökonomischen Auswahlkriterien Rechnung trägt. Dabei stellen sie möglichst viele Materialien des jeweiligen Arbeitsmittels gegenüber und wägen diese gegeneinander ab.

Mithilfe des Protokolls lassen sich für die Auszubildenden die Gesamtkosten errechnen, welche im Verhältnis zur reduzierten Kunststoffmenge stehen. Unter Be-

rücksichtigung eventueller Zusatzkosten oder Kosteneinsparungen, wie z. B. durch spezielle Arbeitsmittel oder Mengenrabatte, sollen die Auszubildenden eine begründete Entscheidung zu treffen, inwieweit die Kosten im Verhältnis zum ökologischen Mehrwert stehen.

3.3.4 Problemlösungsvariante II: Optimierung des Verpackungsprozesses durch alternative Verpackungsmaterialien

Die Auszubildenden informieren sich über alternative Materialien anhand der Produktempfehlungen einiger Hersteller und Herstellerinnen und überprüfen diese kritisch in eigener Recherche auf eventuelle negative Eigenschaften der Materialien. Diese sind den Aussagen der Hersteller und Herstellerinnen hinzuzufügen. Um eine möglichst fundierte Entscheidung für oder gegen ein Verpackungsmaterial zu treffen, orientieren sich die Auszubildenden an der Methode der Nutzwertanalyse. Diese beruht im Lernszenario auf der Auswahl von je drei ökonomischen und ökologischen Entscheidungskriterien, welche sowohl eine Gewichtung nach sich zieht als auch ein Ranking der Materialien untereinander. Gemeinsamkeiten der Materialien können dabei auf eine Ebene (Platzierung) gestellt werden.

Die Wahl der Kriterien, die jeweiligen Gewichtung als auch das Ranking obliegt dem Auszubildenden selbst. Infolge des Ausmultiplizierens der Gewichtung mit der jeweiligen Platzierung und des anschließenden Aufsummierens aller Werte des jeweiligen Materials erhalten die Auszubildenden ein Ergebnis. Dieses Ergebnis gibt Auskunft darüber, welches Material hinsichtlich der von den Auszubildenden gewählten Kriterien, Gewichtung und Platzierung am zutreffendsten ist. Daraufhin lässt sich eine Rangfolge aller Materialien erstellen. Die Entscheidung für ein zukünftiges Verpackungsmaterial sowie die vorangegangenen Einzelentscheidungen bei der Wahl der Kriterien, Gewichtung und der Rangzuordnung gilt es von den Auszubildenden in einer Feedbackrunde mit dem Ausbilder oder der Ausbilderin zu reflektieren.

3.3.5 Erkenntnisdiskussion

Sowohl die Auszubildenden, welche anhand von alternativen Verpackungsmaterialien als auch die Auszubildenden, die anhand von alternativen Arbeitsmitteln den Betrieb gestaltet haben, tauschen sich über die Erkenntnisse aus:

- Welche Probleme konnten nicht behoben werden?
- Stehen mögliche Kosten der Modifizierung im Verhältnis zum möglichen Imageverlust des Unternehmens?
- Welche Folgen können hohe Investitionen hervorrufen?
- Ist das Unternehmen durch diese Alternativen zukunftsfähiger?

Anschließend verfassen diese im Namen des Unternehmens eine Stellungnahme zur Meldung über das Problem der Verunreinigung von Lebensmitteln, welche Auskunft

über die umweltbewusste Modifizierung des Herstellungs- und Verpackungsprozess gibt und einem möglichen Imageschaden für das Unternehmen entgegentwirkt.

3.4 Lernszenario II „Kunststoffmüll in den Weltmeeren“

3.4.1 Das Problemlösungsszenario

Verpackungsmaterialien aus deutscher Lebensmittelindustrie verschmutzen die Flüsse in Malaysia und die Weltmeere

Nachdem China den Export von Kunststoffmüll aus anderen Ländern gestoppt hat, landet deutscher Kunststoffmüll fast ausschließlich in Indonesien. Tonnenweise an Kunststoffverpackungen aus der Lebensmittelindustrie landen so in den Flüssen Indonesiens, wo sie den Weg in die Weltmeere finden. Dabei konnten die Behörden zahlreiche deutsche Verpackungen identifizieren. Die Behörden sehen die Lebensmittelindustrie in der Pflicht, da der Großteil der Kunststoffverpackungen nicht recycelt werden kann.

Diese fiktive Meldung über das Problem der Verschmutzung der Weltmeere durch Kunststoffverpackungen als auch das Problem des Recyclings dient als motivierender Einstieg. Darüber hinaus wird diese Meldung durch ein videobasiertes Präsentationsformat ergänzt, welches die Folgen von Kunststoffmüll und fehlendem Recycling anschaulich darstellt. Das Problemszenario zeigt den Auszubildenden den Handlungsbedarf auf, welcher mit der Verantwortung der Lebensmittelindustrie und des Lebensmittelhandwerks einhergeht.

3.4.2 Zielstellung und Handlungsstrategien

Das Lernszenario beinhaltet für die Auszubildenden das Ziel, den Verpackungsprozess nachhaltig zu modifizieren. Insbesondere gilt es schwer zu recycelnde Kunststoffmaterialien zu lokalisieren und mithilfe von gut zu recycelnden Materialien zu ersetzen und die Erkenntnisse kritisch zu bewerten.

Zu Beginn informieren sich die Auszubildenden durch eine Internetrecherche, welche Kunststoffmaterialien gute Eigenschaften und welche mangelnde Eigenschaften für den Recyclingprozess aufweisen (siehe Tabelle 1).

Tab. 1: Recyclingfähigkeit von Kunststoffen (Quelle: eigene Darstellung nach Martens & Goldmann, 2016, S. 271-324)

Leicht zu recyceln	Schwer bis gar nicht zu recyceln
<ul style="list-style-type: none"> - Einzelne Materialien (Verbundlose Verpackungen) - Härtere Kunststoffe - PET, PETE, HDPE 	<ul style="list-style-type: none"> - Verbundverpackungen verschiedener Materialien (Kunststoff-Aluminium) - Verbundmaterialien verschiedener Kunststoffe - Weiche Kunststoffmaterialien - Schwarze Kunststoffmaterialien - PVC, LDPE, PP, PS, etc.

Anschließend bringen die Auszubildenden in Erfahrung welche Kunststoffmaterialien im Verpackungsprozess des eigenen Unternehmens verwendet werden und aus welcher materiellen Zusammensetzung diese bestehen. Dazu fertigen sie eine Übersicht an, welches das jeweilige Verpackungsprodukt und das verwendete Kunststoffmaterial gegenüberstellt, wobei in diesem Lernszenario konkrete Problemlösungsvarianten nicht vorgegeben sind. Anhand dieser Übersicht stellen die Auszubildenden wesentliche Bereiche und Ergebnisse heraus. Die Erkenntnis, wie ökologisch der Verpackungsprozess des eigenen Unternehmens ist, hinsichtlich der Verwendung gut recyclingfähiger Kunststoffe, lässt eine Wertung der Auszubildenden gegenüber der Problemsituation zu.

Nachfolgend gilt es den lokalisierten Bereich, der wesentliche Defizite in Bezug auf die Recycling-Bilanz des Unternehmens ausmacht, ökologisch zu optimieren. Mithilfe des Kalkulationsprogramms der Internetseite Lizenzero (Lizenzero, 2019) lassen sich für die Auszubildenden die Mengen und Verpackungslizenzkosten² berechnen. Dafür kalkulieren die Auszubildenden die jeweiligen Mengen an Kunststoff, die im ausgewählten Bereich in den Umlauf gelangen und notieren die damit verbundenen Lizenzkosten.

Um das Unternehmen nachhaltig zu gestalten und den Verpackungsprozess zu optimieren, werden die kalkulierten Mengen an Kunststoff in Lizenzero durch passende Alternativen, wie Faserguss oder Papier ersetzt. Die beiden Ergebnisse gilt es von den Auszubildenden gegenüberzustellen und in Hinblick auf die Kosteneinsparung, Ressourceneinsparung, Imagesteigerung und das Umsetzungspotential im Rahmen der folgenden Erkenntnisdiskussion zu bewerten.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Das ausbildungsübergreifende Lehr-Lernarrangement „Kunststoffe im Produktionsprozess“ stellt die Auszubildenden vor komplexe und praxisnahe Problemsituationen und beleuchtet zudem integrativ die drei Nachhaltigkeitsdimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales sowie die lokalen, regionalen und globalen Auswirkungen des eigenen beruflichen Handelns der Auszubildenden. Daneben sind die skizzierten Szenarien sowohl gegenwarts- als auch zukunftsbezogen. Somit folgt das Lehr-Lernarrangement dem Leitgedanken einer BBNE und kombiniert dabei aufeinander aufbauende Szenarien. Hierbei tun sich im Rahmen des situierten Ansatzes Handlungsspielräume für die Auszubildenden sowie Ausbilder und Ausbilderinnen auf, was zur Förderung der Aufgabenvielfalt, Entscheidungsfreiheit und letztlich Motivation führt. So können die beschriebenen Szenarien sowohl in Einzel- aber auch in Partner- und Partnerinnen- oder Gruppenarbeit bewältigt werden.

Über die genannten Aspekte hinaus stellt das Lehr-Lernarrangement die Systemzusammenhänge der lokalen Berufsarbeit (schwer zu recycelnde Verpackungen) und dessen Einfluss auf globale Folgen (Müllexporte, Kunststoff in den Weltmeeren), als

| Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen

auch die Wechselwirkung zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Entscheidungsprämissen dar. Dieser Systemzusammenhang und dessen reflektierte Bewertung bilden die Grundlage eines nachhaltigen und zukunftsorientierten Handelns der Auszubildenden und einer aktiven Teilhabe. Im gegenseitigen Nutzen für die Auszubildenden und die Ausbildungsbetriebe können so Veränderungsprozesse herbeigeführt werden, die konkret zu Kosten- und Ressourceneinsparungen oder einer Imagesteigerung des Unternehmens führen können.

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, zeichnet sich der Modellversuch „NachLeben“ durch einen gestaltungsorientierten Forschungsansatz aus. Wissen entsteht dabei im gegenseitigen Lernprozess zwischen Wissenschaft und Praxiswissen und damit direkt aus dem Handlungsfeld heraus. Dabei geht es nicht nur um die theoretische Entwicklung von Innovationen, sondern um eine gleichzeitige Umsetzung in die Praxis. Die Erprobung der entwickelten Lehr-Lernszenarien sowie die Aufbereitung der erhobenen Daten ist daher essentiell. Anhand einer Evaluation gilt es die Ergebnisse zu bewerten, zu interpretieren und zu verbreiten. Grundsätzlich impliziert dies die potenzielle Verbreitung auf andere als die genannten, inkludierten Ausbildungsberufe, auch außerhalb von Lebensmittelindustrie und Lebensmittelhandwerk.

BBNE kann letztlich nur so gut sein, wie es die spezifischen Rahmenbedingungen in den Unternehmen zulassen. Aus diesem Grund ist es unabdingbar, gerade das Ausbildungspersonal bei der Professionalisierung und Sensibilisierung für nachhaltige Entwicklung zu unterstützen.

Anmerkungen

- 1 Der Modellversuch „NachLeben“ ist ein Verbundprojekt (Laufzeit 05/2018-04/2021) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, der Hochschule Magdeburg-Stendal und der Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt, welches im Rahmen des Modellversuchsförderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.
- 2 Aufgrund des Verpackungsgesetzes, welches seit dem 01.01.2019 greift, ist jedes Unternehmen verpflichtet, die Kosten für das Recycling in den Handel gebrachter Verpackungen zu tragen (Bundesamt für Justiz, 2017).

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2011). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien.* wbv.
- Beinlich, G. (2018). *Kunststoff. Alternativen zum Erdöl gesucht.*
<https://www.daserste.de/information/wissen-kultur/w-wie-wissen/>

- bioplastik-126.html
- Bergmann, M., Mützel, S., Primpke, S., Tekman, M. B., Tachsel, J. & Gerdts, G. (2019). White and wonderful? Microplastics prevail in snow from the Alps to the Arctic. *Science Advance*, 2019 (5). AAAS.
<https://doi.org/10.1126/sciadv.aax1157>
- Brämer, S., Vieback, L., Schüßler, P. & Bünning, F. (2019). Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen in den dualen Berufsausbildungen der Lebensmittelindustrie. *Transfer Forschung – Schule*, 5(5), 245-249. Julius Klinkhardt.
- Bundesamt für Justiz (2017). *Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackungG)*. BMJV.
- Bünning, F., Brämer, S., Krumbach, J., König, H., Lehmann, J., Martsch, M., Röhming, M. & Krumbach, J. (2018). *Technikunterricht mit CoSiTo - situiert - multimedial – schülerzentriert*. wbv.
- Bünning, F. & Lettmann, J. (2010). *Education for sustainable development und didaktische Gestaltungsansätze in der Berufsbildung. Potentialanalyse didaktischer Modellvorstellungen hinsichtlich der Umsetzung des Konzepts education for sustainable development*. Kassel University Press.
- Eggert, A. (2020). *Chemiker entwickeln Polyamide aus Abfällen*. VDI.
<https://www.vdi.de/news/detail/chemiker-entwickeln-polyamide-aus-abfaellen>
- Fuhr, L., Buschmann, R. & Freund, J. (2019). *Plastikatlas. Daten und Fakten über Kunststoff*. Heinrich-Böll-Stiftung.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrument rekonstruierender Untersuchungen*. VS.
- Kuhlmeier, W. & Vollmer, T. (2018). Ansatz einer Didaktik der beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Tramm, M. Casper & T. Schölmer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung - Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 131-149). wbv. <http://dx.doi.org/10.3278/111-092w>
- LEAD-Innovation (2019). *Trendsammlung Verpackung. 33 Trends für die Verpackungsbranche*. LEAD Innovation Management GmbH.
- Lizenzero (2019). *Verpackung einfach lizenzieren*. <https://www.lizenzero.de>
- Martens, H. & Goldmann, D. (2016). *Recyclingtechnik. Fachbuch für Lehre und Praxis*. Springer Vieweg. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02786-5>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse Grundlagen und Techniken*. Beltz.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_38
- Melzig, C., Hemkes, B. & Fernández Caruncho, V. (2018). Wissenschafts-Politik-Praxis-Dialog zur Umsetzung einer politischen Leitidee. Erfahrungen aus den Modellversuchen zur „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015–2019“. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 6, 35-39.
- Müller-Christ, G. (2014). *Nachhaltiges Management – Einführung in Ressourcenorientierung und widersprüchliche Managementrationalitäten*. Nomos.

| Nachhaltigkeit in den Lebensmittelberufen

- Röll, F. J. (2003). *Pädagogik der Navigation selbstgesteuertes Lernen durch Neue Medien*. Kopaed.
- Rost, J. (2005). Messung von Kompetenzen Globalen Lernens. *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 28(2), 14-18.
- Srbeny, C. & Hemkes, B. (2017). Wo und wie lernt man nachhaltiges Handeln in der Ausbildung? Neuer BIBB-Förderschwerpunkt mit zwölf Modellversuchen. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 46(1), 44-45.
- Schemme, D. (2016). Qualität im Ausbildungs- und Forschungsprozess als gemeinsame Aufgabe und soziales Konstrukt der Beteiligten. In D. Schemme & P. Pfafe (Hrsg.), *Beteiligungsorientiert die Qualität der Berufsausbildung weiterentwickeln* (S. 5-25). W. Bertelsmann.

Verfasserin & Verfasser

Linda Vieback, Dr. Stefan Brämer, Tom Hagendorf & Prof. Dr. Frank Bünning

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Humanwissenschaften,
Institut I: Bildung, Beruf und Medien, Fachbereich Berufs- und Betriebspädagogik,
Professur für Technische Bildung und ihre Didaktik

Universitätsplatz 2

D-39106 Magdeburg

E-Mail: frank.buenning@ovgu.de

Internet: www.tb.ovgu.de

Lukas Folkens & Prof. Dr.-Ing. Michael A. Herzog

Hochschule Magdeburg Stendal, Fachbereich Wirtschaft, Professur für Wirtschaftsinformatik

Breitscheidstr. 2

D-39114 Magdeburg

E-Mail: michael.herzog@hs-magdeburg.de

Internet: www.hs-magdeburg.de

Mareike Beer

Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Ausbildungsberufs Milchtechnologin/ Milchtechnologe – Der Modellversuch NaMiTec

Dieser Beitrag widmet sich der Frage, wie nachhaltigkeitsbezogene Kompetenzen innerhalb der dualen Berufsausbildung in der Milchtechnologie gefördert und wie entsprechende Lernsituationen, orientiert an den konkreten beruflichen Handlungsfeldern, entwickelt werden können. Dabei liegt ein besonderer Fokus des Beitrags auf dem zugrunde liegenden Kompetenzmodell sowie auf der Implementierung in die Ausbildungsstrukturen.

Schlüsselwörter: Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung, duale Ausbildung, Kompetenzorientierung, Lebensweltbezug, Nachhaltigkeitsbewusstsein

Vocational education and training for sustainable development using the apprenticeship example of milk technologist—the NaMiTec pilot project

This article is dedicated to solving the following problems: how to improve sustainability-related competencies in dual vocational training in milk technology, and how to develop corresponding learning situations for specific occupational fields. A special focus of the article is on the underlying competence model and its implementation in training structures.

Keywords: vocational education and training for sustainable development, dual education and training, competence orientation, lifeworld relevance, sustainability awareness

1 Kontextualisierung des Modellversuchs NaMiTec

Ab August 2021 wird Nachhaltigkeit voraussichtlich in den Standardberufsbildpositionen aller Ausbildungsberufe verankert. Wesentlich zu dieser Entscheidung beigetragen, haben die Erkenntnisse und Ergebnisse aus den vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Modellversuchen rund um das Themenfeld Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE). Einer dieser Modellversuche ist NaMiTec. Entwicklung eines Aus- und Weiterbildungskonzeptes zur Erhöhung des Beitrages zur nachhaltigen Entwicklung in der Milchtechnologie (Laufzeit Mai 2018–April 2021), gefördert im Rahmen der BBNE-Förderlinie III: Entwicklung von domänenspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Lebensmittelhandwerk und -industrie. Erklärtes Ziel des Modellversuchs NaMiTec ist die Entwicklung eines Aus- und Weiterbil-

dungskonzeptes zur Erhöhung des Beitrages zur Nachhaltigen Entwicklung in der **Milchtechnologie**. Im Rahmen des Modellvorhabens sollen nachhaltigkeitsrelevante berufliche Handlungskompetenzen identifiziert, beschrieben, in Fort- und Weiterbildungsprogramme ausgestaltet und mit didaktischen Vermittlungskonzepten verbunden werden. Die im Modellversuchsvorhaben zu entwickelnden neu ausgerichteten Lehrinhalte zielen darauf ab, eine ganzheitliche Betrachtung von nachhaltig produzierten Milchprodukten zu vermitteln. Dies schließt zum einen den gesamten Lebenszyklus der Produkte ein: von der Gewinnung der Rohstoffe bis hin zur Entsorgung der Verpackungen. Da der Einfluss des Milchtechnologen und der Milchtechnologin sich primär auf die Milchverarbeitung beschränkt, wird ein besonderer Fokus auf diesen Lebenszyklusabschnitt gelegt. Zum anderen werden alle Dimensionen von Nachhaltigkeit integrativ betrachtet, Zielkonflikte identifiziert und ein Verständnis über Abwägungen unterschiedlicher Nachhaltigkeitsziele gegeben. Das Ziel dieses Beitrags ist es, die einzelnen Schritte und didaktischen Vorüberlegungen bei der Entwicklung berufsbezogener Lehr-Lern-Materialien mit Nachhaltigkeitsbezug im Modellversuch NaMiTec darzustellen, daraus resultierende Fragestellungen aufzuzeigen und den gewählten Ansatz zur Implementierung der Materialien in den betrieblichen Teil der Berufsausbildung vorzustellen und zu diskutieren. Zunächst werden die Rahmenbedingungen des Modellversuchs, v. a. in Hinblick auf den gewählten Schwerpunkt der dualen Berufsausbildung zum Milchtechnologen und zur Milchtechnologin skizziert. Anschließend wird das gewählte Kompetenzentwicklungsmodell vorgestellt und begründet, auch werden die in den Materialien Anwendung findenden didaktischen Prinzipien und Vorüberlegungen umrissen und beispielhaft dargestellt. Darauf aufbauend wird das strategische Vorgehen zur Implementierung der Lehr-Lern-Materialien in den betrieblichen Teil der Berufsausbildung vorgestellt. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick, in dem die Möglichkeiten des Transfers der bisherigen Erkenntnisse und Ergebnisse thematisiert werden.

Die verantwortlichen Projektpartner dieses Modellversuchs, der speziell die duale Berufsausbildung zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin in den Blick nimmt, sind die Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt LUFÄ der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT sowie die Arbeitsgruppe Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Osnabrück. Es gibt enge Kooperationen mit Praxispartnern aus der freien Wirtschaft sowie mit den Berufsbildenden Schulen BBS Oldenburg. Der Modellversuch NaMiTec wird im Raum Niedersachsen, Bremen und Nordrhein-Westfalen durchgeführt. In dieser Region erfolgt die praktische Ausbildung für den Ausbildungsberuf zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin im ausbildungsberechtigten Betrieb, der Berufsschulunterricht wird in Form von Blockunterricht erteilt. Ergänzend zur fachpraktischen Ausbildung im Betrieb findet in der Lehrmolkerei der LUFÄ Nord-West in Oldenburg die Überbe-

triebliche Ausbildung in einem Umfang von etwa drei Wochen pro Ausbildungsjahr statt.

Die Ausbildung zum Milchtechnologen bzw. zur Milchtechnologin dauert insgesamt drei Jahre. Die für die Ausbildung zuständigen Stellen nach dem Berufsbildungsgesetz sind die Landwirtschaftskammern, der Beruf Milchtechnologe/Milchtechnologin gehört damit zu den sogenannten „Grünen Berufen“. Wie bei allen dualen Ausbildungsgängen ist der Zugang nicht an einen bestimmten Schulabschluss gebunden, in der Praxis aber stellen Betriebe überwiegend Bewerber und Bewerberinnen mit einem mittleren Schulabschluss ein. Im Jahr 2018 verfügte rund ein Fünftel (21 %) aller Ausbildungsanfängerinnen und -anfänger in diesem Beruf über die Hochschulreife (Bundesagentur für Arbeit, 2020).

Im Jahr 2018 wurden bundesweit 261 Ausbildungsverträge neu abgeschlossen. Damit gehört die Berufsausbildung zum Milchtechnologen bzw. zur Milchtechnologin zu den vergleichsweise „kleinen Berufen“ (zum Vergleich: im am stärksten besetzten Ausbildungsberuf Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement wurden im Jahr 2018 exakt 27.372 Ausbildungsverträge neu abgeschlossen (Statistisches Bundesamt, o.J.)).

Zum Stichtag 31.12.2018 befanden sich insgesamt 753 Menschen in der Ausbildung zum Milchtechnologen bzw. zur Milchtechnologin. Der Großteil erlernt diesen Ausbildungsberuf im Bundesland Bayern (330 Auszubildende). Die Abschlussprüfung bestanden im Prüfungsjahr 2018 im ersten Versuch rund 96 % der Auszubildenden (BIBB, 2019). Im Jahr 2018 war mit 17,1 % eine im Vergleich zu den Vorjahren relativ hohe Vertragslösungsquote zu verzeichnen (2016: 9,9 %, 2017: 12,9 %, BIBB, 2019), die aber angesichts der bundesweiten Zahlen zu vorzeitigen Vertragslösungen in anderen Ausbildungsberufen deutlich unterdurchschnittlich ausfällt. Gleichwohl zeigt diese Zahl, dass auch für diese Branche das Thema Fachkräftesicherung bearbeitet werden muss, denn die Arbeitsmarktchancen für ausgebildete Milchtechnologinnen und Milchtechnologen sind als gut zu bezeichnen – so beträgt die berufsspezifische Arbeitslosenquote auf Fachkraftniveau nur rund 3 % (Bundesagentur für Arbeit, 2019).

In der Modellversuchsregion Niedersachsen, Bremen und Nordrhein-Westfalen sind insgesamt 153 Auszubildende zu verzeichnen. Diese geringe Zahl an Auszubildenden - und damit der ausbildenden Betriebe - lässt erwarten, dass Innovationen wie die systematische Einbringung von Aspekten beruflicher Bildung für nachhaltige Entwicklung in diesem Ausbildungsberuf innerhalb der überschaubaren Menge der beteiligten Akteure gut abzustimmen und praxisnah zu koordinieren sind. Die Beschäftigung mit Fragen der BBNE mit dem Fokus auf lebensmittelproduzierende und -verarbeitende Branchen wird auch deshalb relevant, weil mit der Verarbeitung von landwirtschaftlich produzierten Rohstoffen ökologische und ökonomische Belastungen und Herausforderungen verbunden sind. Eine Kernfrage lautet deshalb in diesem Zusammenhang: Welche Kompetenzen benötigen die

(zukünftigen) Fachkräfte in der milchverarbeitenden Industrie deshalb, um diesen Anforderungen gewachsen zu sein?

2 Nachhaltigkeit in der berufsspezifischen Kompetenzförderung

2.1 Qualifizierungsbedarfe und Kompetenzerwartungen

Im Modellversuch NaMiTec stand die Identifikation der berufsbezogenen und nachhaltigkeitsrelevanten Kompetenzen vor der Entwicklung der didaktischen Materialien. Angesichts der Tatsache, dass es innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik eine Vielzahl an Definitionen und unterschiedlichen Auffassungen – und damit auch einen uneinheitlichen Gebrauch – des Kompetenzbegriffs gibt, erfolgte bei der Formulierung der nachhaltigkeitsorientierten Kompetenzziele im NaMiTec-Modellversuch eine Orientierung sowohl an der Definition des BIBB als auch an den Rahmenvereinbarungen über die Berufsschule der Kultusministerkonferenz (KMK). Die KMK definiert Handlungskompetenz als eine Vernetzung von Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz, die „die Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten“ (KMK, 2018, S. 15) umfasst. Das BIBB fasst Kompetenzen als „interne Dispositionen und Repräsentationen von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten [auf], die erlern- und vermittelbar sind sowie grundsätzliche Handlungsanforderungen innerhalb eines Fachs oder Berufsfelds widerspiegeln“ (BIBB, o.J.a). Während die Definition der KMK eher eine Zieldimension von Kompetenz beschreibt (Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen), betont die Definition des BIBB die „Erlern- und Vermittelbarkeit“ von Kompetenzen. Diese unterschiedlichen Kompetenzverständnisse werden im Rahmen des Modellversuchs nicht als widersprüchlich betrachtet, sondern bei der Entwicklung der Lehr-Lern-Module in Einklang gebracht. Die im Rahmen des Modellversuches entwickelten Lehr-Lern-Materialien werden einerseits in dem Verständnis, dass Kompetenzvermittlung in Prozessen verläuft, entwickelt, andererseits werden die im Rahmen der Kompetenzentwicklung zu erreichenden Lernziele definiert. Lernziele werden dabei als operationalisierte Kompetenzen verstanden.

Um die berufstypischen Handlungsanforderungen und Kompetenzerwartungen zu ermitteln, wurde zu Beginn des NaMiTec-Modellversuches ein Expertenworkshop mit Personalverantwortlichen aus ausbildungsberechtigten Betrieben der milchverarbeitenden Industrie und weiteren Stakeholdern durchgeführt. Die Erhebungsphase war durch Leitfragen teilstrukturiert, die sich auf die Bedeutung von Nachhaltigkeit für das unternehmerische Handeln, auf Aspekte der Nachhaltigkeit in Ausbildungssituationen und auf die Kompetenzerwartungen an Ausbildungspersonal und Auszubildenden in puncto BBNE bezogen. Als berufsfeldrelevant wurden von

den Teilnehmenden in Hinblick auf die Auszubildenden als künftige Fachkräfte im Unternehmen vor allem Kompetenzerwartungen angesprochen, die in engem Zusammenhang mit den betriebseigenen Qualitätsmanagementsystemen stehen. Dies waren vor allem die Aspekte „kontinuierliche Verbesserungsprozesse“, „Wertschöpfungsketten“, „Kennzahlen und Unternehmensziele“, „strategische Maßnahmenplanung und Controlling“ sowie die Erwartungshaltungen von Einzelhandel und Verbraucher an nachhaltiges unternehmerisches Handeln und in Fragen des Tierwohls. Daraus ableitend haben die Experten Qualifizierungsbedarfe bzw. Kompetenzerwartungen an künftige Fachkräfte wie folgt benannt:

- (1) Kompetenz im Umgang mit Komplexität
- (2) Fähigkeit zur Entwicklung einer eigenen, professionellen und begründeten Haltung im Umgang mit berufsspezifischen Zielkonflikten
- (3) Kenntnisse gängiger Qualitätsmanagementsysteme einschließlich der hieraus resultierenden notwendigen Forderungen und Schlussfolgerungen
- (4) Kenntnis und Verständnis der Corporate Social Responsibility (CSR)-Systeme und –Konzepte sowie der einschlägigen Plattformen aus der Milchtechnologie
- (5) Kompetenz in der Beschaffung von notwendigen Informationen
- (6) Kompetenz, betriebsinterne und -externe Prozesse durchdringen und hinterfragen zu können
- (7) Kompetenz, ganzheitlich-vernetzt zu denken und auf der Grundlage interdisziplinärer Kenntnisse Probleme lösen zu können

Der Expertenworkshop ergab zudem, dass insbesondere die dialogischen Ausbildungssituationen für die Erarbeitung der vorgenannten Kompetenzerwartungen sinnvoll sind – so kann eine Kontextualisierung von Ausbildungsinhalten unmittelbar erfolgen. Die bisherigen Ausbildungserfahrungen der Praxispartner zeigten, dass einzelne Prozesse von den Auszubildenden in den Gesamtzusammenhang betrieblicher Abläufe eingeordnet werden, andere jedoch nicht. Als Schwierigkeit wurde von den Praxispartnern benannt, dass Nachhaltigkeitsberichte und das Energie- wie Qualitätsmanagement oft in einer „Top-Down“-Struktur im Unternehmen umgesetzt werden. Informationen, Wissen, Leitlinien und Haltungen, die sich in einer „nachhaltigen Unternehmensstrategie“ wiederfinden, durchdringen das Unternehmen dabei mitunter nicht in dem Maße, als dass sie vom einzelnen Auszubildenden als handlungstragend und sinnstiftend wahrgenommen werden (können). Diese sollen – so ist der formulierte Anspruch der Unternehmen – als künftige Fachkräfte die gesamten Prozesse im Unternehmen erfassen und verstehen.

2.2 Kompetenzmodell und Kompetenzentwicklung

Das didaktische BBNE-Konzept des NaMiTec-Modellversuchs adressiert in erster Linie die Lehrenden und Lernenden am Lernort Betrieb. Die Grundlage der BBNE-

spezifischen Kompetenzmodellierung im Rahmen des NaMiTec-Modellversuchs bildet das „Modell der hierarchischen Komplexität“ (abgekürzt auch MHC – „model of hierarchical complexity“) nach Bernholt et al. (2009). Die einzelnen Stufen bauen in diesem Modell immer auf den darunterliegenden Stufen auf. Durch die Verknüpfung von Elementen der darunterliegenden Stufe kann ein Element der nächsthöheren Stufe erreicht werden. Mit steigender Komplexität werden deutlich mehr Verknüpfungsoperationen notwendig, die Komplexität erhöht sich in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Dieses stellt ein inhaltsunabhängiges Modell dar, was deshalb auf verschiedene Inhaltsbereiche angewendet werden kann. Dieses Modell lässt sich mit der Taxonomie der Lernstufen nach Benjamin Bloom et al. (1964, zit. nach Erpenbeck et. al. 2017) verbinden, da beide Ansätze von ähnlichen didaktischen Vorüberlegungen ausgehen. Es gelingt so, in Orientierung an den unterschiedlichen Komplexitätsstufen des ‚Modells der hierarchischen Komplexität‘ Aufgabenstellungen unter Verwendung sogenannter ‚Operatoren‘ nach der Bloom’schen Lernzieltaxonomie zu formulieren.

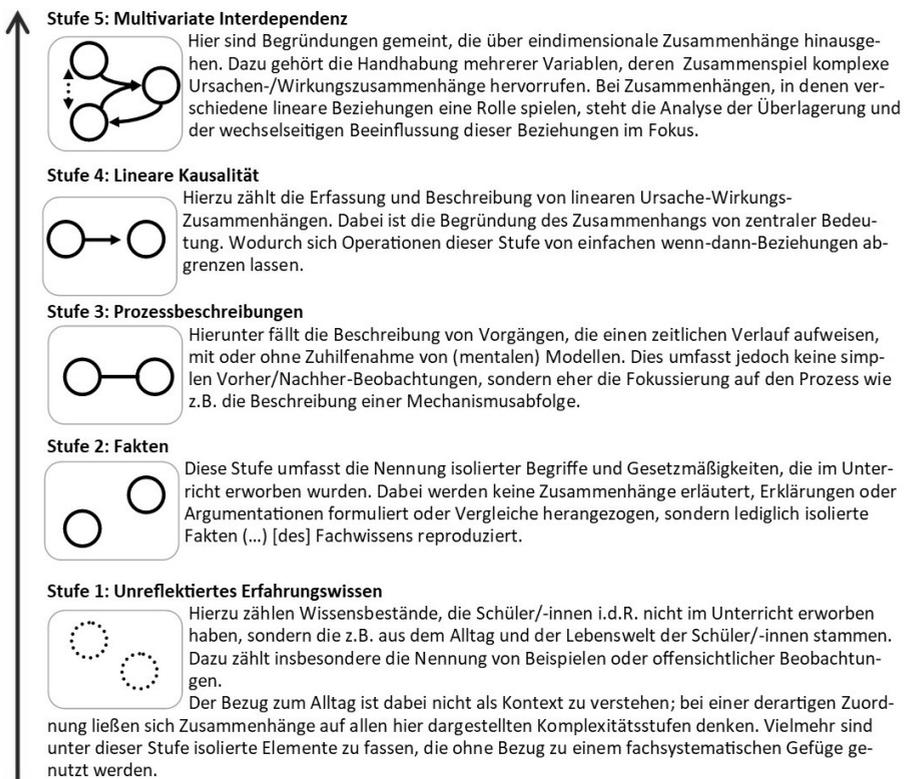


Abb. 1: Modell der hierarchischen Komplexität (Quelle: eigene Darstellung nach Bernholt et al., 2009, S. 231)

Bei der Entwicklung der verschiedenen Lehr-Lern-Module für die nachhaltige Kompetenzentwicklung im Ausbildungsberuf zum Milchtechnologe bzw. zur Milchtechnologin nach dem didaktischen Prinzip der vollständigen Handlung ist durch den Bezug auf das MHC folgende Grundidee leitend: ausgehend vom Handlungsbezug und anknüpfend an die berufliche Alltagswelt der Auszubildenden und der Ausbilderinnen und Ausbilder beinhaltet das hier zugrunde gelegte Modell Kompetenzgraduierungen im Sinne einer steigenden Komplexität, die aber immer auf bereits erworbenem Wissen aufbaut. Die Module werden mit dem Fokus auf die Zielgruppe der Auszubildenden (und nicht des betrieblichen Ausbildungspersonals) konzipiert; die Entwicklung der Module erfolgt unter Berücksichtigung der im Expertenworkshop erhobenen Kompetenzbedarfe auf Seiten der Auszubildenden und der curricularen Vorgaben aus Ausbildungsordnung und Rahmenlehrplan sowie auf Basis der Vorgaben der Landwirtschaftskammer zur Führung des Ausbildungsnachweises.

Es ist sinnvoll, parallel zur Entwicklung von Lehr-Lern-Modulen für die Auszubildenden einen besonderen Fokus auch auf die fachdidaktische, fachliche und pädagogische Kompetenzerweiterung des Ausbildungspersonals zu legen. Für die Ausbilderinnen und Ausbilder wird deshalb zu jedem Modul ein „Pädagogisches Begleitheft“ erstellt, in dem die Lösungen zu den Übungs- und Vertiefungsaufgaben ebenso wie weiterführende Informationen, Erläuterungen und didaktische Hinweise enthalten sind. Nachhaltigkeitsbezogene Fachinhalte werden so mit fachdidaktischen Hinweisen verschränkt, um hierdurch das berufsbezogene Handeln für eine nachhaltige Entwicklung zu fördern. So finden sich etwa im Pädagogischen Begleitheft zum Modul 1 – Basiswissen Nachhaltigkeit unter anderem Hintergrundinformationen zur Herkunft des politischen Nachhaltigkeitsbegriffs sowie didaktische Erläuterungen zu den Operatoren und den mit ihnen verbundenen Anforderungsniveaus. Qualifizierungsworkshops mit den Auszubildenden in den Unternehmen runden das Schulungskonzept ab und sorgen für eine Implementierung in die bestehenden Strukturen. Im Modellversuch NaMiTec wird damit klar ein adaptionsorientierter Ansatz verfolgt.

2.3 Didaktische Prinzipien der entwickelten Lehr-Lern-Module

Die Lehr-Lern-Module weisen stets einen engen Bezug zur betrieblichen Ausbildungspraxis auf. Sie haben klare Bezüge zum Ausbildungsrahmenplan und zu den Lernfeldern des Berufsschulunterrichts. Dies soll anhand eines Beispiels verdeutlicht werden: Als erstes Modul befassen sich die Auszubildenden mit den Grundgedanken des nachhaltigen Handelns und Wirtschaftens – dabei untersuchen sie das Leitbild bzw. die Nachhaltigkeitsstrategie ihres eigenen Ausbildungsberufes. Hierdurch gelingt eine gute Verzahnung sowohl mit dem Lernfeld 1 des Berufsschulunterrichts („den Ausbildungsbetrieb präsentieren“) als auch mit Inhalten aus dem Ausbildungsrahmenplan zu Beginn der Berufsausbildung (Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes). Aufgrund der Themenfülle ist es dabei jedoch unerlässlich, das didaktische Gebot der Exemplarität zugrunde zu legen und eine sach- und zielgrup-

pengerechte Inhaltsauswahl zu treffen. In Abbildung 3 wird die Verortung der Lehr-Lern-Module innerhalb des Ausbildungsverlaufs grafisch dargestellt.

Das Erfahrungs- und das Faktenwissen der Auszubildenden bildet den inhaltlichen Ausgangspunkt jedes Moduls, das dann vertieft und erweitert werden soll. Deshalb beinhalten die Lehr-Lern-Module in ausgeprägtem Maße nachhaltigkeitsrelevante sowie berufsfeldbezogene Fakten und vermitteln dieses Sach- und Fachwissen didaktisch aufbereitet (Lernen für Handeln). Konzeptionell sind die Module derart angelegt, dass sie einen hohen Anteil an echter Lernzeit mit berufsfeldspezifischen Inhalten erwirken.

Diese Themen sind nach folgenden Kriterien ausgewählt worden:

- Es ist ein enger Bezug zu den curricularen Grundlagen der Berufsausbildung zum Milchtechnologen bzw. zur Milchtechnologin gegeben („Ausbildungsrelevanz“).
- Die Themen beinhalten sowohl ökologische als auch ökonomische und gesellschaftlich-soziale Aspekte und bieten viele Anknüpfungspunkte für eine berufsfeldspezifische BBNE („Nachhaltigkeitsbezug“).
- Die Themen lassen eine Förderung der genannten berufsfeldrelevanten Kompetenzen erwarten („Kompetenzorientierung“).
- Die Themen bieten die Möglichkeit, multidisziplinär und problemorientiert zu arbeiten („Multiperspektivität“).
- Die Themen knüpfen an die gegenwärtige und/oder zukünftige Situation der Auszubildenden an („Alltags- und Lebensweltbezug“).
- Anhand der Themenauswahl werden gleichfalls berufsübergreifende Kompetenzen gefördert, die allgemeinbildenden Charakter haben („Ganzheitlichkeit“).

Eingeführt wird jedes Thema von einer an der Erfahrungswelt der Auszubildenden ansetzenden Beispielsituation aus dem betrieblichen Lernen. In der Regel beginnt die Beispielsituation auf der Stufe des unreflektierten oder teil-reflektierten Erfahrungswissens. Ein Beispiel oder eine offensichtliche Beobachtung von „Modell-Auszubildenden“ wird dabei als Einstieg in das Thema genutzt, deren Fragestellungen wird dann im jeweiligen Modul nachgegangen.

Diese Handlungssituation ist damit der Kern der Lernsituation des jeweiligen Moduls und initiiert einen komplexen Lern- und Arbeitsprozess, der sowohl Bezüge zum berufsbezogenen als auch im berufsübergreifenden Lernbereich der Auszubildenden hat. Die aktuellen Fragen der im Beispiel genannten Auszubildenden werden aufgegriffen und mit wissenschaftlich gesicherten Fakten unterlegt. Der Aufbau eines grundlegenden, breiten Fachwissens ist dabei eines der Ziele, die mit den Lehr-Lern-Modulen verfolgt werden. Das Fachwissen bildet die Grundlage der domänenspezifischen BBNE, basierend auf der Überzeugung, dass fachliche Kompetenzen die Urteils- und Handlungsfähigkeit bei den wichtigen Zukunftsfragen stärken. Situ-

iertes Lernen bedingt dabei situiertes Wissen – in Abgrenzung zum trägen, d. h. theoretischem Wissen ohne Praxisbezug (Buschfeld, 2003, S. 2).

Lernziele werden dabei als operationalisierte Kompetenzen verstanden, die sowohl eine Inhalts- als auch eine Handlungskomponente haben. Die innerhalb des Materials verorteten Aufgabenstellungen und Arbeitsaufträge unterstützen das aktive Lernen, führen zu den im Material verborgenen Widersprüchen oder Problemen und sorgen für eine Strukturierung des Materials. Im Zuge eines kumulativen Lernprozesses sollen sie die Orientierungs-, Kritik- und Urteilsfähigkeit der Auszubildenden fördern.

Folgende didaktische Prinzipien liegen dabei den Inhalten und Aufgaben der Module zugrunde:

- **Praxisnähe:** Innerhalb der Aufgaben werden möglichst vollständige (Ausbildungs-)Handlungen mit betrieblichem Bezug abgebildet. Die Bildsprache der Lehr-Lern-Module unterstützt dieses Prinzip. Jedes Nachhaltigkeits-Modul weist Bezüge zur betrieblichen Ausbildung und dem Unterricht in der Berufsschule auf.
- **Strukturierter Aufbau:** Die Inhalte werden nach dem Prinzip „vom Leichten zum Schweren“ und in der Regel „vom Allgemeinen zum Speziellen“ vermittelt.
- **Verständlichkeit:** Durch eine adressatengerechte grafische Gestaltung der Module und eine sprachliche Vorentlastung der Inhalte (z. B. durch Erläuterung von Fremdwörtern und Fachbegriffen) werden die Lehr-Lern-Module möglichst „barrierearm“ gestaltet. Hierdurch wird sichergestellt, dass auch Auszubildende, die über einen eingeschränkten Wortschatz oder über Lernschwierigkeiten verfügen, die Inhalte der Module erarbeiten können.
- **Dem Anspruch an binnendifferenzierte Aufgaben** wird insoweit Genüge getan, als dass die Aufgabenstellungen unterschiedliche Lernniveaus ansprechen und unterschiedliche Abstraktionsgrade beinhalten. Dabei erfolgt eine Orientierung an der Bloom'schen Taxonomie. Diese weist eine große Nähe zum MHC auf, da auch die kognitive Lernzieltaxonomie auf dem Faktenwissen als „unterster Stufe“ aufbaut. Der Anspruch an die Denk- und Lernleistung nimmt mit der Abfolge der Stufen zu, wobei „Wissen“ die geringsten und „Erschaffen“ die höchsten Anforderungen stellt. Wer „Analysieren“ möchte, muss also „Wissen“ erfolgreich anwenden und den theoretischen Hintergrund oder bestimmte Regelsysteme verstanden haben (siehe Abbildung 2).

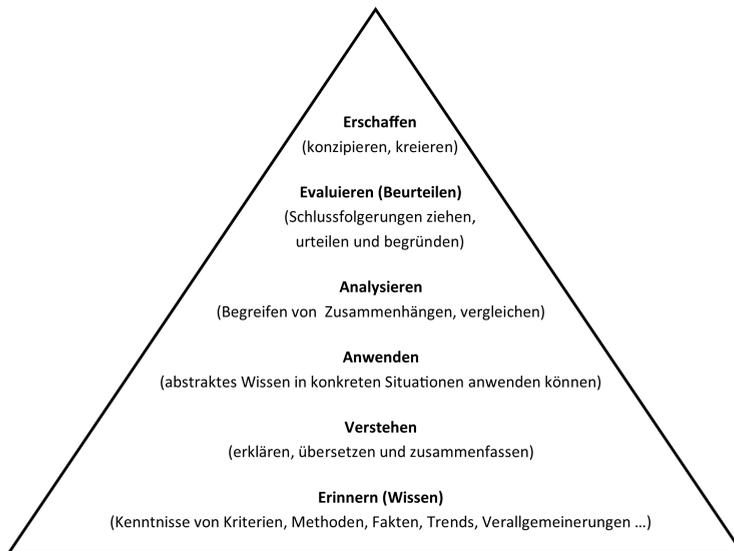


Abb. 2: Kognitive Lernzieltaxonomie (eigene Darstellung nach der Revision der Bloom'schen Taxonomie durch Anderson & Krathwohl, 2001, zit. nach Hubert & Reinmann, 2019, S. 217)

Unter Berücksichtigung des dem NaMiTec-Modellversuchs zugrundeliegenden, nachhaltigkeitspezifischen Kompetenzbegriffs und -verständnisses ist es also von grundlegender Bedeutung, dass die entwickelten Lehr-Lern-Arrangements einen engen Bezug zu konkreten beruflichen Handlungsfeldern haben – sowohl in Bezug auf den Adressatenkreis der Auszubildenden als auch in Hinblick auf die Ausbilderinnen und Ausbilder (siehe auch Abbildung 3). Das folgende Beispiel aus dem Lehr-Lern-Modul „Verpackungen, Schwerpunkt Konsummilch“ soll dieses Vorgehen aufzeigen. Viele Molkereien stellen aus Rohmilch Konsummilch her. Diese wird in 0,5 oder 1-Liter Umverpackungen an die Supermärkte geliefert und von da an den Kunden weiterverkauft. Konsummilch wird in den Molkereien in sehr unterschiedlichen Materialien verpackt: handelsüblich sind der Getränkekarton, die Glasflasche, die PET-Plastikflasche und der Standbeutel. Die Auszubildenden erarbeiten in diesem Lehr-Lern-Modul die verschiedenen Funktionen von Verpackungen und berechnen deren Klimawirkung – auch hinsichtlich des Energiebedarfs bei der Herstellung, dem Transport und der Entsorgung der jeweiligen Umverpackung. Dabei stellt sich beispielsweise die Klimabilanz der auf den ersten Blick ökologisch sinnvoll erscheinenden Mehrwegglasflasche als weniger vorteilhaft als häufig angenommen heraus. Berücksichtigt werden müssen die sehr energieintensive Herstellung von Glas, die erhöhten Transportkosten durch die schweren und nur durch die Verwendung von gesonderten Kisten stapelbaren Flaschen und die Kosten durch die Reinigung der Flaschen vor der erneuten Befüllung. Hingegen sprechen viele Argumente für den Standbeutel als Umverpackung für Konsummilch. Er ist billig in der Herstel-

lung, leicht im Transport, platzsparend in der Lagerung und verfügt über eine gute Recyclingfähigkeit. Dennoch ist der Standbeutel eher ein Nischenprodukt und hat sich bei den Verbrauchern (noch) nicht durchgesetzt (siehe dazu u. a. Kauertz et al., 2018) – im Lehr-Lern-Modul sollen die Auszubildenden sich begründet Gedanken dazu machen, warum das so ist. Die abschließende Aufgabe dieses Moduls lautet:

Der Auszubildende zum Milchtechnologen Kai-Luca behauptet: Der Standbeutel ist die beste Verpackung für Konsummilch. Stimmen Sie dieser Aussage zu? Nehmen Sie begründet Stellung. Berücksichtigen Sie bei Ihrer Stellungnahme sowohl technische als auch ökonomische und ökologische Gesichtspunkte. Beziehen Sie die Verbrauchersicht mit ein.

Um zu einer argumentativ unterlegten Stellungnahme zu kommen, müssen die Auszubildenden einen ganzheitlichen Blick auf das Themenfeld richten. Es ist dabei nicht ausreichend, sich rein auf die ökologischen Themen zu beschränken, gleichwohl ist es wichtig, dass die gesamten Produktionsketten und -zyklen berücksichtigt werden. Zielkonflikte zwischen ökonomischen und ökologischen Vorteilen werden dabei nicht wegdiskutiert oder ausgeblendet, sondern bewusst einbezogen und thematisiert. In diesem Zusammenhang können weitere Beispiele genannt werden: Produzentenverantwortung vs. Verbraucherverantwortung oder Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zwecks Sicherung von Arbeitsplätzen vs. Suffizienz (Ressourceneinsparungen durch maßvollen Konsum und einen suffizienten Umgang mit Roh- und Betriebsstoffen), um nur zwei sich widerstreitende Positionen zu nennen. Die Auszubildenden sollen so befähigt werden, die Dimensionen nachhaltigen Handelns erkennen und auf ihre eigene Lebens- und Arbeitswelt übertragen zu können.

3 Weitere Ansätze zur Implementierung der Nachhaltigkeitskonzeption in den betrieblichen Teil der Berufsausbildung

Die betriebliche Ausbildung wird von der Interaktion zwischen den Auszubildenden, den Ausbilderinnen und Ausbildern und anderen an der Ausbildung beteiligten Fachkräften im Betrieb getragen. Soll ein Veränderungsprozess zu einem „Mehr“ an Nachhaltigkeit in der Berufswelt in Gang gesetzt werden, trägt das Berufsbildungspersonal entscheidend hierzu bei. Es ist deshalb unverzichtbar, dass die Ausbilderinnen und Ausbilder ein grundlegendes Verständnis von nachhaltiger Entwicklung in Bezug zur eigenen Fachrichtung haben. Dieses grundlegende Verständnis soll mit Hilfe weiterer Lehr-Lern-Module entwickelt werden; die Ausbilderinnen und Ausbilder werden somit selbst als Lernende betrachtet.

Das gesamte NaMiTec-BBNE-Konzept kann folgendermaßen beschrieben werden:

Gerahmt wird das Konzept von den Vorgaben aus der Verordnung über die Berufsausbildung zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin vom 09.04.2010 und dem Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.02.2010.

Mit den NaMiTec-Lehr-Lern-Modulen wird Bezug sowohl auf die Lernfelder der Berufsschule als auch auf den Ausbildungsrahmenplan genommen. Es gibt fünf Module, die die Themen

- *Basiswissen Nachhaltigkeit,*
- *Verpackungen,*
- *Ressourcen,*
- *betriebliche Mitbestimmung und*
- *Nachhaltigkeit in der Unternehmenskommunikation*

behandeln. Alle Module haben enge Bezüge sowohl zur fachpraktischen Ausbildung als auch zu den schulischen Unterrichtsinhalten.

Es ist geplant, die NaMiTec-Lehr-Lern-Module in den Ausbildungsnachweis einzubetten. Hierdurch soll die BBNE strukturell in der Berufsausbildung verankert werden und Einzug in die Ordnungsmittel finden.

Wie in allen dualen Ausbildungsberufen führen auch in der Milchtechnologie alle Auszubildenden einen individuellen Ausbildungsnachweis. Die Verpflichtung zur Erstellung eines Ausbildungsnachweises über die gesamte Dauer der Berufsausbildung ergibt sich aus dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) § 13 Absatz 7 und der Verordnung über die Berufsausbildung zum Milchtechnologen/zur Milchtechnologin vom 09.04.2010, § 4 Abs. (3). Im Ausbildungsnachweis werden von den Auszubildenden die vermittelten Ausbildungsinhalte dokumentiert. Der Nachweis enthält Eintragungen über die betrieblichen Tätigkeiten, zu Unterweisungen des Auszubildenden, über Lehrgespräche und zu den Inhalten des Berufsschulunterrichts genauso wie zu den Urlaubs- und weiteren Fehlzeiten. Dadurch werden der zeitliche und sachliche Ablauf sowie der Fortschritt der Ausbildung für alle Beteiligten sichtbar gemacht. Der ordnungsgemäß geführte Ausbildungsnachweis ist Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussprüfung.

Im Ausbildungsberuf Milchtechnologe und Milchtechnologin wird über diese Mindestanforderungen hinaus von den Auszubildenden die Anfertigung zehn sogenannter „Erfahrungsberichte“ verlangt. Die Erfüllung dieser ergänzenden Vorgaben ist zwar formal keine Voraussetzung für die Zulassung zur Abschlussprüfung gemäß § 43 Absatz 1 Ziffer 2 BBiG, wird aber von den ausbildungsberechtigten Betrieben ausdrücklich gewünscht und ist deshalb zu einer Vorgabe der zuständigen Landwirtschaftskammern im gesamten Bundesgebiet geworden. Diese Erfahrungsberichte sollen die Fähigkeit zum vernetzten Denken fördern und außerdem den Auszubildenden dabei helfen, die Gesamtzusammenhänge im Betrieb besser verstehen und nachvollziehen zu können. Das Ausbildungspersonal erhält durch die Erfahrungsbe-

richte zudem Aufschluss darüber, wie weit die Vermittlung der praktischen Fertigkeiten in die Tiefe gegangen ist. Zu den Zielen und Funktionen, die durch die Erfahrungsberichte abgedeckt werden sollen, zählen unter anderem die nähere Beschäftigung mit Erfahrungen und Beobachtungen im Ausbildungsalltag, die in den obligatorischen Wochen- oder Tagesberichten nur knapp umrissen werden können, und die Förderung des (Selbst)Verständnisses über den Beruf Milchtechnologe bzw. Milchtechnologin und die betrieblichen Zusammenhänge.

Die Ziele der im Rahmen des NaMiTec-Modellversuchs entwickelten Lehr-Lern-Module haben damit große Überschneidungen mit vielen der Ziele und Funktionen, die durch die Erfahrungsberichte abgedeckt werden sollen. Die Anknüpfung der entwickelten Lehr-Lern-Module in dem verpflichtend von den Auszubildenden zu führenden Ausbildungsnachweis („Berichtsheft“) gewährleistet eine zielgruppenadäquate Einbindung und berücksichtigt die vorhandenen Ordnungsmittel und gesetzlichen Vorgaben. Die Module sollen für die Auszubildenden aber keineswegs eine ‚Mehrarbeit‘ darstellen, sondern sie sollen durch die Bearbeitung der NaMiTec-Module eine festgelegte Anzahl der von ihnen verpflichtend zu erstellenden Erfahrungsberichte ersetzen können.

Hierdurch wird die Lernortkooperation gestärkt und gefördert, außerdem wird so sichergestellt, dass die Module nicht optional und nach freiem Belieben bearbeitet werden, sondern dass Nachhaltigkeit in der Milchwirtschaft ein die gesamte Berufsausbildung begleitendes Thema mit diversen Schnitt und Nahtstellen zu den anderen fachpraktischen und fachtheoretischen Ausbildungsinhalten ist.

4 Ausblick – Möglichkeiten des Transfers der bisherigen Erkenntnisse und Ergebnisse

Modellversuche stellen ein Instrument zur Entwicklung und Erprobung innovativer Lösungsansätze dar, die zur qualitativen Verbesserung der beruflichen Bildung beitragen können. Ziel der Modellversuche ist die Gestaltung und Veränderung der Berufsbildungspraxis durch eine beispielhafte und übertragbare Problemlösung, auf den Transfer von Erkenntnissen und Innovationen in Praxis, Wissenschaft und Politik (BIBB, o.J.b).

Als erstes Transferergebnis aus dem aktuell laufenden Modellversuch NaMiTec ist die Einbindung der entwickelten Materialien in die Regelstrukturen der dualen Berufsausbildung zum Milchtechnologe/zur Milchtechnologin benennen. Die Einbindung der Module in den Ausbildungsnachweis weist bereits eine große Nähe zu den Ordnungsmitteln auf. Zwar ist die Bearbeitung der Module für die Auszubildenden rechtlich (noch) nicht verpflichtend, aber indem in enger Zusammenarbeit mit den Praxispartnern – den ausbildungsberechtigten Betrieben in der Milchwirtschaft – die oben beschriebene praxisnahe Lösung gefunden wurde, durch die NaMiTec-Module eine gewisse Anzahl der bisherigen Erfahrungsberichte aus dem Ausbil-

dungsnachweis zu ersetzen, wird die Bearbeitung für die Auszubildenden obligatorisch.

Zudem lassen sich die aus den Rückmeldungen durch die Praxispartner gewonnenen Erkenntnisse zu den Kompetenzanforderungen und -erwartungen durchaus auf andere Berufe, Berufsfelder und (Aus-)Bildungsangebote übertragen. Die von den Praxispartnern genannten, zu fördernden Kompetenzen seitens der Auszubildenden können als berufs- und tätigkeitsübergreifend verstanden werden. Zu nennen sind hier beispielsweise die Kompetenz im Umgang mit Komplexität, die Fähigkeit zur Entwicklung einer eigenen, professionellen und begründeten Haltung im Umgang mit berufsspezifischen Zielkonflikten, die Kompetenz in der Beschaffung von notwendigen Informationen, die Kompetenz, betriebsinterne und -externe Prozesse durchdringen und hinterfragen zu können sowie die Kompetenz, ganzheitlich- vernetzt zu denken und auf der Grundlage interdisziplinärer Kenntnisse Probleme lösen zu können.

Wenn BBNE als Querschnittsthema und zugleich praxisrelevant verstanden werden soll, ist es unabdingbar, die Verankerung der entwickelten Lehr-Lern-Konzepte und didaktischer Materialien von Beginn an in den Blick zu nehmen und Strategien zur Implementierung auszuprobieren und konsequent umzusetzen.

Andernfalls besteht die Gefahr, dass integrativ geplante, aber lediglich additiv eingebundene Bildungskonzepte zur Erhöhung der nachhaltigen Entwicklung von den Zielgruppen bestenfalls als ein „Nice-to-Have“ betrachtet werden, schlimmstenfalls als reine Zusatzbelastung ohne tatsächlichen Mehrwert für die jeweilige betriebliche Ausbildungspraxis.

Literatur

- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Abridged Edition*. Pearson.
- Bernholt, S., Parchmann, I. & Commons, M. L. (2009). Kompetenzmodellierung zwischen Forschung und Unterrichtspraxis. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15, 229. http://archiv.ipn.uni-kiel.de/zfdn/pdf/15_Bernholt.pdf
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.a). *Definition und Kontextualisierung des Kompetenzbegriffes*. <https://www.bibb.de/de/8570.php>
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.b). *BIBB-Modellversuche*. <https://www.bibb.de/de/4970.php>
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2019). *BIBB-Datenblatt*. <https://www.bibb.de/tools/dazubi/data/Z/B/30/1358.pdf>
- Bloom, B., Masia, B. & Krathwohl, D. (1964). *Taxonomy of educational objectives*. David McKay Company.
- Bundesagentur für Arbeit (2019). *Berufe auf einen Blick*.

- <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistische-Analysen/Interaktive-Visualisierung/Berufe-auf-einen-Blick/Berufe-auf-einen-Blick-Anwendung-Nav.html>
- Bundesagentur für Arbeit (2020). *Berufenet. Steckbrief Milchtechnologe/-technologin*. <https://berufenet.arbeitsagentur.de/berufenet/bkb/77248.pdf>
- Buschfeld, D. (2003). *Draußen vom Lernfeld komm ich her...? Plädoyer für einen alltäglichen Umgang mit Lernsituationen*. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 4, 1-21. https://www.bwpat.de/ausgabe4/buschfeld_bwpat4.pdf
- Erpenbeck, J., Rosenstiel, L. V., Grote, S. & Sauter, W. (Hrsg.) (2017). *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. Schäffer-Poeschel. <https://doi.org/10.34156/9783791035123>
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24949-6>
- Kauertz, B., Bick, C., Schlecht, S., Busch, M., Markwardt, S. & Wellenreuther, F. (2018). *FKN Ökobilanz 2018. Ökobilanzieller Vergleich von Getränkeverbundkartons mit PET-Einweg- und Glas-Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Saft/ Nektar, H-Milch und Frischmilch*. Abschlussbericht nach kritischer Prüfung. Institut für Energie- und Umweltforschung ifeu. https://www.getraenkekarton.de/media/file/251.ifeu_FKN_OEkobilanz_2018_final.pdf
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2018). *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*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23-GEP-Handreichung.pdf
- KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2010). *Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Milchtechnologe/Milchtechnologin (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.02.2010)*. <https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Bildung/BeruflicheBildung/rlp/Milchtechnologe10-02-25-E.pdf>
- Verordnung über die Berufsausbildung zum Milchtechnologe/zur Milchtechnologin vom 9. April 2010 (BGBl. I S.421)*. <https://www.gesetze-im-internet.de/milchtausbv/MilchTAusbV.pdf>

| BBNE in der Milchtechnologie

Verfasserin

Mareike Beer, M.A.

Universität Osnabrück
Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Katharinenstraße 24
D-49078 Osnabrück

E-Mail: mareike.beer@uni-osnabrueck.de

Internet: [www.bwp.uni-osnabrueck.de/
professur_frommberger/personen/mareike_beer_ma.html](http://www.bwp.uni-osnabrueck.de/professur_frommberger/personen/mareike_beer_ma.html)

Jan Pranger & Harald Hantke

Die Wertschöpfungskette der Lebensmittelindustrie als Resonanzraum – Ein offenes Lernaufgabenkonzept im betrieblichen Einsatz

Inwiefern können für den betrieblichen Teil der dualen Ausbildung Lernaufgaben entwickelt werden, die an die betrieblichen Alltagserfahrungen der Lernenden anknüpfen und gleichzeitig nachhaltigkeitsorientierte Wahrnehmungs-, Reflexions- und Gestaltungsräume ermöglichen? Mögliche Antworten auf diese Frage gibt ein offenes Lernaufgabenkonzept, das im Rahmen des Modellversuchs NaReLe in der Domäne der Lebensmittelindustrie entstanden ist.

Schlüsselwörter: Betriebliche Ausbildung, Nachhaltigkeit, Lebensmittelindustrie, offene Lernaufgaben, Resonanzräume, Gestaltungsorientierte Forschung

The value chain of the food industry as a resonance room – an open learning task concept in operational use

To what extent can learning tasks be developed for the in-company part of dual training that tie in with the learners' everyday experiences in the company and at the same time enable sustainability-oriented spaces for perception, reflection, and design? Possible answers to this question are provided by an open learning task concept that was developed in the context of the NaReLe pilot project in the domain of the food industry.

Keywords: in-company training, sustainability, food industry, open learning tasks, resonance rooms, design-orientated research

1 Einleitung: Der Modellversuch „NaReLe“

„Nachhaltigkeit ist in aller Munde“. In Anbetracht der derzeitigen gesellschaftlichen und politischen Debatten hört man diesen Satz immer öfter – erst recht in der Lebensmittelbranche. Denn die Nachfrage von Verbraucherinnen und Verbrauchern nach nachhaltig produzierten Lebensmitteln steigt stetig. Unternehmen der Lebensmittelindustrie sind dementsprechend zunehmend gefordert, ihre Produkte auf ökologische, ökonomische und sozialverträgliche Weise zu produzieren.

Der Modellversuch NaReLe (Nachhaltige Resonanzräume in der Lebensmittelindustrie), der eingebunden ist in den durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Modellversuchsförderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Ent-

wicklung 2015-2019“, hat sich vor diesem Hintergrund das Ziel gesetzt, Lernaufgaben für den Einsatz in einer nachhaltig ausgerichteten Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik zu entwickeln, zu erproben, zu evaluieren und zu verbreiten. In diesem Prozess erlangen sowohl die betrieblich Auszubildenden als auch die Auszubildenden Kompetenzen für ein nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln. Konkret gilt es demnach, den Auszubildenden und Auszubildenden zu ermöglichen, mehrperspektivische Anforderungen der betrieblichen Umwelt sinnvoll in ihre betrieblichen Entscheidungsprozesse zu integrieren, damit sie zukunftsorientierte berufliche Problemstellungen kompetent bewältigen können. Im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung verlangt dies von den Lernenden, mit Widersprüchen umgehen zu können, die im beruflichen Handeln zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen entstehen.

Im Rahmen dieses Beitrags wird das NaReLe-Lernaufgabenkonzept, das in einem partizipativ angelegten, gestaltungsorientierten Forschungsprozess gemeinsam mit Auszubildenden und Auszubildenden der Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik entwickelt wurde, auf mehreren Ebenen erörtert. Dazu wird zunächst in Kapitel zwei erstens die Idee so genannter Resonanzräume dargestellt, die den makrodidaktischen Referenzrahmen von NaReLe markiert und damit eine Antwort auf vorhandene Desiderata einer Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) bietet. Zweitens wird in diesem Kapitel der Forschungsansatz von NaReLe skizziert. Daran anknüpfend wird in Kapitel drei das in diesem Prozess entwickelte NaReLe-Lernaufgabenkonzept sowohl in seiner Modulstruktur als auch im Hinblick auf die mikrodidaktische Konkretisierung dieser Struktur in Form der Entwicklung so genannter „offener Lernaufgaben“ dargestellt. Im Kapitel vier wird sodann die Erprobung einer NaReLe-Lernaufgabe zum Thema „Regionalität“ skizziert, bevor im Rahmen des Ausblicks Perspektiven für die weitere praxis- sowie theoriebezogene Arbeit an der Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Verbreitung so genannter Resonanzräume aufgezeigt werden.

2 Resonanzräume für ein nachhaltig ausgerichtetes berufliches Handeln in der Lebensmittelindustrie

Nicht-Nachhaltigkeit hat zunehmend negative Auswirkungen auf unsere gegenwärtige Wirtschaft und Gesellschaft. Von daher kann die gegenwärtig weit verbreitete Nicht-Nachhaltigkeit auch als Beziehungsproblem zwischen Wirtschaft, Gesellschaft und ökologischer Natur angesehen werden. Nachhaltigkeit als Gegenbegriff erfordert hingegen ein Wirtschaften zur Befriedigung sozialer bzw. gesellschaftlicher Bedürfnisse bei Einhaltung der ökologischen Belastungsgrenzen (siehe dazu SRU, 1994, S. 46 sowie grundsätzlich WBGU, 2011, S. 34). Dieser Anspruch wird mittlerweile im Rahmen der UN-Agenda 2030 (offizieller Titel: „Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development“) mithilfe von 17 integrierten, unteilbaren,

umfassenden und weitreichenden Zielen für nachhaltige Entwicklung konkretisiert, die von der Weltgemeinschaft bis zum Jahr 2030 erreicht werden wollen und sollen (UN, 2015). Dies stellt (nicht nur) die Lebensmittelbranche vor große Herausforderungen. So hat die Art und Weise des Wirtschaftens beispielsweise aufgrund folgender Entwicklungen unmittelbare Auswirkungen auf die Erreichung bzw. Nicht-Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung:

- Das Nachhaltigkeitsziel 15 („Leben an Land“) fordert ein, Landökosysteme zu schützen, wiederherzustellen und ihre nachhaltige Nutzung zu fördern, Wälder nachhaltig zu bewirtschaften, Wüstenbildung zu bekämpfen, Boden-degradation zu beenden und umzukehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende zu setzen. Dem gegenüber stehen jedoch unter anderem die Herausforderungen, dass seit 1990 75 % der genetischen Vielfalt landwirtschaftlicher Kulturen verloren gegangen sind und mehr als die Hälfte der Regenwälder bereits für die Palmöl-, Agrartreibstoff-, Futtermittel- und Fleischproduktion vernichtet wurden (BMZ, 2017).
- Das Nachhaltigkeitsziel 13 („Maßnahmen zum Klimaschutzz“) fordert ein, umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen zu ergreifen. Dem gegenüber steht jedoch die Herausforderung, dass hierzu laut aktuellem Bericht des UNO-Weltklimarats (IPCC) schnelle und weitreichende Veränderungen zum Beispiel bei der Landnutzung, im Verkehrssektor sowie der Industrie vonnöten sind. So müssen die CO₂-Emissionen der Industrie im Vergleich zu 2010 bis zum Jahr 2050 um 75 bis 90 % sinken. Dieses ambitionierte Ziel ist laut IPCC nicht allein durch Effizienzsteigerungen erreichbar. Vielmehr müssten Wertschöpfungsketten grundsätzlich umstrukturiert werden (IPCC, 2018).

An diesen beiden exemplarischen Zielen wird deutlich, dass die gegenwärtig weit verbreitete Art, (nicht nur) Lebensmittel zu produzieren im Widerspruch zu einem Wirtschaften zur Befriedigung sozialer bzw. gesellschaftlicher Bedürfnisse bei Einhaltung der ökologischen steht (Boddenberg, 2018, S. 123). Dieser Widerspruch lässt sich mithilfe des ressourcenorientierten Managementansatzes von Müller-Christ (2010) verdeutlichen: Demnach folgt das gegenwärtige Wirtschaften überwiegend einer Effizienzorientierung, die aufgrund der „Restriktion der absolut knappen Ressourcen“ (Müller-Christ, 2010, S. 256) einer Nachhaltigkeitsorientierung gegenübersteht. Diese Dichotomie begründet sich dadurch, dass im Rahmen einer einseitigen Effizienzorientierung „wo immer es geht und rechtlich möglich ist, [...] Kosten auf Lieferanten, Gesellschaft, Mensch und Natur abgewälzt“ (ebd., S. 81) werden würden. Eine ausschließliche Effizienzorientierung im Rahmen einer auf Wirtschaftswachstum basierenden Wirtschaft und Gesellschaft kann daher „keine deutliche Reduzierung des natürlichen Ressourceneinsatzes“ (ebd.) zur Folge haben (siehe

| Wertschöpfungskette als Resonanzraum

auch Hantke, 2018). In der Sprache der Nachhaltigkeitsstrategien steht hier – kurz gesagt – die Effizienzstrategie¹ der Suffizienzstrategie² gegenüber.

Bezieht man diese beiden Perspektiven auf die berufliche Bildung, so wird deutlich, dass eine Grundherausforderung einer nachhaltigkeitsbezogenen beruflichen Bildung darin besteht, das bereits oben erwähnte Beziehungsproblem zwischen einem wachstums- und effizienzorientierten Wirtschaften und einem nachhaltigkeitsorientierten Wirtschaften subjektorientiert zu verkleinern.

Eine Idee, mit der diesem Beziehungsproblem produktiv begegnet werden kann, ist „Resonanz“ (dazu ausführlich Hantke, 2020). Denn unter dem Begriff „Resonanz“ entwickelt Rosa (2016) eine Theorie, mit der sich unter anderem Beziehungsqualitäten sowohl intrapersonal zwischen Wahrnehmung, Denken und Handeln als auch extrapersonal zwischen Subjekt und Welt beschreiben und analysieren lassen (ebd., S. 281). Als resonant lassen sich diese Beziehungen dann bezeichnen, wenn ein „wechselseitiges Antwortverhältnis [vorliegt, HH], bei dem die Subjekte sich nicht nur berühren lassen, sondern ihrerseits zugleich [...] berühren, das heißt handelnd Welt zu erreichen vermögen“ (ebd., S. 270). Mit anderen Worten: Resonante Subjekte werden nicht nur von der Welt beeinflusst, sondern nehmen aktiv an der Welt teil und können diese somit gegebenenfalls transformieren bzw. werden von dieser transformiert.

Interpretiert man den Resonanzbegriff berufsbildungs- und nachhaltigkeitsorientiert, geht es darum, den Lernenden Bildungsmöglichkeiten zu schaffen, sich übergeordnet mit der Frage auseinanderzusetzen, inwiefern sie sich im (Berufs-)Alltag zwischen einem wachstums- und effizienzorientierten Wirtschaften und einem nachhaltigkeitsorientierten Wirtschaften (selbst-)reflektierend und gestaltend verorten könnten, sollten oder müssten (Hantke, 2018, S. 9 ff.).

An diese makrodidaktische Idee knüpft der Modellversuch NaReLe an. So werden Lernaufgaben für den Einsatz in der Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik entwickelt, erprobt, evaluiert und verbreitet, die eine subjektive Auseinandersetzung mit der obenstehenden Frage ermöglichen. Dies geschieht, indem sie Widersprüche adressieren, mit denen beruflich Lernende im Kontext nachhaltiger Entwicklung konfrontiert sind und die ihnen gleichzeitig die Möglichkeit des gestaltungsorientierten Umgangs mit diesen Widersprüchen bieten. Kurz: In NaReLe werden die (latent auftretenden) Spannungen bzw. Widersprüche zwischen konkreten betrieblichen Handlungsrouninen und der abstrakten Nachhaltigkeitsidee produktiv für die Gestaltung betrieblicher Bildungsprozesse genutzt. Denn ein konstruktiver domänenspezifischer Umgang mit Widersprüchen, bei dem unterschiedliche kognitive und wertbezogene Rationalitäten eine zentrale Rolle spielen, ist eine entscheidende Grundlage für die Herausbildung einer reflexiven beruflichen Handlungskompetenz im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Lernaufgaben, die dies ermöglichen, bezeichnen wir als Resonanzräume (Hantke, 2018, S. 12 ff.).

Mit dieser Fokussierung begegnet NaReLe folgenden *vier* didaktisch bezogenen Desiderata einer BBNE, die im Rahmen einer Interviewstudie mit Expertinnen und Experten der beruflichen Bildung zur Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung im Kontext beruflicher Bildung identifiziert wurden (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2018):

- Strategie der betriebs-, berufs- und branchenspezifischen Konkretisierung von (B)NE im Sinne einer „transformative vocational education and training“ (UNESCO, 2012) erweitern. Diese soll sich stärker am Menschen orientieren und damit „über eine bloße Adaption an aktuelle berufliche und gesellschaftliche Veränderungsprozesse“ (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2018, S. 3) in Richtung deren aktive Gestaltung hinausgehen.
- Politische Mündigkeit neben der „Entwicklung von Arbeitsfähigkeit“ (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2018, S. 4) als zentrales Ziel beruflicher Bildung stärken. Denn die Förderung einer mündigen Mitgestaltung der Gesellschaft könnte helfen, Nachhaltigkeitsprobleme zu bewältigen und damit die in der beruflichen Bildung vorherrschende „starke Fokussierung auf die berufliche Handlungskompetenz entscheidend ergänzen“ (ebd.).
- Zielkonflikte und Dilemmata im Nachhaltigkeitskontext stärker thematisieren. Denn die Nachhaltigkeitsdebatte in der beruflichen Bildung wird aufgrund von „Handlungszwängen der beruflichen Realität“ (Singer-Brodowski & Grapentin-Rimek, 2018, S. 4) faktisch durch die Dimension Ökonomie dominiert, obwohl gerade in der beruflichen Bildung vorhandene Dilemmata sowie Ziel- und Interessenkonflikte als Chance zum bildungsbezogenen Lernen des produktiven Umgangs mit Widersprüchen genutzt werden könnten.
- Auszubildende als Change Agents der BBNE beteiligen und stärken, da diese Rolle im Rahmen der BBNE bislang unterbelichtet bleibt. Dabei wird empfohlen, „Auszubildende stärker als Akteure des Wandels in den Blick zu nehmen, ihnen institutionalisierte Partizipationsformate zu ermöglichen und sie als Change Agents ihrer eigenen Lernorte zu stärken“ (ebd.).

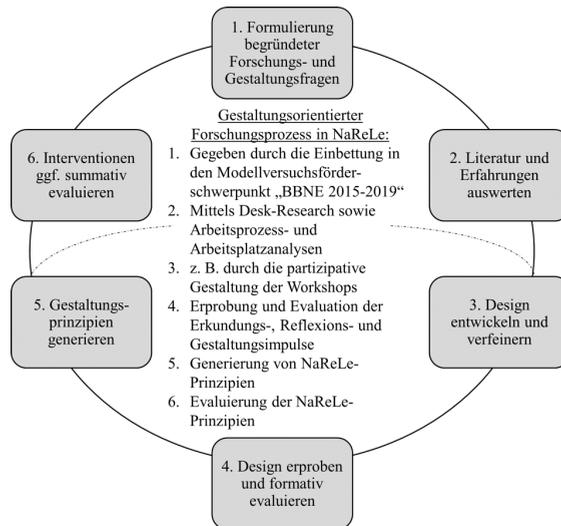


Abb. 1: Gestaltungsorientierter Forschungsprozess in NaReLe (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Euler, 2014, S. 20)

Um diesen Desiderata in Zusammenarbeit mit den Auszubildenden und den Auszubildenden der NaReLe-Praxispartnerbetriebe zu begegnen, verfolgt NaReLe einen partizipativen, gestaltungsorientierten Forschungsansatz, mit dem sowohl ein bildungspraktischer Nutzen als auch theoretische Erkenntnisse im Rahmen der iterativen Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Verbreitung der oben beschriebenen Resonanzräume erlangt werden soll (siehe dazu exemplarisch Reinmann, 2017, S. 50). Zur Strukturierung dieses Ansatzes gibt es verschiedene Modelle. Die Arbeit im Modellversuch NaReLe basiert dabei auf dem Sechs-Phasen-Modell von Euler (2014) (siehe Abbildung 1).

Im Rahmen der ersten drei Schritte dieses gestaltungsorientierten Forschungsprozesses ist in Zusammenarbeit mit Auszubildenden und Auszubildenden das NaReLe-Lernaufgabenkonzept entstanden, das im folgenden Kapitel näher erläutert wird.

3 Das NaReLe-Lernaufgabenkonzept

Ein wesentliches Ergebnis aus dem zuvor erwähnten partizipativen, gestaltungsorientierten Forschungsprozess bestand darin, dass im Rahmen der Gestaltung nachhaltig ausgerichteter, betrieblicher Arbeits- und Lernprozesse in der Lebensmittelindustrie nicht nur die betriebsinternen Perspektiven, sondern die gesamte Wertschöpfungskette der Produktion in den Fokus zu rücken ist. In diesem Zusammenhang wurden durch Arbeitsprozess- und Arbeitsplatzanalysen sowie überregionale Workshops folgende relevante Korridore für eine ganzheitlich nachhaltige Lebensmittelproduktion entlang der Wertschöpfungskette identifiziert: „Ziele für nachhaltige Entwick-

lung“, „Wassereinsatz“, „Energie“, Regionalität“, „Personal“, „Verpackung“ und „Abfall-Kreislaufwirtschaft“.

Diese Korridore bilden den inhaltlichen Anker des NaReLe-Lernaufgabenkonzepts und stellen durch ihre in Abhängigkeit stehenden Beziehungsgeflechte einen übergeordneten Resonanzraum dar. Für Auszubildende der Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik bedeutet dies konkret, bei jedem Produkt, das sie in ihrem Ausbildungsbetrieb herstellen, stets

- 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) zu berücksichtigen (Kastrup et al., 2012, S. 120).

Vor diesem Hintergrund war bei der Konzeption des NaReLe-Lernaufgabenkonzepts die Frage zentral, wie mit dieser Komplexität umgegangen werden kann, ohne die beruflich Lernenden zu überfordern und somit die BBNE ethisch bzw. moralisch einseitig zu belasten (Fischer et al., 2017, S. 10). Um bei der Entwicklung des Lernaufgabenkonzepts also – anders formuliert – eine „Katastrophendidaktik“ zu vermeiden, „die die großen ökologischen und sozialen ‚Weltprobleme‘ in den Vordergrund stellt und wegen deren Übermächtigkeit zu Widerstand und Frustration bei den Lernenden und Lehrenden führen kann“ (Kuhlmeier & Vollmer, 2018, S. 146 f.), wurde sich für ein induktives Vorgehen entschieden. Im Kern nehmen die konkreten beruflichen Handlungsfelder und Handlungssituationen in Verbindung mit den identifizierten Korridoren den didaktischen Ausgangspunkt dieses Vorgehens. Das NaReLe-Lernaufgabenkonzept folgt somit grundsätzlich den didaktischen Leitlinien für eine BBNE nach Kastrup et al. (2012, S. 120).

Um diesen induktiven Ansatz ganzheitlich in die Berufspraxis der Lebensmittelindustrie transferieren zu können, wurde bei der Entwicklung der unterschiedlichen Lernmodule auf den interaktionistischen Konstruktivismus von Reich (1997) zurückgegriffen. Diesem Ansatz zufolge stehen die kulturellen und lebensweltlichen Interaktionen bei der Re-, De- und Konstruktion von Wirklichkeit im Vordergrund und sind dementsprechend zu beachten und zu analysieren. Die Rekonstruktion der (betrieblichen) Wirklichkeit zielt hierbei auf Entdeckungsprozesse, die den (beruflich) Lernenden und Lehrenden ein Verarbeiten von Bestehendem ermöglichen. Die Dekonstruktion der (betrieblichen) Wirklichkeit zielt auf Enttarnungsprozesse, die den (beruflich) Lernenden und Lehrenden andere mögliche Perspektiven auf die zuvor entdeckten Verhältnisse aufzeigen und ihnen hierdurch ein „Nachentdecken“ der (betrieblichen) Wirklichkeit ermöglichen. Die Konstruktion der (betrieblichen) Wirklichkeit zielt dann zusammenführend auf ein Erfinden einer „neuen“ (betriebli-

| Wertschöpfungskette als Resonanzraum

chen) Wirklichkeit (Novak, 2017, S. 67). Dieser „Dreiklang“ ermöglicht den (beruflich) Lernenden und Lehrenden die oben skizzierten Resonanzbeziehungen – einerseits von der (betrieblichen) Wirklichkeit transformiert zu werden und andererseits die (betriebliche) Wirklichkeit zu transformieren.

Der Aufbau des NaReLe-Lernaufgabenkonzepts und seiner Lernmodule, das partizipativ im Rahmen der überregionalen Workshops erarbeitet wurde, gestaltet sich demnach wie folgt:

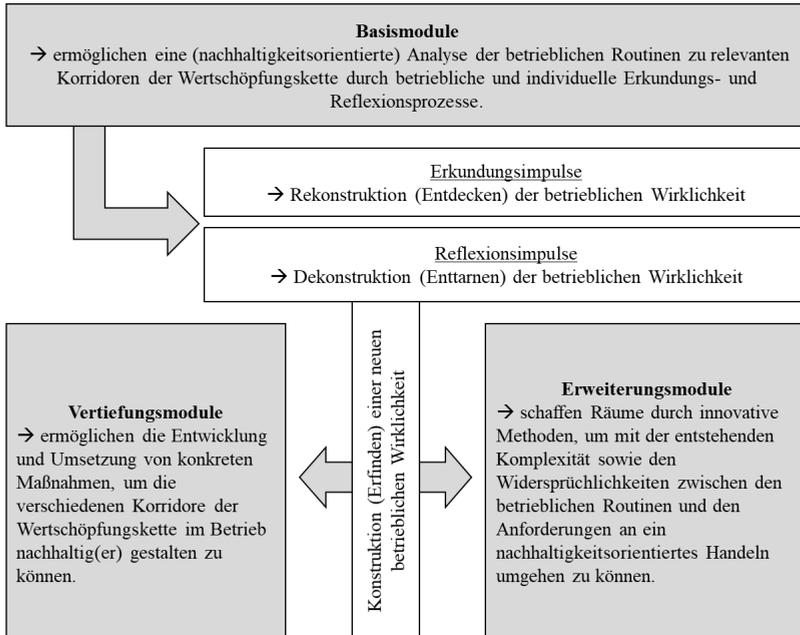


Abb. 2: Modulstruktur des NaReLe-Lernaufgabenkonzepts (Quelle: eigene Darstellung)

Bei der Entwicklung der konkreten NaReLe-Lernaufgaben, die sich den oben dargestellten Modulen zuordnen lassen (siehe Abbildung 2), wird auf mikrodidaktischer Ebene an die folgenden aktuell anerkannten berufspädagogisch-didaktischen Prinzipien angeknüpft, die um die Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung erweitert werden (Kuhlmeier & Vollmer, 2018, S. 147):

- Verschränkung von Situations-, Wissenschafts-, Persönlichkeitsprinzip,
- Handlungsorientierung (situiert, selbstgesteuert),
- Gestaltungsorientierung (Selbstwirksamkeit, Handlungsbereitschaft, Interaktion, Kommunikation),
- Kompetenzorientierung (Persönlichkeitsentwicklung, ganzheitliche Bildung),
- Förderung von vernetztem/systemischem Denken (Retinität).

Die Anwendung dieser Prinzipien verfolgt dabei das übergeordnete Ziel, bei den beruflich Lernenden eine umfassende berufliche Handlungskompetenz zu entwickeln, die im Kontext der BBNE zu einer reflexiven beruflichen Handlungskompetenz zwischen einem wachstums- und effizienzorientierten Produzieren und einem nachhaltigkeitsorientierten Produzieren erweitert werden sollte (siehe Kapitel 2). Auszubildende der Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik sind demnach gemäß den Formulierungen des Ausbildungsrahmenplans dazu aufgefordert, berufsspezifische Fertigkeiten und Kenntnisse zu erlangen, die ein selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren einschließen (KMK, 2013, S. 4). Erweitert man diese Anforderung um die Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung, erwächst daraus für die beruflich Lernenden die Herausforderung, diese Fertigkeiten und Kenntnisse sowie diesen Prozess des selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens nachhaltigkeitsorientiert zu reflektieren.

Bei der Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Lernaufgaben ist demnach darauf zu achten, dass den Auszubildenden die Möglichkeit gegeben wird, ein selbstständiges und selbstgesteuertes Problemverständnis zu erarbeiten (Fischer, 2019, S. 199). An dieser Stelle rückt die Abhängigkeit des Modellversuchs NaReLe von betrieblichen Situationen in den Mittelpunkt der Betrachtung, die in NaReLe aufgrund der Gestaltung von betrieblichen Lehr-Lern-Prozessen stärker ausgeprägt ist als in schulischen Lehr-Lern-Prozessen. Denn während in schulischen Lehr-Lern-Prozessen häufig eine traditionelle Aufgabendidaktik vorzufinden ist, die gut strukturierte Situationen mit klaren Problemstellungen, eindeutigen Lösungswegen und Erfolgskriterien vorgibt (ebd., S. 200), ist die betriebliche Wirklichkeit „eher dadurch gekennzeichnet, dass hier nicht alles gut strukturiert ist. Im Gegenteil: Es ist auch in betriebswirtschaftlichen Forschungsrichtungen davon die Rede, dass es wesentlich darum geht, mit zunächst schlecht-strukturierten Kontexten sinnvoll umzugehen“ (Gerdsmeier, 2007, S. 204).

Für die Gestaltung nachhaltig ausgerichteter Lernaufgaben stellt diese „schlecht-strukturierte“ Ausgangssituation im Rahmen des betrieblichen Lernens jedoch keineswegs einen Nachteil – höchstens eine Herausforderung – dar. Vielmehr eröffnen sich für eine BBNE am Arbeitsplatz durch ihren Ernstcharakter der betrieblichen Arbeitsaufgaben und -prozesse motivierende Orientierungsstrukturen, die sich positiv auf ein erfahrungsorientiertes und selbstgesteuertes Lernen auswirken können (Dehnbostel, 2005, S. 141). Aus der kognitionstheoretisch-konstruktivistischen Perspektive stellt betriebliches Lernen so einen „Prozess des Wahrnehmens, des Erfahrung-Machens, des Erwerbs und der Strukturierung von Wissen, des Handelns und des Gebrauchs der Sprache“ (Schlömer, 2009, S. 341) dar. Im nachhaltigkeitsorientierten betrieblichen Lernen geht es also darum, zunächst die Wahrnehmungen der konkreten betrieblichen Situationen um Perspektiven der Nachhaltigkeitsidee zu erweitern.

Vor diesem Hintergrund werden die nachhaltigkeitsorientierten Lernaufgaben in NaReLe unter Berücksichtigung der Sozialisation, der Lernerfahrungen sowie der Alltagsvorstellungen und -erfahrungen (betriebliche Routinen) der Auszubildenden konstruiert (Fischer & Hantke, 2017, S. 186 f.), um die beruflich Lernenden nicht von vornherein etwas lernen zu lassen, das situationsspezifisch – also in der Domäne – nicht oder nur spärlich vorhanden ist. Damit wird ein selbstgesteuertes, offenes Lernen in Arbeits- und Lebenswelten ermöglicht, das den Erwerb und die nachhaltigkeitsorientierte Reflexion von Erfahrungswissen im Sinne des informellen betrieblichen Lernens in den Vordergrund stellt (siehe auch dazu Dehnbostel, 2013, S. 88; Dohmen, 2018, S. 56).

Mit anderen Worten: Mit Hilfe der NaReLe-Lernaufgaben werden Aneignungsprozesse, Selbstklärung und Selbstreflexion der Auszubildenden und Auszubildenden gefördert und eingefordert. Die ausgeprägte Subjektorientierung des offenen Lernaufgabenkonzepts ermöglicht zudem die Berücksichtigung heterogener Lerneigenschaften und verdeutlicht die Lernstärken und -schwächen der Lernenden. Darüber hinaus werden in den NaReLe-Lernaufgaben Wechselwirkungen, Offenheit, Störanfälligkeit, Irrtumswahrscheinlichkeit, Systemdynamik und Selbstorganisation zugelassen bzw. betont (Fischer & Gerdsmeier, 2007, S. 184). Der Grad der Offenheit der Lernaufgaben spielt dabei eine elementare Rolle. Denn „je offener die Aufgaben sind, je mehr sie eine Lösung ermöglichen, desto weniger wird der Lernprozess ‚trivialisiert‘“ (ebd.). Offenheit ist aber nicht nur für das Ermöglichen einer Lösung bzw. eines Lösungswegs relevant, sondern auch für Problematisierungen, Verknüpfungen, Anreicherungen, Vermutungen, Zeitbedürfnisse usw. (Gerdsmeier, 2007, S. 200).

Wie diese offenen Lernaufgaben in einer nachhaltig ausgerichteten betrieblichen Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik gestaltet werden können, wird im folgenden Kapitel exemplarisch anhand einer bereits konzipierten, erprobten, evaluierten und veröffentlichten NaReLe-Lernaufgabe erörtert.

4 Erprobung offener Lernaufgaben im betrieblichen Einsatz

Wie bereits in Abbildung 1 dargestellt, basiert der Forschungsprozess im Rahmen von NaReLe auf dem Sechs-Phasen-Modell von Euler (2014). Einen elementaren Bestandteil dieses Prozesses stellt die vierte Phase der Erprobung und Evaluation der Lernaufgaben dar. Die Erprobung wird selbstständig von den Auszubildenden und den Auszubildenden im Betrieb durchgeführt. Im Anschluss führen die Modellversuchsträger vor Ort Evaluationsgespräche mit den beteiligten Akteuren durch. Gegebenenfalls werden die Lernaufgaben anschließend überarbeitet. Durch dieses Vorgehen können Erkenntnisse darüber gewonnen werden, inwieweit die entwickelten Lernaufgaben innerhalb der betrieblichen Ausbildung eingesetzt werden und zu einer

alltags- und lebensweltbezogenen Kontextualisierung der Nachhaltigkeitsidee in den betrieblichen Routinen der Lebensmittelindustrie beitragen können. Eine Lernaufgabe, die diesen Erprobungsprozess bereits vollständig durchlaufen hat und mittlerweile für den Transfer in andere Betriebe der Lebensmittelindustrie sowie in „verwandte“ Ausbildungsberufe und Branchen zur Verfügung steht, ist der Erkundungsimpuls „Regionalität“.

Im Fokus der Lernaufgabe steht ein ganzheitliches Verstehen und Handeln bei der Berufsarbeit (in Anlehnung an Kuhlmeier & Vollmer, 2018, S. 144). Konkret bedeutet dies, dass sich die Auszubildenden durch die Nachverfolgung von weltweiten Liefer- und Prozessketten mit der Frage auseinandersetzen, wo und unter welchen sozialen und ökologischen Bedingungen die von ihnen im Produktionsprozess verwendeten Zutaten angebaut und gefertigt werden. Durch diese Einblicke in die global komplexen Wertschöpfungsprozesse der Lebensmittelindustrie sollen die Auszubildenden zu einem multiperspektivischen Denken und Handeln herausgefordert werden (Pranger et al., 2020, S. 2 f.). Den Ausgangspunkt bildet hierbei ein Produkt, das von den Lernenden in ihrem Ausbildungsbetrieb selbst hergestellt wird. In der Auseinandersetzung mit der Lernaufgabe sind die Auszubildenden dann dazu aufgefordert, den konkreten Herkunftsort aller Zutaten des Produkts zu ermitteln und darauf aufbauend die Gesamtstrecke aller Transportwege, die zur Herstellung des Produkts nötig sind, zu berechnen (ebd.). Diese als „anstrukturiert“³ zu bezeichnende Lernaufgabe adressiert zum einen konkrete berufliche Handlungsfelder und Handlungssituationen der Lernenden, die sich folgenden Punkten des Ausbildungsrahmenplans für die Berufsausbildung Fachkraft für Lebensmitteltechnik zuordnen lassen: „Betriebliche und technische Kommunikation“ (§ 3 Nr. 5) sowie „Qualitätsmanagement“ (§ 3 Nr. 6) (KMK, 2013, S. 9). Zum anderen werden hierdurch gleich mehrere Ziele für nachhaltige Entwicklung – wie beispielsweise die in Kapitel zwei erläuterten Ziele 15 „Leben an Land“ und 13 „Maßnahmen zum Klimaschutz“ – tangiert (Pranger et al., 2020, S. 5).

Konkret verlief die Erprobung des Erkundungsimpulses wie folgt: Im Rahmen des Entdeckungsprozesses konnten die Auszubildenden die betrieblichen Routinen vor dem Hintergrund von „Regionalität“ im Sinne des informellen betrieblichen Lernens selbstgesteuert zur Findung eines individuellen Lösungswegs rekonstruieren und elaborieren (Fischer & Hantke, 2017, S. 182). Zur Ermittlung der Liefer- und Prozessketten wandten sie hierbei zunächst verschiedene Methoden betrieblicher Kommunikation an. Beispielsweise wurden die Daten aus Warenwirtschaftssystemen genutzt, Kolleginnen und Kollegen aus der Einkaufsabteilung interviewt oder die jeweiligen Lieferanten direkt kontaktiert. Auch bei der darauffolgenden Ermittlung und Berechnung der Gesamtstrecke aller Transportwege nutzten die Auszubildenden unterschiedliche Verfahren (z. B. kartografische Methoden in analoger oder digitaler Form). Im Zuge dieses Vorgehens konnten die Auszubildenden verschiedene Widersprüchlichkeiten identifizieren, die sich innerhalb des betrieblichen Spannungsfelds

| Wertschöpfungskette als Resonanzraum

zwischen einem wachstums- und effizienzorientierten und einem nachhaltigkeitsorientierten Produzieren verorten lassen. So konnte beispielsweise in einem Praxispartnerbetrieb im Rahmen der Durchführung des Erkundungsimpulses „Regionalität“ die Erkenntnis erlangt werden, dass das absatzstärkste Produkt des Unternehmens eine weitaus längere Gesamttransportstrecke aller Zutaten aufweist, als die anderen durch die Auszubildenden analysierten Produkte. Durch beispielhafte Rechnungen konnten die Auszubildenden auf dieser Basis aufzeigen, dass das absatzstärkste Produkt des Unternehmens damit gleichzeitig auch den höchsten ökologischen Fußabdruck aufweist. Daneben offenbarte sich den Auszubildenden im Prozess der Analyse dieses Produkts eine weitere Problematik: Aufgrund der umfangreichen Zutatenliste sind in den Wertschöpfungsprozess dieses Produkts eine große Anzahl an Lieferanten und Vorproduzenten eingebunden. Dies hat eine zum Teil intransparente Wertschöpfungskette des Endprodukts zur Folge. Dadurch konnten die konkreten Herkunftsorte und die dort herrschenden Anbau- bzw. Produktionsbedingungen wiederum nicht immer verlässlich ermittelt werden. Teilweise lag dies auch an einer mangelnden Auskunftsbereitschaft seitens der Lieferanten und Vorproduzenten. Dieser erklärungsbedürftige Umstand stellte für die Auszubildenden jedoch ebenfalls eine interessante Erkenntnis dar und führte innerbetrieblich zu kritischen Rückfragen.

Auf einer übergeordneten Ebene kann die Produktion des analysierten, absatzstärksten Produkts als betriebsroutinierter Status-quo einer wachstums- und effizienzorientierten Produktion beschrieben werden. Aus Perspektive einer nachhaltigkeitsorientierten Produktion lässt sich dies an dem hohen ökologischen Fußabdruck aufgrund der langen Gesamttransportstrecke aller Zutaten sowie an der teilweisen Intransparenz hinsichtlich der Anbau- und Produktionsorte und -bedingungen der jeweiligen Zutaten festmachen. Überträgt man dieses Spannungsfeld auf die betrieblich-beruflichen Handlungs- und Entscheidungsfelder der Fachkräfte für Lebensmitteltechnik, ergibt sich folgender Implikationszusammenhang:

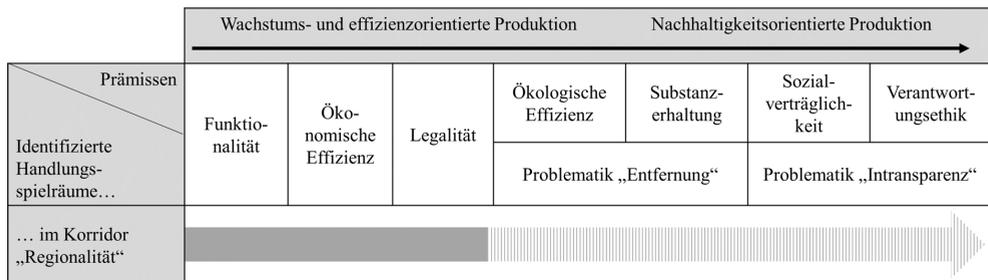


Abb. 3: Handlungsspielräume im Korridor „Regionalität“ innerhalb der Wertschöpfungskette der Lebensmittelindustrie (Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Fischer et al., 2017, S. 6 f.)

Bezieht man die in der Abbildung aufgezeigten beruflichen Handlungsprämissen auf die oben skizzierte Erprobung des Erkundungsimpulses „Regionalität“, wird deutlich, dass die Auszubildenden in ihrem Betrieb Produkte herstellen, die zunächst erst einmal den Prämissen der Funktionalität, der ökonomischen Effizienz und der Legalität entsprechen. Darüber hinaus konnten die Auszubildenden im Rahmen der Bearbeitung der Lernaufgabe Probleme identifizieren, die den Prämissen einer nachhaltigkeitsorientierten Produktion (ökologischen Effizienz, Substanzerhaltung, Sozialverträglichkeit und Verantwortungsethik) widersprechen. Diese Probleme stellen gleichzeitig Handlungsspielräume der Lernenden im Kontext einer BBNE dar.

5 Ausblick

Das entwickelte NaReLe-Lernaufgabenkonzept sieht vor, dass im Anschluss an die jeweiligen Erkundungsimpulse so genannte Reflexionsimpulse folgen, in der die Auszubildenden gemeinsam mit den Auszubildenden ihre Erarbeitungen der Erkundungsimpulse im Hinblick auf die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung reflektieren, um darauf aufbauend mögliche Gestaltungsmaßnahmen für den Betrieb abzuleiten. Im Kontext der oben skizzierten Lernaufgabe „Regionalität“ wählten die Auszubildenden in der Bearbeitung des Reflexionsimpulses zunächst bestimmte Ziele für nachhaltige Entwicklung aus, die sie im Hinblick auf die in der Analyse von Produkten des eigenen Betriebs identifizierten Probleme „Entfernung“ und „Intransparenz“ als unzureichend erreicht betrachteten. Gemeinsam mit den Auszubildenden erörterten sie dann verschiedene Maßnahmen, die eine nachhaltigkeitsorientierte Veränderung der Produktion eines der analysierten Produkte im Einklang mit den zuvor ausgewählten Zielen für nachhaltige Entwicklung herbeiführen könnte. Eine dieser Maßnahmen ist eine Veränderung der Rezeptur des Produkts, sodass sich das Produkt aus einer höheren Anzahl regionaler Zutaten zusammensetzt. Die Möglichkeit zur Zusammenstellung neuer Rezepturen – ebenfalls ein Punkt des Ausbildungsrahmenplans für die Berufsausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik (KMK, 2013, § 3 Nr. 8) – soll den Auszubildenden im Rahmen des NaReLe-Vertiefungsmoduls gegeben werden. In diesem Modul werden die Lernenden dann im Sinne des informellen betrieblichen Lernens dazu aufgefordert, die in den vorgelagerten Lernaufgaben „angebotenen Konstruktionen in verschiedene Richtungen durchzuarbeiten und eigene Konstruktionen zu erproben“ (Fischer & Hantke, 2017, S. 182).

Über diesen mikrodidaktischen Ausblick auf Teile der weiteren praxisbezogenen Arbeiten im Modellversuch NaReLe hinaus, konnten im Rahmen des Forschungsprozesses auf makrodidaktischer Ebene weitere Erkenntnisse erlangt sowie Desiderata identifiziert werden, die für die weitere theoriebezogene Arbeit der Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Verbreitung so genannter Resonanzräume relevant sind. So ist zu konstatieren, dass bei der Konzeption nachhaltigkeitsorientierter Lernauf-

| Wertschöpfungskette als Resonanzraum

gaben die Sozialisation der Lernenden mit einzubeziehen ist, die sich aus ihren bisherigen Lernerfahrungen sowie Alltagsvorstellungen und -erfahrungen (betriebliche Routinen) konstituiert (siehe Kapitel 3). Dem Verständnis einer beruflichen Sozialisation nach Lempert (2002)⁴ folgend ergeben sich unserer Auffassung nach folgende offene Fragen, die im Rahmen einer sozialisationstheoretischen Erweiterung des Diskurses über eine BBNE erörtert werden könnten:

- Wie nehmen Auszubildende ihre (betriebliche) Lebenswelt in Bezug auf Nachhaltigkeit und eine daraus erwachsende gesellschaftliche Verantwortungsübernahme wahr?
- Welchen Einfluss haben diese subjektiven Wahrnehmungen auf berufliche Sozialisationsprozesse?
- Wie können auf makrodidaktischer Ebene Resonanzräume konstruiert werden, die den Lernenden eine nachhaltigkeitsorientierte Reflexion und Gestaltung ihrer Lebenswelt im Sinne einer Lebenswelttransformation ermöglichen?
- Wie müsste eine dem zugrundeliegende Berufsbildungstheorie beschaffen sein?

Wir laden herzlich dazu ein, diese und weitere Fragen kritisch-konstruktiv mit uns (weiter) zu diskutieren!

Anmerkungen

1 Hinter der Effizienzstrategie verbirgt sich das Prinzip der Steigerung der Ressourcenproduktivität. Ziel dieser Strategie ist es, „den Ressourcenverbrauch und die Umweltmedienbelastung relativ und womöglich sogar absolut zu minimieren“ (Huber, 1995, S. 41). In der konkreten Umsetzung dieser Strategie geht es beispielsweise um den Einsatz von verbesserter Technik bei der Produktherstellung und -nutzung oder die Langlebigkeit und Mehrfachnutzung von Produkten im Rahmen einer Kreislaufwirtschaft (ebd.).

2 Hinter der Suffizienzstrategie verbirgt sich die Selbstbegrenzung, die „sozialverträgliche Obergrenzen für die Ökonomie fordert, um die ökologischen Belastungsgrenzen einhalten zu können“ (Hauff & Kleine, 2009, S. 38). Suffizientes Wirtschaften würde beispielsweise bedeuten, auf die Herstellung langlebiger Produkte (inklusive Reparaturmöglichkeiten) statt auf den massenhaften Absatz so genannter „Wegwerfprodukte“ zu setzen (siehe auch Paech, 2012, S. 93 ff.).

3 Nach Gerdsmeyer kann bei der Konzeption von Lernaufgaben die Annahme über „Wirklichkeit“ unterschiedlich ausgeprägt sein (von „gut strukturiert“ bis „unbestimmt“). Der hier vorgestellte Erkundungsimpuls „Regionalität“ kann demzufolge als „anstrukturiert“ bezeichnet werden. Das zu Grunde liegende Wirklichkeitsmodell unterliegt demnach „mehrdeutigen Bezügen, unvollständigen

Informationen und noch nicht ganz greifbaren Problemstellungen“ (Gerdsmeier, 2007, S. 204). Hierdurch aufkommende Fragen können von den Lernenden dann innerhalb des folgenden Reflexionsimpulses diskutiert, kommentiert, interpretiert und problematisiert werden.

- 4 „Unter beruflicher Sozialisation verstehen wir die Entwicklung, das heißt die Entfaltung, Verfestigung und Veränderung individueller Persönlichkeitsstrukturen in Prozessen der direkten und indirekten Auseinandersetzung (Interaktion) mit sozial geprägten Merkmalen beruflicher und betrieblicher Umweltstrukturen, die dadurch selbst reproduziert, aber auch transformiert werden können“ (Lempert, 2002, S. 186).

Literatur

- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2018). *Ziele für eine nachhaltige Entwicklung*. <https://17ziele.de/17ziele>
- Boddenberg, M. (2018). Nachhaltigkeit als Transformationsprojekt. Praktiken einer transkapitalistischen Gesellschaft. In S. Neckel, N. Besedovsky, M. Boddenberg, M. Hasenfratz, S. M. Pritz & T. Wiegand (Hrsg.), *Die Gesellschaft der Nachhaltigkeit. Umriss eines Forschungsprogramms* (S. 123-143). transcript. <http://doi.org/dz5v>
- Dehnbostel, P. (2005). Informelles Lernen in betrieblichen und arbeitsbezogenen Zusammenhängen. In K. Künzel (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung, Band 31/32, Informelles Lernen – Selbstbildung und soziale Praxis* (S. 134-164). Böhlau.
- Dehnbostel, P. (2013). Übergänge und Kontexte zwischen formalen, nichtformalen und informellen Bildungs- und Qualifizierungsprozessen. In A. Fischer & G. Hahn (Hrsg.), *Vielfalt an Übergängen in der beruflichen Bildung – Zwölf Ansichten* (S. 85-100). Schneider Verlag Hohengehren.
- Dohmen, G. (2018). Das informelle Lernen. In M. Harring, M. Witte & T. Burger (Hrsg.), *Handbuch informelles Lernen. Interdisziplinäre und internationale Perspektiven* (S. 53-60). Beltz Juventa.
- Euler, D. (2014). Design-Research. A Paradigm under Development. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beiheft 27, 15-41.
- Fischer, A. & Gerdsmeier, G. (2007). Lernaufgaben nachhaltig gedacht. Wie sind Lernaufgaben für eine zukunftsorientierte wirtschaftsberufliche Bildung zu konzipieren? In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 184-191). W. Bertelsmann.
- Fischer, A., Hahn, G. & Hantke, H. (2017). Gesucht: Resonanzräume für Wahrnehmung und Erkennen in der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung sowie in

- der sozioökonomischen Bildung. Vom „Wahrnehmen-Müssen“ zum „Mehrwahrnehmen-Können“. *Berufsbildungswissenschaftliche Schriften*, Band 18, 4-32.
- Fischer, A. & Hantke, H. (2017). Konzeptionelle Zugänge zur Konstruktion nachhaltig ausgerichteter situationsorientierter Lernaufgaben für betriebliche Arbeits- und Lernsituationen. In T. Oeftering, J. Oppermann & A. Fischer (Hrsg.), *Der „fachdidaktische Code“ der Lebenswelt- und / oder (?) Situationsorientierung. Fachdidaktische Zugänge zu sozialwissenschaftlichen Unterrichtsfächern sowie zum Lernfeldkonzept* (S. 165-192). Schneider Verlag Hohengehren.
- Fischer, A. (2019). „Lernaufgaben sollten ‚schlecht‘-strukturiert sein“. Lebensweltorientierte Lernaufgaben aus wirtschaftspädagogischer Perspektive. In A. Fischer, T. Oeftering, H. Hantke & J. Oppermann (Hrsg.), *Lebensweltorientierung und lebensweltorientierte Lernaufgaben. Wieviel Lebensweltorientierung ist im Unterricht möglich? Fachdidaktische Zugänge* (S. 199-216). Schneider Verlag Hohengehren.
- Gerdsmeier, G. (2007). Nachhaltigkeit und Aufgabendidaktik im Wirtschaftsunterricht. In A. Fischer & K. Hahne (Hrsg.), *Strategien und Umsetzungspotenziale einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 192-207). W. Bertelsmann.
- Hantke, H. (2018). „Resonanzräume des Subpolitischen“ als wirtschaftsdidaktische Antwort auf ökonomisierte (wirtschafts-)betriebliche Lebenssituationen – eine Forschungsheuristik vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsidee. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 35, 1-23.
- Hantke, H. (2020). Resonanz und Subpolitik als subjektbezogene Zugänge zur Kritik der Nachhaltigkeit. In C. Fridrich, U. Hagedorn, R. Hedtke, Ph. Mittnik & G. Tafner (Hrsg.), *Demokratie und Ökonomie – Herausforderungen für die sozialwissenschaftliche Bildung*, Springer VS (im Erscheinen).
- Hauff, M. von & Kleine, A. (2009). *Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung*. Oldenbourg. <http://doi.org/dz5z>
- Huber, J. (1995). Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. In P. Fritz, J. Huber, H. W. Levi & C. Busch-Lüty (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive* (S. 31-46). Hirzel.
- IPCC (2018). *1,5 °C Globale Erwärmung*. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/03/SR1.5-SPM_de_barrierefrei-2.pdf
- Kastrup, J., Kuhlmeier, W., Reichwein, W. & Vollmer, T. (2012). Mitwirkung an der Energiewende lernen – Leitlinien für die didaktische Gestaltung der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. *lernen & lehren*, 2012(3), 117-124.
- Kuhlmeier, W. & Vollmer, T. (2018). Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Tramm, M. Casper & T. Schlömer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung – Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 131-151). W. Bertelsmann.

- KMK – Kultusministerkonferenz (2013). *Verordnung über die Berufsausbildung - Fachkraft für Lebensmitteltechnik* (in der Fassung vom 28. Oktober 2013). KMK.
- Lempert, W. (2002): *Berufliche Sozialisation oder was Berufe aus Menschen machen. Eine Einführung*. Schneider Verlag Hohengehren.
- Müller-Christ, G. (2010). *Nachhaltiges Management. Einführung in Ressourcenorientierung und widersprüchliche Managementrationalitäten*. Nomos.
- Novak, H. (2017). Vom Vermittlungs- zum kooperativen (Weiter-) Entwicklungsansatz – Wie Bildungsinnovationen für die Berufsbildungspraxis fruchtbar werden können und welche Faktoren für einen gelingenden Innovationstransfer eine Rolle spielen. In D. Schemme, H. Novak & I. García-Wülfing (Hrsg.), *Transfer von Bildungsinnovationen - Beiträge aus der Forschung* (S. 53-80). W. Bertelsmann. <http://doi.org/dz52>
- Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur(UNESCO). (2012). *Transforming Technical and Vocational Education and Training. Building skills for work and life*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002176/217683e.pdf>
- Paech, N. (2012). *Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum. Eine unternehmensbezogene Transformationstheorie* (2., erw. und überarb. Aufl.). Metropolis.
- Pranger, J., Hantke, H., Loga, D., Flohr-Spence, N. (2020): *Basismodul „Regionalität“*. https://www.bibb.de/dokumente/pdf/NaReLe_BM_6_Regionalitaet_Berufsbildungspersonal.pdf
- Reich, K. (1997). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik*. Beltz.
- Reinmann, G. (2017). Design-Based-Research. In D. Schemme & H. Novak (Hrsg.), *Gestaltungsorientierte Forschung - Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis* (S. 49-61). W. Bertelsmann. <http://doi.org/dz53>
- Rosa, H. (2016). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Suhrkamp.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU). (1994). *Umweltgutachten 1994. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung*. SRU.
- Schlömer, T. (2009). Berufliches Handeln und Kompetenzen für nachhaltiges Wirtschaften. Ein Referenzmodell auf der Grundlage theoretischer und empirischer Explorationen. *Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 6.
- Singer-Brodowski, M. & Grapentin-Rimek, T. (2018). *Executive Summary. Die Transformation der beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung voranbringen*. <https://www.bne-portal.de/sites/default/files/downloads/Executive%20Summary%20%E2%80%94%20Berufliche%20Bildung.pdf>

| Wertschöpfungskette als Resonanzraum

Vereinte Nationen (UN). (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*.

<https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011). *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. WBGU.

Verfasser

Jan Pranger (M.Ed.) & Harald Hantke (M.Ed.)

Leuphana Universität Lüneburg
Arbeitseinheit Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Universitätsallee 1, C.6.008
D-21335 Lüneburg

E-Mail: jan.pranger@leuphana.de
harald.hantke@leuphana.de

Internet: www.leuphana.de/institute/bwp/personen/jan-pranger.html
www.leuphana.de/institute/bwp/personen/harald-hantke.html

Benjamin Apelojg, Jörg Hochmuth & Anne Röhrig

NiB-Scout – Lernarrangements im Bäckerhandwerk zur Förderung nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenzen

Mit dem Projekt NiB-Scout soll die ausbildungsorientierte Verankerung von Nachhaltigkeitsaspekten im Bäckerhandwerk geleistet werden. In dem Beitrag werden das domänenspezifische Nachhaltigkeitsverständnis, der damit verbundene Kompetenzansatz sowie der methodisch-didaktische Ansatz anhand eines Best Practice Beispiels vorgestellt.

Schlüsselwörter: Lehr-Lernszenarien, Bäckerhandwerk, Entwicklungsorientierung, domänenspezifisches Kompetenzmodell

NiB-Scout—learning arrangements in the bakery trade for the promotion of sustainability-oriented vocational competencies

The NiB-Scout project aims to anchor sustainability aspects in the bakery trade in a training-orientated manner. In this paper, the domain-specific understanding of sustainability, the associated competence approach, and the methodological-didactical approach are presented using a best practice example.

Keywords: teaching-learning scenarios, bakery trade, development orientation, domain-specific competence model

1 Ausgangslage zur Nachhaltigkeit in der Ausbildung im Bäckerhandwerk

Mit der Agenda 2030 (Vereinte Nationen, 2015) und den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung haben sich 193 Staaten dem Gedanken einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. Die von den Vereinten Nationen 2015 verabschiedete Agenda soll einen Beitrag zur weltweiten Transformation in eine nachhaltige und faire Gesellschaft leisten. Dieser Leitgedanke findet sich auch in einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) wieder. Nachhaltiges Handeln mit all seinen sozialen, ökologischen und ökonomischen Facetten und Auswirkungen dauerhaft zu verankern stellt die gesamte Welt vor große Herausforderungen, da besonders wirtschaftliches Handeln grundsätzlich profitorientiert ist und Effizienz- und Rentabilitäts Gesichtspunkten unterliegt. Hantke (2018, S. 1) verweist darauf, dass Nachhaltigkeit in diesem Sinne kein Selbstläufer sei, und viele Unternehmen wohl eher ein negatives Zeugnis hinsichtlich ihres Engagements ausgestellt bekommen

| Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk

würden. Die Dominanz der Profitorientierung zeigt sich auch in einem der geschichtsträchtigsten Gewerke, dem deutschen Bäckerhandwerk. Im Jahr 2014 gab es im gesamten Bundesgebiet noch 12.611 Betriebe mit rund 30.000 Filialen gegenüber einer Anzahl von 55.000 Betrieben in den sechziger Jahren in Westdeutschland (Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks, 2015). 63% des Umsatzes entfallen alleine auf nur 5% der Betriebe (Großbetriebe). Industriell gefertigte Backwaren und Backshops in den Supermärkten drücken die Preise und erhöhen den Konkurrenzkampf. Einhergehend mit dem Strukturwandel vom kleinen Handwerksbetrieb hin zur Großbäckerei und industriell gefertigten Backwaren hat sich auch die Ausbildungsstruktur im Bäckerhandwerk verändert. Die Zahl der Auszubildenden ist von 2008 mit ca. 36.000 auf 20.000 im Jahr 2014 (ebd.) und nur noch 14.700 Auszubildende im Jahr 2019 gesunken (Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks, 2020) Im Rahmen der von uns durchgeführten Expertengespräche im Bäckerhandwerk hat sich gezeigt, dass sich trotz zunehmenden Konkurrenzdrucks und Fachkräftemangels immer mehr Betriebe dafür entscheiden, ihre Produktion, Lieferketten und Produkte nachhaltig zu gestalten. Für viele Betriebe bieten eine stärkere Nachhaltigkeitsorientierung und eine (Rück)Besinnung auf traditionelle Herstellungsverfahren eine sinnvolle Zukunftsperspektive. Eine nachhaltig ausgerichtete Betriebsstruktur bedarf qualifizierter und engagierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche über entsprechende auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Gestaltungskompetenzen verfügen. Nachhaltig ausgerichtete Curricula, didaktische Konzepte und Materialien müssen hierfür neu konzipiert und erprobt werden, da diese im Bäckerhandwerk bisher nur in Ansätzen vorhanden sind. In dem Spannungsfeld zwischen dem Bedarf an neuen innovativen Ansätzen zur nachhaltigen Gestaltung und den im Lebensmittelhandwerk fehlenden Lösungsansätzen ist das NiB-Scout-Projekt als Modellversuch angesiedelt. Es ist eingebunden in den Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“, der durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird.

Im Projekt NiB-Scout sind aktuell sieben Unternehmen beteiligt, welche vom kleinen Familienbetrieb bis zum Betrieb mit mehr als 100 Filialen ein großes Spektrum an Bäckereibetrieben abbilden. Als Experte für die Ausbildung von Fach- und Führungskräften ist die Akademie des Deutschen Bäckerhandwerks Nord (ADB Nord gGmbH) an dem Projekt als Projektkoordinator und Bindeglied zu den Betrieben beteiligt. Gemeinsam mit der k.o.s GmbH, der IT-Firma iconate und der Universität Potsdam wollen die beteiligten Partnerinnen und Partner die betriebliche Praxis und Ausbildung nachhaltiger gestalten. Die Unterschiedlichkeit der Projektpartnerinnen und -partner bietet einerseits die Chance auf verschiedene Perspektiven, Know-How und Erfahrungen zurückzugreifen. Andererseits stehen Modellversuche vor der Herausforderung eventuell damit verbundene unterschied-

liche Zielstellungen zu vereinen und im Sinne eines nachhaltig ausgerichteten Bäckerhandwerks zu transformieren (Hemkes et al., 2017, S. 2). Im Folgenden wird das NiB-Scout-Projekt mit seinen Zielstellungen, der Vorgehensweise und seinem didaktisch methodischen Ansatz vorgestellt und ein Best-Practice Beispiel zur Förderung nachhaltigkeitsorientierter Handlungskompetenzen im Rahmen der Überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung (ÜLU) gegeben.

2 Das NiB-Scout-Projekt: Zielstellung und Herangehensweise für eine nachhaltigkeitsorientierte Ausbildung

Mit dem Projekt NiB-Scout soll ein Beitrag zur ausbildungsorientierten Verankerung von Nachhaltigkeitsaspekten im Bäckerhandwerk geleistet werden. Im Zentrum des Projektes stehen die Entwicklung kompetenz- und handlungsorientierter Lehr-Lern-Ansätze und die Entwicklung einer App (NiB-Scout-App) für die praktische Ausbildung auf betrieblicher Ebene sowie in überbetrieblichen Bildungsstätten. Dies schließt in einem übergreifenden Ansatz die Auszubildenden und Ausbilderinnen bzw. Ausbilder und das System spezifischer beruflicher Lehr-Lernprozesse ein, darüber hinaus auch die Betriebe und überbetriebliche Ausbildungsstätten. Im NiB-Scout-Projekt werden die Praxispartnerinnen und -partner als Aktionsraum gesehen, in dem interdisziplinäres Wissen, kooperatives Handeln, Verantwortungsübernahme, Partizipation und Engagement als nachhaltigkeitsorientiertes Agieren zum Wohle Aller an Bedeutung gewinnen. In diesem Sinne folgt die Projektintention den Zielstellungen der BBNE, Auszubildende, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu befähigen, betriebliche Prozesse aktiv mitzugestalten und auf diese Weise nachhaltiges Denken und Handeln in der betrieblichen Praxis dauerhaft zu implementieren (BIBB, 2016). Mit dem im NiB-Scout-Projekt entwickelten Kompetenzmodell für „Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk“ ist das Ziel verbunden (siehe hierzu Kapitel 4.), den Akteuren einen Rahmen zur handlungsorientierten Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen zu bieten. Das Kompetenzmodell wird durch gezielte Angebote für Auszubildende und Ausbildungspersonal untersetzt und fortlaufend weiterentwickelt. Hierfür erfolgt die konzeptionelle und praktische Entwicklung und Erprobung von methodisch-didaktischen Ansätzen auf zwei Ebenen: auf der innerbetrieblichen Ebene in der praktischen Ausbildung und im Rahmen der ÜLU beim Kooperationspartner ADB Nord gGmbH.

Die Vorgehensweise im NiB-Scout-Projekt lehnt sich an die Schritte des Design Based Research Ansatzes an. Dabei wird in dem Projekt dem Phasenablaufmodell designbasierter Forschung nach McKenney und Reeves (2012, S. 76 ff.) gefolgt. Nach diesem Modell wird zuerst die Problemlage analysiert, auf dessen Basis in einem zweiten Schritt praxisnahe Lösungen entwickelt, welche in einem dritten Schritt erprobt und im letzten Schritt dokumentiert und reflektiert werden. Da es sich

insgesamt um einen iterativen Prozess handelt, können einzelne Schritte mehrfach durchlaufen werden.

Die konzeptionellen Ansätze zur Implementierung des Nachhaltigkeitsgedankens in den unterschiedlichen Arbeitsprozessen des Bäckerhandwerkes basieren auf einem spezifischen Nachhaltigkeitsverständnis, welches an die Herausforderungen und domänenspezifischen Nachhaltigkeitsdimensionen des Bäckerhandwerkes angelehnt ist (siehe hierzu ausführlich Kapitel 3). Der ganzheitliche Ansatz nimmt den gesamten Prozess der Wertschöpfungskette und daran anknüpfende Abhängigkeitsfaktoren in den Blick. Er bezieht dergestalt neben unmittelbaren Produktionsbedingungen (wie z. B. Rohstoffe, Ressourceneffizienz, Transportwege, Energieverbrauch etc.) auch gesellschaftliche Faktoren (Verbraucher:gesundheit, Kundentransparenz etc.) sowie Aspekte der Zukunftssicherung (Fachkräfteentwicklung, Bewahrung von handwerklichen Traditionen etc.) mit ein. Für die Verbundpartner lässt sich daraus folgendes Leitbild eines nachhaltigen Bäckerhandwerkes formulieren: Ausbildungsbetriebe des Bäckerhandwerkes setzen sich einen Traditionen achtenden und für die Zukunft verantwortlichen, ressourcenschonenden und wertschätzenden Umgang zum Ziel, der nach außen/innen transparent und ehrlich ist. Dies bezieht sich auf Produkte, Rohstoffe, Prozessketten, Betriebsmittel sowie Mitarbeitende und Kundinnen und Kunden.

Im nächsten Kapitel wird das domänenspezifische Nachhaltigkeitsverständnis und daran anschließend das entwickelte Kompetenzmodell erläutert.

3 Das domänenspezifische Nachhaltigkeitsverständnis der NiB-Scout Projektbetriebe

Der allgemeine Nachhaltigkeitsansatz basiert auf der Gleichrangigkeit der Faktoren Umwelt, Ökonomie und Soziales, wobei in unternehmerischen Zusammenhängen Wirtschaftlichkeit, soziale Verantwortung und Umweltschutz kontextabhängig abgewogen werden müssen (Brundtland-Kommission 1987; Ekardt 2005; Kropp 2018). Das Verhältnis ist also keineswegs spannungsfrei, sondern birgt Dilemmata. Im Fall des Bäckerhandwerkes existieren z.T. regional höchst unterschiedliche Rahmenbedingungen, die zur Herausbildung einer vielfältigen Betriebslandschaft geführt haben. Entsprechend schwierig ist es auf dieser Basis ein gemeinsames und allgemeingültiges Nachhaltigkeitsverständnis der Branche zu identifizieren. Ausgangspunkt der Arbeit im NiB-Scout-Projekt ist eine Eingangserhebung auf Betriebsebene, mit welcher exemplarisch die unterschiedlichen nachhaltigkeitsorientierten Standpunkte, Strategien und Handlungsgrundsätze der Kooperationsunternehmen erfasst wurden, um daraus eine weiterführende Arbeitsgrundlage für die Ausgestaltung von kompetenz- und handlungsorientierten Lehr-Lern-Ansätzen abzuleiten.

3.1 Methodisches Vorgehen

Die Eingangserhebung fand in Form leitfadengestützter Interviews in insgesamt sechs Bäckerbetrieben statt. Befragt wurden vier Geschäftsführer und Geschäftsführerinnen sowie vier Ausbilderinnen und Ausbilder. Der eingesetzte Leitfaden umfasste Fragen zum Nachhaltigkeitsverständnis, zu spezifischen nachhaltigkeitsbezogenen betrieblichen Aktivitäten, Maßnahmen und/oder diesbezüglichen Unternehmensleitlinien bzw. -philosophien. Es kamen Fragen zur Relevanz von Nachhaltigkeitsthemen in der betrieblichen Ausbildung und der allgemeinen Zukunftsorientierung des Unternehmens hinzu.

3.2 Der Stellenwert von Nachhaltigkeit in der betrieblichen und überbetrieblichen Praxis: Ergebnisse der Experteninterviews

In den befragten Betrieben konnte übergreifend festgestellt werden, dass bereits eine große Bandbreite an Nachhaltigkeitsaktivitäten besteht, welche jedoch von den Akteuren nicht immer als solche wahrgenommen werden. Vielmehr sind in den Unternehmen traditionelle Werthaltungen und Handlungsgrundsätze vorherrschend, die mit dem beruflichen Selbstverständnis als Handwerksbäckerinnen und -bäcker verbunden sind. Dazu gehören u. a. ein schonender Umgang mit Rohstoffen und Ressourcen, die Weiterverwertung von Überschüssen und die Vermeidung von Abfällen. Dort, wo Nachhaltigkeitsaspekte im praktischen Handeln bereits eine Rolle spielen, werden sie i. d. R. nicht als Dimension nachhaltigen Handelns im oben skizzierten Sinne, sondern eher als Aspekt wirtschaftlichen Handelns begriffen. Zum Beispiel ist es in allen Betrieben gängige Praxis, so wenig Teigreste wie möglich zu erzeugen, da deren wirtschaftliche Weiterverwertung nur begrenzt möglich ist. Es könnte aber auch unter dem Aspekt der Ressourcenschonung und Umwelterhaltung in einem umfassenderen Sinne thematisiert werden.

Daran anknüpfend besitzt das Thema Nachhaltigkeit als Weitergabe von Bäckertraditionen eine große Relevanz. So findet in einigen Betrieben verstärkt eine Rückbesinnung auf althergebrachte, traditionelle und nachhaltigere Verfahren (z. B. längere Teigruhe) statt. Im Zuge dessen rücken auch die Themen Ressourcenschonung sowie Herkunft und Qualität von Rohstoffen stärker in den Fokus. Regionale Wertschöpfungsketten (z. B. lokaler Einkauf von Milchprodukten, Eiern, Mehlen) und saisonale Produkte gewinnen an Bedeutung, spielen jedoch je nach Ausrichtung und Produktionsvolumen eine wichtige oder deutlich untergeordnete Rolle. Im Folgenden sollen die besuchten Betriebe anhand vergleichbarer Kriterien kurz analysiert werden, um ein exemplarisches Bild der Nachhaltigkeitsstrategien aufzuzeigen. Entsprechend des Leitfadens werden folgende Kriterien untersucht:

Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk

- nachhaltigkeitsorientiertes Leitbild: Nachhaltigkeitsaktivitäten in unterschiedlichen Betriebsbereichen
- Spezifische Nachhaltigkeitsziele
- Förderung von Auszubildenden
- Systematische Thematisierung von Nachhaltigkeit im Ausbildungskontext

Betrieb A (Interviewpartner: Geschäftsführer): Das Familienunternehmen wurde 1859 gegründet und ist in der mittlerweile sechsten Generation. Es gibt insgesamt 21 Filialen im Großraum Hamburg mit ca. 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – davon sind ca. 30-40 in der Produktion tätig. Zur Befragungszeit befanden sich drei Jugendliche in der Ausbildung zum Bäcker bzw. zur Bäckerin. Die nachhaltige Führung des Unternehmens wird vor allem als Förderung und Erhalt des Mitarbeiterstammes verstanden und ist mit einem starken Bekenntnis zu qualitativ hochwertiger Ausbildung verbunden. Die Förderung und Begleitung der Auszubildenden erfolgt z. B. durch spezielle Prüfungsvorbereitungen („Lehrlingsbahn“). Das Thema Nachhaltigkeit wird jedoch im Ausbildungskontext nicht explizit thematisiert, sondern ist laut dem Befragten durch die ökologische Ausrichtung und Philosophie des Unternehmens allgegenwärtig. Die ökologische Nachhaltigkeit spielt insbesondere in den Bereichen Energiesparen, Müllvermeidung und Ressourceneffizienz eine große Rolle. So werden Auslieferfahrzeuge sukzessive auf Elektromobilität umgestellt und Wärmerückgewinnungsverfahren zur Wärmeversorgung der Werks- und Produktionsstätten eingesetzt.

Betrieb B (Interviewpartner: Ausbilder): Das Unternehmen ist mit über 100 Fachgeschäften größter Handwerksbetrieb in Hamburg und beschäftigt zum Befragungszeitpunkt 225 Personen, davon 75 in der Produktion. Zwölf Auszubildende lernen den Beruf zum Bäcker/zur Bäckerin. Die Vermittlung und Bewahrung von handwerklichen Backtraditionen steht im Mittelpunkt und ist eng mit der Fachkräftesicherung sowie der Stärkung der Azubi- und Mitarbeiterrolle verknüpft. Es gibt ein umfangreiches Azubimarketing (Social Media, Praktika, Begrüßungstag etc.) sowie Unterstützungsangebote für Auszubildende (ausbildungsbegleitende Hilfen, Exkursionen zum Teambuilding etc.). Konkrete ökologische Nachhaltigkeitsaktivitäten gibt es im Bereich der Energieeffizienz (Wärmerückgewinnung) und der vorrangigen Verwendung regionaler und saisonaler Rohstoffe/Zutaten. Primäre Nachhaltigkeitsziele sind Minimierung von Retouren und Fachkräftegewinnung/-sicherung – vor allem im Hinblick auf Auszubildende. Eine explizite Thematisierung von Nachhaltigkeit im Rahmen des betrieblichen Ausbildungsplanes gibt es jedoch nicht.

Betrieb C (Interviewpartner: Geschäftsführer): Das kleine Hamburger Familienunternehmen wird seit 1992 durch den Interviewten geführt. Gemeinsam mit Frau und Sohn bewirtschaftet er ein kleines Ladenlokal und beliefert Hotels und Gastronomiebetriebe. Zum Zeitpunkt der Befragung wurde ein Auszubildender beschäftigt. Nachhaltigkeit wird auch hier vorrangig als Zukunftssicherung des Unternehmens und als Weitergabe /Fortbestand von traditionellen handwerklichen Verfahren durch

Qualifikation/Ausbildung verstanden. Konkrete (ökologische) Nachhaltigkeitsaktivitäten erfolgen kleinschrittig (z. B. Verzicht auf Plastikbeutel, sukzessive Anschaffung von energiesparenden Geräten). Größere Investitionen (Öfen, Photovoltaik, E-Mobilität) sind – wenngleich hier ein großes Interesse besteht – im Betrieb aufgrund des geringen wirtschaftlichen Handlungsspielraums kaum umzusetzen.

Betrieb D (Interviewpartner: zwei Ausbilder): Die Hamburger Bäckerei beschäftigt insgesamt 30 Personen und betreibt neben dem Stammlokal (inkl. Backstube und Café) nur noch eine weitere Filiale. Ein Jugendlicher wird derzeit als Bäcker ausgebildet. Der Inhaber ist geprüfter Brotsommelier und führt das Unternehmen seit vielen Jahren wieder zum „natürlichen Backen“ – ohne Zusatzstoffe und Geschmacksverstärker – zurück. Die Bäckerei verwendet ausschließlich hochwertige Zutaten sowie Rohstoffe aus größtenteils regionalem Anbau und verfolgt damit ein klares Nachhaltigkeitsleitbild, welches auch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen (Qualifikation) sowie Kunden und Kundinnen (Verbraucher:gesundheit) mit einbezieht. Neben dem regionalen und saisonalen Rohstoffbezug wird auch auf Effizienz/Abfallvermeidung (geringe Retouren) und Mehrweg-Systeme (z. B. Coffee-to-go) gesetzt. Intelligente, nachhaltige Systeme zur Energieeffizienz sind angedacht aber noch nicht umgesetzt. In der Ausbildung wird Nachhaltigkeit eher in den betrieblichen Abläufen vorgelebt als explizit thematisiert.

Betrieb E (Interviewpartner: Geschäftsführer): Das familiengeführte Unternehmen existiert seit 1901 und befindet sich inzwischen in fünfter Generation. Auch die Söhne arbeiten im Unternehmen mit und werden es fortführen. Insgesamt hat das Unternehmen 12 Standorte in Niedersachsen und ca. 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Derzeit gibt es 13 Geflüchtete als Auszubildende sowie zwei deutschsprachige Auszubildende. Das Unternehmen verfolgt die Vision einer CO₂-freien Bäckerei und widmet sich besonders der Thematik des nachhaltigen, naturbelassenen und gesundheitsorientierten Backens. In diesem Sinne findet einerseits eine Rückbesinnung auf handwerkliche Fertigungsverfahren und regionale Wirtschaftskreisläufe statt. Andererseits kommen aber auch moderne, nachhaltige Produktionssysteme (z. B. intelligentes Energiemanagement inkl. Wärmerückgewinnung, Photovoltaik) und emissionsparende Mobilitätskonzepte (E-Lieferfahrzeuge) zum Einsatz. Das Unternehmen engagiert sich stark in der Flüchtlingshilfe, bildet aus und bietet eine überbetriebliche Unterstützung für die Auszubildenden. Trotz des breiten nachhaltigkeitsorientierten Engagements ist das Thema nicht in der betrieblichen Ausbildung verankert, sondern ist lediglich Gegenstand informeller Prozesse im Ausbildungsgeschehen.

Betrieb F (Interviewpartner: Geschäftsführer und Ausbilder): Das Unternehmen ist in sechster Generation familiengeführt und betreibt mehr als 30 Filialen im Großraum Bremen. Über 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden derzeit beschäftigt, davon 50 als Bäckerinnen und Bäcker am Produktionsstandort. Zum Interviewzeitpunkt lernten zwei Auszubildende den Beruf des Bäckers bzw. der Bäckerin. Wie

| Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk

viele andere kämpft das Unternehmen in der ländlichen Struktur um Fachkräftenachwuchs und versteht Nachhaltigkeit zuallererst als Sicherung des Unternehmensfortbestandes durch Qualifikation und Ausbildung und die Unterstützung regionaler Wertschöpfungsketten. Viele Rohstoffe werden (soweit möglich) von regionalen Erzeugern bezogen und es wird auf saisonale Verfügbarkeiten geachtet. Hinzu kommen moderne regenerative Energiegewinnungs- und -effizienzverfahren sowie Systeme zur Minimierung von Verpackungsmaterial und Müll. Auch in diesem Unternehmen gibt es jedoch keine strukturierte und systematische Thematisierung von nachhaltigkeitsorientierten Prozessen und Verfahren im Ausbildungsablauf.

Aufgrund der inhaltlichen Analyse der Experteninterviews konnten wiederkehrende Schwerpunkte und branchenrelevante Nachhaltigkeitsdimensionen ermittelt werden, die es ermöglichen, den zugrundeliegenden Nachhaltigkeitsbegriff domänenspezifischer zu bestimmen. So lassen sich bei den besuchten Betrieben nachhaltigkeitsorientierte Leitlinien oder zumindest Handlungsmuster und betriebliche Ablaufplanungen sowie Organisationsformen finden, die in Bezug zur Konzeption eines nachhaltigen Wirtschaftens stehen und sowohl ökonomische als auch ökologische und soziale Faktoren aufweisen. Für eine Begriffsbestimmung bedeutet dies, dass hierfür durchaus auch etablierte Definitionen und Rahmenkonzepte greifen, die es entsprechend für das Bäckerhandwerk zu erweitern bzw. zu spezifizieren gilt. Berücksichtigt man die zentralen Nachhaltigkeitsgesichtspunkte wie Zukunftsorientierung/Generationengerechtigkeit, Regenerationsfähigkeit von Ressourcen und die Gleichberechtigung von Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialfaktoren (Brundtland, 1987; Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, 2002), dann sind diese Elemente (wenngleich in unterschiedlicher Ausprägung und Gewichtung) auch verstärkt in den Leitbildern und Handlungsstrukturen der untersuchten Bäckerbetriebe verankert. Als zentrale Nachhaltigkeitsprämisse gilt übergreifend vor allem die Zukunftsfähigkeit. Die Befragten betonen, dass in Abgrenzung zur Nahrungsmittelindustrie das Nachhaltigkeitsverständnis im Bäckerhandwerk in besonderem Maße mit der Bewahrung der handwerklichen Traditionen und der Qualifizierung und Sicherung der Fachkräfte verbunden ist. Damit einher geht ein uneingeschränktes Bekenntnis zur Berufsausbildung und zur Qualifikation von Nachwuchskräften, welchem jedoch ein akuter Auszubildenden- und Fachkräftemangels gegenübersteht.

Tab. 1: Ergebnisse zu den Untersuchungskriterien im Rahmen der durchgeführten Betriebsbesuche und Interviews mit Geschäftsführern und Geschäftsführerinnen und/oder Ausbildern und Ausbilderinnen (Quelle: eigene Darstellung)

Betrieb	Nachhaltigkeitsorientiertes Leitbild	Nachhaltigkeitsaktivitäten in unterschiedlichen Betriebsbereichen	Spezifische Nachhaltigkeitsziele	Förderung von Auszubildenden	Systematische Thematisierung von Nachhaltigkeit im Ausbildungskontext
Betrieb A	✗	✓	✓	✓	✗
Betrieb B	✗	✓	✓	✓	✗
Betrieb C	✗	✓	✗	✗	✗
Betrieb D	✓	✓	✓	✓	✗
Betrieb E	✓	✓	✓	✓	✗
Betrieb F	✗	✓	✓	✓	✗

Was die Relevanz von Nachhaltigkeitsthemen im Ausbildungsgeschehen betrifft, ist festzustellen, dass die beobachtete Vielzahl nachhaltigkeitsorientierter Maßnahmen der Betriebe laut der interviewten Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer nur selten in der jeweiligen betrieblichen Ausbildung thematisiert wird. Ein möglicher Grund hierfür ist, dass auf Seiten der Ausbilder und Ausbilderinnen (betrieblich wie überbetrieblich) das Beherrschen handwerklicher Verfahren/betrieblicher Abläufe einerseits und das Erlangen von Nachhaltigkeitskompetenzen andererseits immer noch als voneinander getrennte Sphären oder Ausbildungsdomänen betrachtet werden. Es besteht also die strukturelle und organisatorische Notwendigkeit, diese beiden Komponenten als ineinandergreifende Aspekte einer beruflichen Handlungskompetenz von Bäckern und Bäckerinnen zu verstehen und hierfür im Ausbildungsgeschehen geeignete Methoden und Lehr-Lern-Arrangements zur Verfügung zu stellen.

Für die Projektzielstellung einer nachhaltigkeitsorientierten beruflichen Bildung im Bäckerhandwerk bieten diese Erkenntnisse wichtige Hinweise, um die Lehr-Lern-Szenarien im Kontext konkreter berufsspezifischer Arbeitstätigkeiten zu gestalten.

4 Das NiB-Scout Kompetenzmodell – entwicklungsbezogene Förderung beruflicher Handlungskompetenzen

Das im Projekt entwickelte Modell zur Förderung nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenzen (siehe Abbildung 1) systematisiert die oben angeführten berufsfeldrelevante Nachhaltigkeitsdimensionen. Zugrunde liegt dabei die Konzeption von nachhaltigem Handeln als spezifische Akzentuierung beruflicher Handlungs- und Gestaltungsfähigkeit (Kuhlmeier & Vollmer, 2013). Das Kompe-

Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk

tenzverständnis vereint sowohl Wissen zu nachhaltigkeitsrelevanten Prozessen, Verfahren und Handlungsgrundsätzen als auch deren Anwendung und Nutzung im Rahmen von Problemlösungsstrategien individuell und in Abstimmung mit Kollegen und Kolleginnen und/oder Vorgesetzten

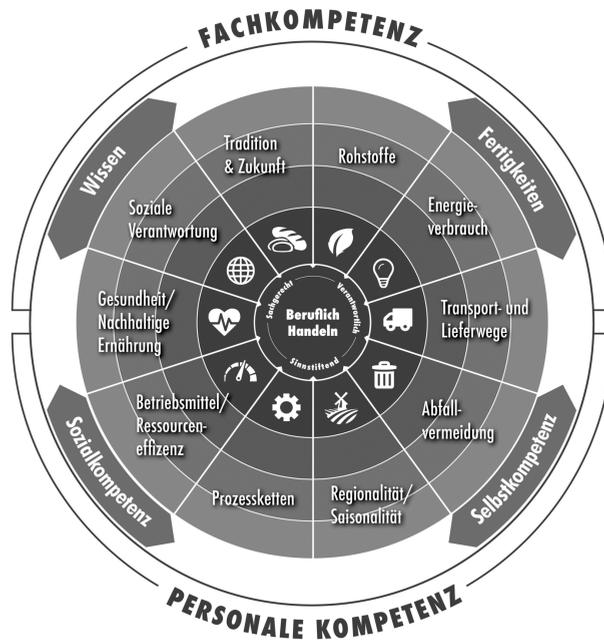


Abb. 1: NiB-Scout-Kompetenzmodell (Quelle: eigene Darstellung)

Im Zuge der Entwicklung des Kompetenzmodells wurden Aspekte etablierter Modelle zur beruflichen Handlungskompetenz (u. a. Kompetenzstrukturmodell zur beruflichen Handlungskompetenz von Rebmann & Tenfelde, 2008) berücksichtigt. Daran anknüpfend galt es, die nachhaltigkeitsorientierten beruflichen Handlungskompetenzen mit diesen in Einklang zu bringen. Neben Anleihen aus Kuhlmeiers/Vollmers Überlegungen zu einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung (2018) wurde vor allem eine Kompatibilität mit der strukturgebenden Matrix des Deutschen Qualifikationsrahmens (DQR) angestrebt (AK DQR, 2011, S. 5). Die DQR-Systematik dient in Ergänzung zur oben dargestellten Übersicht den relevanten Nachhaltigkeitsdimensionen als Rahmen und Strukturmatrix, um Fachkompetenz und personale Kompetenz sowie die dazugehörigen Teilaspekte (Wissen/Fertigkeiten/Sozialkompetenz/Selbstkompetenz) näher zu bestimmen. Um die Lern- und Kompetenzentwicklungseinheiten zu gliedern und angestrebte Ergebnisse einzuordnen, ist jede der zehn Nachhaltigkeitsdimensionen mit einer ergänzenden Matrix zur Kompetenzbeschreibung hinterlegt (siehe Abbildung 2).

ENTWICKLUNGSTUFEN			
	1 Novize	2 Professional	3 Experte
	Basiswissen zu Regionalität/Saisonalität und Anwendung	Vertiefung und Anwendung	Transfer und Verknüpfung in der Betriebspraxis
Wissen & Fertigkeiten	Er/Sie kennt Saisonkalender für Obst und Gemüse Er/Sie kennt regionale Erzeuger und deren Erzeugnisse im Bereich der Grundrohstoffe (Milchprodukte, Eier, Mehl etc.) Er/Sie kennt verschiedene Produkt- und Rohstoffsiegel (Bio, regional etc.) Er/Sie ist in der Lage, Obst und Gemüse aus regionalem und saisonalem Anbau auszuwählen Er/Sie ist in der Lage Backwaren und Snacks unter Nutzung regionaler/saisonaler Zutaten zu kreieren	Er/Sie kennt lokale und regionale Wertschöpfungsketten Er/Sie kennt betriebliche Restriktionen bei der Umsetzung von Saisonalität und Regionalität Er/Sie ist in der Lage Wertschöpfungsketten einzuordnen und Vernetzungsmöglichkeiten bei einzelnen Angeboten zu erkennen und anzuwenden Er/Sie ist in der Lage Aspekte von Saisonalität und Regionalität mit anderen Nachhaltigkeitsaspekten in Beziehung setzen	Er/Sie ist in der Lage saisonale und regionale Produkte im Angebot optimal miteinander kombinieren und dies den Kunden kommunizieren Er/Sie ist in der Lage Verknüpfungen mit anderen Nachhaltigkeitsdimensionen (Transport, Gesundheit etc.) zu erkennen, Synergien zu nutzen und Dilemmata abzuwägen Er/Sie ist in der Lage Ideen und Strategien im Umgang mit saisonalen und regionalen Produkten zu bewerten, auf Betriebsebene zu prüfen und diese ggf. anzubahnen
	Sozial- & Selbstkompetenzen	Er/Sie kann die Anwendung des Saisonkalenders anderen (im Team) erklären Er/Sie entwickelt mit anderen (im Team) Lösungsstrategien zur Entwicklung und Produktion regionaler/saisonaler Backerzeugnisse Er/Sie reflektiert die Vorteile bzw. Einschränkungen saisonaler sowie regionaler Produkte Er/Sie ist offen für Ernährungstrends und kann entsprechend neue Angebote kreieren	Er/Sie kann Probleme und Konflikte im Kontext von Regionalität und Saisonalität erkennen und entsprechend handeln Er/Sie kann Methoden und Lösungsstrategien im Team kommunizieren und erklären Er/Sie ist kann aus Fehlern lernen und Handlungsstrategien entsprechend anpassen

Abb. 2: Entwicklungsstufen – Ausschnitt der Kompetenzmatrix zur Nachhaltigkeitsdimension „Regionalität/Saisonalität“ (Quelle: eigene Darstellung)

Das NiB-Scout Kompetenzmodell bildet die zu erwerbenden nachhaltigkeitsorientierten beruflichen Handlungskompetenzen in unterschiedlichen Entwicklungsstufen ab. In dieser Form werden Elemente eines Struktur- und eines Entwicklungsmodells miteinander kombiniert. In Anlehnung an klassische Strukturmodelle (Bader & Müller, 2002) werden unterschiedliche Kompetenzdimensionen (Sozial- und Selbstkompetenzen, Wissen und Fertigkeiten) aufgegliedert, die in ihrer Gesamtheit eine umfassende (nachhaltigkeitsbezogene) berufliche Handlungsfähigkeit beschreiben. Durch die Definition von Entwicklungs- oder Niveaustufen können graduelle Entwicklungsschritte des beruflichen Nachhaltigkeitshandelns beschrieben werden, die

vor allem die steigende Komplexität und Interdependenzen der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsdimensionen berücksichtigen. So wird eine übergreifende Kompetenzerweiterung durch die Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeitsdilemmata in mehreren Bereichen ermöglicht.

5 Eine prozessorientierte Didaktik – Rahmung für eine nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzentwicklung

Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, wurden für das Bäckerhandwerk allgemeine Kompetenzmodelle nachhaltiger beruflicher Bildung durch Befragungen von Experten zu einem domänenspezifischen Kompetenzmodell für das Bäckerhandwerk ausgeweitet. Im Rahmen der BBNE sollen Auszubildende dazu befähigt werden „berufliche und lebensweltliche Handlungssituationen im Sinne der Leitidee Nachhaltigkeit gestalten zu können und zu wollen“ (Hahne, 2007, S. 13). In diesem Zusammenhang sind die System- und Gestaltungscompetenz als Fokussierungen im Kompetenzmodell der BBNE zu verstehen (ebd., S. 16). Fokussiert man Kompetenzentwicklung auf die Erweiterung von Problemlösefähigkeiten, welche sich auf konkrete persönliche und berufliche Situationen beziehen, bedarf es didaktischer Konzepte, welche dieser Vielfältigkeit Rechnung tragen. In diesem Sinne ist Kompetenzentwicklung explizit als entwicklungsbezogene Aufgabe zu interpretieren, die sich z. B. in einem Prozess vom Novizen bzw. Anfänger bis hin zum Meister bzw. Experten vollziehen kann (Rauner, 2004, S. 3). Entwicklungsprozesse verlaufen aller Voraussicht nach nicht linear, sondern unterliegen bestimmten „Widrigkeiten“.

Das Konzept einer Prozessorientierten Didaktik (Apelojg, 2015) greift solche Widrigkeiten in Form von Lernwiderständen auf und integriert sie in das didaktische Handeln. Dabei ist eine Prozessorientierte Didaktik als Rahmenkonzept zu verstehen, welches Lehrenden und Lernenden gleichermaßen ermöglicht, an bestimmten Entwicklungsaufgaben zu arbeiten. Eine Prozessorientierte Didaktik gibt nicht vor, wie Lernprozesse zu gestalten sind, sondern verweist auf aus Lehr-Lernerfahrungen heraus entwickelnde Kategorien bzw. Elemente, welche für das Lernen von Relevanz sind. Auf drei der sieben Elemente sei im Folgenden kurz verwiesen.

- *Eigene Entwicklungsziele setzen:* Es wird angenommen, dass Entwicklungsprozesse nur dann angestoßen und verfolgt werden, wenn sie für einen selbst persönlich bedeutsam und relevant sind. In diesem Sinne können „Entwicklungsaufgaben“ nicht einfach vorgegeben werden, sondern sollten gemeinsam zwischen Lehrenden und Lernenden ausgehandelt werden. Diese Vorgehensweise findet sich insbesondere in den Betriebsprojekten, welche im Rahmen des NiB-Scout-Projektes durchgeführt werden, wieder.

- *Lernwiderstände willkommen heißen*: Dass Lernen immer auch mit Rückschlägen, fehlenden Informationen, mangelnden Kompetenzen oder auch schwindender Motivation verbunden sein kann, wird gerne in den Hintergrund didaktischer Konzeptionen und Prozesse gestellt. Eine Prozessorientierte Didaktik betrachtet Lernwiderstände als integralen Bestandteil. In diesem Sinne dürfen und sollen Probleme und Schwierigkeiten explizit zum Thema gemacht werden, wovon Lehrende genauso betroffen sind wie Lernende.
- *Reflexion*: Damit Entwicklungsprozesse nachvollzogen werden können, ist es wichtig neben den eigenen Erfahrungen auch die der anderen reflexiv in den Blick zu nehmen. Erst eine Bewusstwerdung der mit den kompetenzorientierten Entwicklungsaufgaben verbundenen Chancen und Hindernisse sowie mit den persönlichen Stärken und Herausforderungen ermöglicht es, an der eigenen Kompetenzentwicklung weiterzuarbeiten.

Gerade aufgrund der nur kurz umrissenen Vielschichtigkeit von Lernprozessen plädieren wir dafür, stärker den Prozess und weniger das erwünschte Ergebnis nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Kompetenzentwicklung in den Blick zu nehmen, welches im Folgenden Best-Practice-Beispiel dargestellt wird.

6 Best Practice: erprobte Lehr-Lern-Szenarien im Kontext der ÜLU

Im Mittelpunkt der entwickelten Lehr-Lernszenarien stehen individuelle und gruppenbezogene Selbstlernerfahrungen. Um Kompetenzentwicklung bei den Auszubildenden anzuregen, ist eine „Ermöglichungsdidaktik“ und ein „Ermöglichungsrahmen“ notwendig (Erpenbeck et al., 2015, S. 5), welcher den Lernprozessen (Apelojg, 2015) mehr Aufmerksamkeit schenkt. Selbstorganisierte Kompetenzentwicklung wird zukünftig im Zentrum stehen – und sie wird zu großen Teilen im Netz stattfinden. Damit korrespondiert auch die Verfolgung zunehmend personalisierter Kompetenzziele (zur gemeinsamen Entwicklung von Zielen siehe Apelojg, 2015, S. 12). Wissensaufbau, Qualifizierung und Kompetenzentwicklung werden sukzessive in die Eigenverantwortung der Lernenden übertragen. „Letztlich wird zukünftig Lernleistung nicht danach zu bewerten sein, dass viel Wissen in Prüfungen nachgewiesen wird, sondern dass Wissen zur Lösung von Herausforderungen methodisch und sinnvoll genutzt werden kann“ (Röhrig & Michailowa, 2018, S. 103).

Im Folgenden wird der für die ÜLU entwickelte Ansatz skizziert, der beim Projektpartner ADB Nord gGmbH vor Ort in Hamburg mit Auszubildenden und Ausbildungspersonal erprobt wurde. Für die ÜLU wurden Lehr-Lernszenarien entwickelt, welche an authentische und praxisrelevante Lernanlässe anknüpfen und das

| Nachhaltigkeit im Bäckerhandwerk

Thema der Nachhaltigkeit in den jeweiligen Arbeitskontext der angehenden Bäcker und Bäckerinnen einbetten. Bei der Entwicklung des methodisch-didaktischen Konzeptes wurde darauf geachtet, die Lernaufgaben von vornherein als integrale Bestandteile in die fachbezogenen Ablaufpläne der ÜLU-Wochen (entwickelt vom HPI Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik) einzubinden. Die Integration der Nachhaltigkeitsdimensionen wurde so gestaltet, dass sie mit den vorgesehenen Facheinheiten verknüpft werden konnten, ohne die bestehenden Fachinhalte zu beschneiden. Das folgende Beispiel zeigt, wie in eine ÜLU-Woche aus dem 1. Lehrjahr zur Facheinheit „Weizengebäcke“ nachhaltigkeitsorientiert konzipiert und umgesetzt wurde.

Bevor die inhaltliche Vertiefung einzelner Nachhaltigkeitsdimensionen in der ÜLU erfolgte, wurde zunächst eine individuelle Perspektive auf nachhaltiges Handeln eröffnet. Dafür wurde der „ökologische Fußabdruck“ (siehe hierzu <https://www.fussabdruck.de/>) genutzt. Mit dem ökologischen Fußabdruck konnte direkt an der eigenen Lebens- und Erfahrungswelt der Auszubildenden angesetzt werden. In einer gemeinsamen Zwischenauswertung der Ergebnisse wurde darüber diskutiert, was jede und jeder Einzelne tun könnte bzw. müsste, um den eigenen Fußabdruck zu verringern. Die Auseinandersetzung mit Ursachen und Wirkungen des eigenen Handelns offenbarte den Auszubildenden auch bestimmte Dilemmata der Nachhaltigkeit. Am Beispiel des eigenen Ernährungsverhaltens wurde diskutiert, dass ein überwiegender Kauf von Bioprodukten ökologisch zwar sinnvoll ist, aber das verfügbare Budget von Auszubildenden schnell überschreiten kann.

Die daran anknüpfende Facheinheit zu Weizengebäcken wurde mit Fragen zur Herkunft von Rohstoffen, Transportwegen sowie regionalen Wertschöpfungsketten verbunden. Gleichzeitig sind in den praktischen Arbeitssituationen in der Backstube immer auch Aspekte der Ressourcen- und Energieeffizienz, Abfallvermeidung und der Umgang mit Rohstoffen Bestandteil praxisbezogener Handlungen. Durch gruppendynamische Prozesse wird zudem die Lernerautonomie gefördert, der Anteil selbstgesteuerter und interaktiver Lernprozesse (auch durch Integration digitaler Medien) erhöht und die bisher primär frontalen Lehr-Lernszenarien durch „Peer-Learning-Sessions“ aufgebrochen. Als besonders tragfähig erwies sich anhand thematischer Schwerpunkte (z. B. beim Thema Saisonalität/Regionalität) das implizite Wissen der Auszubildenden zur Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenzen mittels vier aufeinander folgender Schritte zu nutzen:

1. inhaltliche Erschließung (Auseinandersetzung mit dem Saisonkalender und der Herkunft von Rohstoffen);
2. selbstständige Ausarbeitung und Vertiefung (Erarbeitung von Rezepturen für einen regionalen/saisonalen Snack, Erstellung eines entsprechenden Warenkorbs und dazugehöriger Produktkalkulation);

3. fachpraktische Umsetzung (Herstellen der Backwaren inkl. Präsentation eines Konzeptes zum Verkauf);
4. Auswertung (Verkostung und Diskussion).

Insbesondere die Entwicklung eines nachhaltigen Snacks als projektbezogene Wochenaufgabe hat dazu beigetragen die Relevanz der spezifischen Nachhaltigkeitsthematik „Regionalität/Saisonalität“ durch die praktische Handlung und die gemeinsame Reflexion für die Auszubildenden nachvollziehbarer zu machen. Der prozessorientierte Ansatz unterstützt, dass die Auseinandersetzung mit Fragen der Nachhaltigkeit in Zusammenhang mit dem eigenen Handeln gesetzt wird und damit verbundene nachhaltigkeitsorientierte beruflicher Handlungskompetenzen gefördert werden.

7 Zusammenfassung

Die Förderung domänenspezifischer Nachhaltigkeitskompetenzen im Bäckerhandwerk stellt eine große Herausforderung in einem sich dynamisch wandelnden und komplexen Handlungsfeld dar. Dabei müssen unterschiedliche betriebliche und überbetriebliche Interessen zu einem gemeinsamen Nachhaltigkeitsverständnis gebündelt werden, um diese fokussiert fördern zu können. Mit dem entwicklungs- und prozessorientierten Ansatz, nachhaltigkeitsorientierte berufliche Handlungskompetenzen sowohl in der überbetrieblichen Ausbildung als auch in den Betrieben zu fördern, wurden erste Erfolge erzielt. Mit der noch fertigzustellenden NiB-Scout-App und den Modulen für alle drei Lehrjahre in der überbetrieblichen Ausbildung der ADB-Nord gGmbH sollen diese Ansätze verstetigt und auf einen größeren Kreis an Betrieben ausgeweitet werden.

Literatur

- Apelojg, B. (2015). *Prozessorientierte Didaktik. Persönliche Gedanken zur Weiterentwicklung von Lehren und Lernen*.
https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/meprooek/Kompetenzmodell_der_ökonomischen_Bildung/Prozessorientierte_Didaktik_1512_endfassung.pdf
- AK DQR – Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011). *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*.
https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf
- Bader, R. & Müller, M. (2002). Leitziel der Berufsbildung: Handlungskompetenz. Anregungen zur Ausdifferenzierung des Begriffs. *Die berufsbildende Schule*, 54(6), 176-182.

- Brundtland-Kommission (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Bundesregierung (2002). *Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung*. (17.04.2002 Beschluss des Bundeskabinetts).
https://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nachhaltigkeit_strategie.pdf
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (2016). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015 – 2019*.
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a33_mv-bbne_bibb-2016.pdf
- Ekardt F. (2005). *Das Prinzip Nachhaltigkeit*. C.H. Beck.
- Erpenbeck, J., Sauter, S. & Sauter, W. (2015). *Social Workplace Learning. Kompetenzentwicklung im Arbeitsprozess und im Netz*. Springer Gabler.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-10499-3_4
- Hahne, K. (2007). Benötigt Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung ein erweitertes Verständnis von Kompetenzentwicklung. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 5, 13-17. <https://d-nb.info/1041810814/34>
- Hantke, H. (2018). „Resonanzräume des Subpolitischen“ als wirtschaftsdidaktische Antwort auf ökonomisierte (wirtschafts-)betriebliche Lebenssituationen – eine Forschungsheuristik vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsidee. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 35, 1-23.
http://www.bwpat.de/ausgabe35/hantke_bwpat35.pdf
- Hemkes, B., Srbeny, C., Vogel, C. & Zaviska, C (2017). Zum Selbstverständnis gestaltungsorientierter Forschung in der Berufsbildung – Eine methodologische und methodische Reflexion. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 33, 1-23. http://www.bwpat.de/ausgabe33/hemkes_etal_bwpat33.pdf
- Kropp, A. (2018). Grundlagen der Nachhaltigen Entwicklung. Handlungsmöglichkeiten und Strategien zur Umsetzung. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-23072-2>
- Kuhlmeier W. & Vollmer T. (2013). Didaktik gewerblich-technischer Berufsbildung im Kontext der UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 24, 1-20.
http://www.bwpat.de/ausgabe24/kuhlmeier_vollmer_bwpat24.pdf
- Kuhlmeier, W. & Vollmer, T. (2018). Ansatz einer Didaktik der Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. In T. Tramm, T. M. Casper & T. Schlömer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung. Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (S. 131-152). W. Bertelsmann.
- McKenney, S. & Reeves, T. (2012). *Conducting Educational Design Research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203818183>
- Rauner, F. (2004). Praktisches Wissen und berufliche Handlungskompetenz. Institut Technik und Bildung (ITB), *ITB-Forschungsberichte 14*.
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-366049>
- Rebmann K. & Tenfelde W. (2008). *Betriebliches Lernen*. Hampp.

- <https://doi.org/10.1688/9783866182738>
Röhrig, A. & Michailowa, S. (2018). Digitale Kompetenzen für das Arbeiten 4.0: Mehr als der Umgang mit Technik. In K. M., de Molina, S. Kaiser & W. Widukel (Hrsg.), *Kompetenzen der Zukunft – Arbeit 2030* (S. 99-113). Haufe.
- Vereinte Nationen (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. Resolution der Generalversammlung, 70.
<https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e.V. (2015). *Wirtschaftsfaktor Bäckerhandwerk*. <http://www.baeckerhandwerk.de/baeckerhandwerk/zahlen-fakten/>
- Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e.V. (2020). *Umsatzentwicklung und -verteilung*.
<https://www.baeckerhandwerk.de/baeckerhandwerk/zahlen-fakten/umsatzentwicklung-und-verteilung>

Verfasserin & Verfasser

Dr. Benjamin Apelojg & Jörg Hochmuth

Universität Potsdam

Professur für ökonomisch-technische Bildung und ihre Didaktik

Lehrereinheit für Wirtschaft-Arbeit-Technik

Karl-Liebknecht-Straße 24-25

D-14476 Potsdam

E-Mail: apelojg@uni-potsdam.de & jhochmuth@uni-potsdam.de

Internet: www.uni-potsdam.de

Anne Röhrig

k.o.s GmbH

Am Sudhaus 2

D-12053 Berlin

E-Mail: a.roehrig@kos-qualitaet.de

Internet: www.kos-qualitaet.de

Jens Reißland, Claudia Müller, Kai Reinhardt,
Julia Schwarzkopf & Carolin Ermer

Trans-Sustain – Transversales Kompetenzmanagement für mehr Nachhaltigkeit in den Berufsbildern des Fleischerhandwerks und der Fleischwarenindustrie

Trans-Sustain steht für die Erforschung und Entwicklung eines ganzheitlich und transversal angelegten Kompetenzrahmens. In diesem Beitrag wird der Ansatz des transversal angelegten Kompetenzmanagements als ein Weg, zur Umsetzung von komplexen Lernzielen vorgestellt. Mit einem transversalen Kompetenzmanagement wird es möglich, die Systeme und Inhalte zum systematischen Kompetenzaufbau zu gestalten und damit die Systemebenen zwischen Praxis und anwendungsorientierter Bildung durchlässiger und anschlussfähiger zu machen.

Schlüsselwörter: Transversal, Kompetenzmanagement, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Berufsausbildung, Fleischerhandwerk

Trans-Sustain – transversal competence management for more sustainability in the professions of butchery and meat products industry

Trans-Sustain stands for the research and development of a holistic and transversal framework of competence. In this paper, the approach of transversal competence management is presented as a way to implement complex learning goals. Transversal competence management makes it possible to design systems and contents for systematic competence development and thus to make the system levels between practice and application-oriented education more permeable and more connectable.

Keywords: transversal, competence management, education for sustainable development, vocational training, butchery

1 Der Modellversuch Trans-Sustain

Der Modellversuch „Trans-Sustain“ hat zum Ziel, in der fleischverarbeitenden Industrie einen ganzheitlichen und über die Bildungsgrenzen und Lernwelten der Akteure hinweg einsetzbaren praktikablen Kompetenzrahmen im Hinblick auf mehr Impulse für nachhaltiges Denken und Handeln zu entwickeln. Der Begriff „transversal“ steht dabei in einem engen Zusammenhang mit einem Verständnis für moderne Lernformate und -formen. Verbunden damit ist die bewusste Überschreitung bestimmter formaler Bildungsgrenzen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der indivi-

duellen Lernziele und Motive der Mitarbeitenden in ihren unterschiedlichen Lernwelten, innerhalb derer sie sich in ihrem Berufsalltag bewegen (Dahlmeier et al., 2017). Bewusst wird damit eine einseitige Fokussierung auf die formalen Qualifikierungsaspekte im Berufsfeld des Fleischers und der Fleischerin vermieden. Vielmehr wird von der Hypothese ausgegangen, dass Lernen im 21. Jahrhundert multimodal angelegt ist: Neben der formellen Bildung gibt es unzählige unterschiedliche „Lernpunkte“, an denen Lernende neues Wissen aufnehmen. Dieses Wissen setzen sie dann unter Umständen sofort in kompetente Handlungen im Arbeitsumfeld um. Beispiele für neue Lernformen mittels E-Learning, Social Learning oder immersives Lernen gibt es viele und alle bieten komplementär zur formellen Ausbildung Möglichkeiten für den Einzelnen, zu lernen und kompetent zu handeln. Mit dieser Argumentation bewegen wir uns über den üblichen Bildungskanon der Berufsausbildung hinaus, der heute immer noch die Grundlage zur Gestaltung beruflicher Lernwelten und der curricularen Gestaltung von Ausbildungsordnungen bildet. Vielmehr ist es das Ziel des Modellversuches zu erforschen und zu erproben, an welchen Lernpunkten man im Berufsfeld des Fleischers und der Fleischerin Impulse für den Aufbau von Kompetenzen für mehr Nachhaltigkeit setzen kann.

Der Modellversuch „Trans-Sustain“, gefördert im Rahmen des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015-2019“ durch das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), steht für die Erforschung und Entwicklung eines ganzheitlich und transversal angelegten Kompetenzrahmens für nachhaltiges Denken und Handeln sowie der entsprechend damit verbundenen kompetenzförderlichen Umgebung und Instrumente. Der Fokus liegt dabei auf kleinen und mittleren Fleischerbetrieben, die sowohl Schlachtung oder Fleischverarbeitung als auch den Verkauf von Fleisch- und Wurstwaren praktizieren. So werden u. a. betriebliche Auszubildende in einer Workshopreihe für die Herausforderungen einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE) sensibilisiert. Anschließend werden diese mit ihren Auszubildenden individuelle innerbetriebliche Projekte umsetzen. Die Ergebnisse fließen in die Entwicklung neuer digitaler Lernformate (z. B. App, Social Media etc.) ein, welche Auszubildende in der Fleischwarenindustrie und im -handwerk beim Lernen unterstützen können.

Folgt man dem Denkansatz Kants (Kant, 1781, S. 642ff), dass nachhaltiges Handeln als eine regulative Idee verstanden werden kann, welche sich durch Offenheit sowie ihrer Abhängigkeit von der jeweiligen Situation, der Kultur und dem Wissensstand, in welchem sie Wirksamkeit erlangen, beschreiben lässt, dann können wir den Themenkomplex der Nachhaltigkeit als einen wirkungsstarken Impuls klassifizieren. Folglich unterliegen alle heutigen ökonomischen, personellen oder auch organisatorischen Entscheidungen von Unternehmen implizit auch gleichzeitig dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung. Industrie und Politik sind als Akteure gefordert, die weltweit geltenden Sustainable Development Goals (BMZ, 2017) und die im Welt-

| Transversales Kompetenzmanagement

aktionsprogramm „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (UNESCO-Kommission, o.J.) definierten Ziele zügig in Strukturen, Systemen, Prozesse etc. umzusetzen. Jedoch fehlen oftmals, vor allem in der mittelständisch geprägten Industrie bzw. im Handwerk, auf der Akteursebene, die geeigneten Instrumente und Anwendungsformate, um bei den Akteuren das Wissen und die notwendige Handlungsfähigkeit zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele aufzubauen. So stellt der in diesem Beitrag vorgeschlagene Ansatz des transversal angelegten Kompetenzmanagements einen Weg zur Umsetzung komplexer Lernziele vor dem Hintergrund sich permanent verändernder Rahmenbedingungen auf der Akteursebene dar.

Mit einem transversalen Kompetenzmanagement wird es möglich, die Systeme und Inhalte zum systematischen Kompetenzaufbau zu gestalten und damit die Systemebenen zwischen Praxis und anwendungsorientierter Bildung durchlässiger und anschlussfähiger zu machen. Der Begriff „transversal“ steht dabei für den Einbezug aller Kompetenzentwicklungsebenen, von der Wirtschaft, über die Bildung bis hin zur Akteursebene. Der Modellversuch adressiert damit zwei in einem weitestgehend von der modernen Nachhaltigkeitsforschung „ignorierten“ Feld sowie in einigen Wertschöpfungsstufen als durchaus prekär zu klassifizierenden Arbeitsumfeld einen innovativen Kompetenzentwicklungsansatz. Fleischerbetriebe, die sowohl Schlachtung oder Fleischverarbeitung als auch den Verkauf von Fleisch- und Wurstwaren praktizieren, sind besonders stark von der Nachhaltigkeitsdiskussion betroffen – bleiben aber weitestgehend bei den Aktionsplänen, abgesehen von den Impulsen durch die allgemeine Gesetzgebung, außen vor.

Ein Blick in die Branche zeigt dabei, dass sich diese einigen Herausforderungen stellen muss:

- Das Berufsbild des Fleischers/der Fleischerin ist einer der ältesten und traditionell gewachsenen Handwerksberufen. Das Fleischerhandwerk hat sich in den letzten Jahren zunehmend verändert: von der Schlachtung bis zur Fleischveredelung. Dies erfordert bei den Beschäftigten den Aufbau von themenübergreifenden Wissensbeständen, um bei ihrem eigenen Handeln auch die Kompetenzbereiche benachbarter nachhaltiger Handlungsfelder im Blick zu haben.
- Parallel dazu steht die Branche seit einiger Zeit vor der Herausforderung des Reputationsverlustes des eigenen Berufsstandes. Die fleischverarbeitende Lebensmittelindustrie insgesamt erlebt einen Imageverlust, der sich u. a. in der sinkenden Zahl der Beschäftigten widerspiegelt. Der Rückgang der Beschäftigtenzahlen wird durch den anhaltenden Bewerberinnen- und Bewerbermangel für das Fleischerhandwerk weiter beschleunigt (DFV, 2019, S. 86).
- Neben der Arbeitsmarkt-Problematik muss sich die Branche mit der Abwanderung von Kunden aufgrund von Angeboten in Discountern („Billigfleisch“), Fleischskandalen und Ernährungstrends gegen Fleischkonsum,

auseinandersetzen. All dies führt auch dazu, dass immer mehr kleine, traditionell gewachsene Metzgereien schließen (DFV, 2019, S. 77) – zumindest in Deutschland.

- Der Fleischkonsum in Deutschland ist trotz bestehender Ernährungstrends wie Veganismus und Vegetarismus und Fleischskandalen nach wie vor hoch (DFV, 2019, S. 86). Die noch bestehenden kleinen und mittleren Metzgereien müssen neue Wege gehen, um sich langfristig gegen Discounter und große Ketten am Markt behaupten zu können. Nachhaltigkeit ist hier ein wichtiges Thema für die zukünftige Orientierung und Differenzierung, mit der diese Branche nicht nur aus wirtschaftlicher, sondern auch aus ökologischer und sozialer Sicht gefunden und neu erfunden werden kann.

2 Die methodische Orientierung im Modellversuch

Der Modellversuch verortet sich in der beruflichen Bildung und adressiert in erster Linie die dort tätigen Akteure. Im betrieblichen Teil der beruflichen Bildung werden Ausbilderinnen und Ausbilder als Schlüsselpersonen beschrieben. Dies gilt beispielhaft für die Debatte um Qualität in der beruflichen Bildung (Eckert et al., 2011) sowie in der aktuell geführten Diskussion um BBNE (Mohoric, 2014, S. 189). Das Ausbildungspersonal bestimmt maßgeblich die Bildungsinhalte sowie deren methodisch-didaktische Aufbereitung. Das Erzeugen beruflicher Handlungsfähigkeit (BBiG § 1 (2)), welche in Bezug auf BBNE nachhaltige Entwicklung als integrierten Bestandteil begreift, ist dabei das Ziel einer jeden Berufsausbildung. Bildungsinhalte müssen so aufbereitet werden, dass sie das Interesse der Jugendlichen bzw. jungen Erwachsenen wecken und zudem in deren Lebenswelt ansetzen. Das bedeutet folglich, dass Modellversuche in der beruflichen Bildung Ausbilderinnen und Ausbilder sowie Auszubildende adressieren. Berufliche Bildung soll in diesem Fall dazu beitragen, nachhaltiges Denken und Handeln im betrieblichen Ausbildungsprozess zu verankern.

Der im Modellversuch eingeschlagene methodische Weg folgt den Grundsätzen gestaltungsorientierter Forschung. In einem zyklisch-iterativen Prozess generieren dabei Wissenschaft und Praxis gemeinsam Erkenntnisse und Ergebnisse. Diese können umgehend in der Praxis erprobt und durch wissenschaftliche Theorien beschrieben werden. Grundsätzlich setzt ein solches Vorgehen die Bereitschaft von Praktikerrinnen und Praktikern zur Reflexion ihres eigenen Denkens und Handelns (Reimann, 2017) sowie wissenschaftlicher Theorien (Beck, 2015) voraus. Die Reflexion der eigenen pädagogischen Arbeit ist grundlegender Bestandteil einer pädagogischen Professionalität (Gröhlich, 2011) und macht damit professionell praktisches Handeln überhaupt aus (Schön, 1983). Workshops werden in Modellversuchen dazu genutzt Wissen aufzubereiten und den teilnehmenden Ausbilderinnen und Ausbildern zur Verfügung zu stellen. Mitunter wird mittels interaktiver Methoden ein Rahmen für

| Transversales Kompetenzmanagement

begleitete Reflexion gesetzt (z. B. KoProNa, o.J.). Schlussendlich werden mit dem methodischen Vorgehen zwei grundsätzliche Ziele verfolgt:

- Das Aufzeigen der Potenziale der Berufe in der Fleischwarenindustrie und im -handwerk. Das Berufsbild an sich muss mehr gestärkt werden, um wieder mehr Jugendliche dafür zu begeistern. Dafür wird aufgezeigt, welche Potenziale sich für nachhaltiges Wirtschaften im Fleischereihandwerk ergeben. Weiterhin muss das Berufsbild angemessen dargestellt und ebenso Widersprüche sowie Herausforderungen kommuniziert werden.
- Die Förderung nachhaltigen Denkens und Handelns durch eine stärkere Verbreitung nachhaltigkeitsbezogener Handlungsweisen. So bietet die nachhaltige Gestaltungskompetenz, welche für die berufliche Bildung durch Vollmer und Kuhlmeier (2014, S. 202) aufbereitet und mit didaktischen Leitlinien versehen wurde (Vollmer & Kuhlmeier, 2014, S. 205), eine Basis für die Umsetzung im Modellversuch. Anhand konkreter Lernaufgaben sowie innerbetrieblicher Projekte wird ein ganzheitlicher kompetenzbasierter Lernrahmen entwickelt und für die betriebliche Bildung in der Fleischwarenindustrie bzw. im -handwerk sowie den dazugehörigen außerbetrieblichen Bildungsstätten entwickelt und umgesetzt.

3 Transversalität in der Organisationsentwicklung

3.1 Organisationales Lernen als Grundlage

Um nachhaltigkeitsorientierte Kompetenzen aufzubauen, erfolgt eine zunehmende Fokussierung auf die Gestaltung von Rahmenbedingungen für die Entwicklung kompetenzfördernder Ökosysteme. Die Grenzen der Organisation werden bewusst über die institutionellen Grenzen der Organisation hinaus in diesem Ansatz erweitert und Kompetenzentwicklung von Organisationen wird als multi-optionaler Handlungsrahmen eines interinstitutionellen Ökosystems eines Betriebes verstanden. Strategisches Kompetenzmanagement ist besonders erfolgreich, wenn es auf Durchlässigkeit und Deinstitutionalisierung hin ausgerichtet wird (Sauter & Staudt, 2016). Die Erweiterung der Organisationssicht und der Aspekt des grenzüberschreitenden Lernens charakterisieren damit den sogenannten transversalen Kompetenzaustausch – folglich einen Austausch über alle Organisationseinheiten und -grenzen hinweg.

Dieser konzeptionelle Blickwinkel der Forschung ist deswegen in diesem Modellansatz so entscheidend, da es darum geht, die „Zwischensysteme“ zwischen den Handlungskontexten der Akteure innerhalb verschiedener Wirtschafts- und Bildungseinrichtungen zu überbrücken. Gerade im betrieblichen Umfeld wird Lernen und Kompetenzentwicklung jedoch oft aus isolierten Kontexten heraus betrachtet.

Betrachtet man jedoch das Lernen nicht als eine an eine einzelne Institution gebundene Aktivität, sondern als eine individuelle und soziale Vorgehensweise zur Wissensaneignung und -anwendung, dann kommt man zu dem Schluss, dass die Gestaltung von Lernräumen vielmehr aus Sicht des Lernenden, und eben nicht aus Sicht der Institution angesehen werden sollte. Der Imperativ der Permeabilität und Durchlässigkeit (Hazy, Tivnan & Schwandt, 2011) liegt damit dem Ansatz der Transversalität zugrunde. Kern dieses systemischen Organisations- und Gestaltungsansatzes ist ein über die Lernwelten des handelnden Akteurs verteiltes und dynamisches Kompetenzmodell.

Zum einen ist der Aspekt der „Verteilung“ so zu verstehen, dass sich die individuelle Kompetenzentwicklung nicht auf einen institutionellen Kontext beschränkt. Beispielsweise spielen Nachhaltigkeitsaspekte beim ökologischen Umgang mit Fleisch in unterschiedlichen Bezugspunkten der Akteure eine Rolle: im Betrieb, in der Ausbildung in der Schule, beim eigenen Fleischkonsum, bei der Diskussion mit Freunden, im Urlaub, beim Lesen von Publikationen, in der Arbeit mit Behörden, beim Informationsaustausch in sozialen Medien mit anderen usw. Obwohl der Kontext jeweils ein anderer ist, besteht eine hohe Chance, dass die Einzelkompetenz durch die Kombination der Bezugspunkte gestärkt oder weiterentwickelt wird. Kompetenzentwicklung beschränkt sich in diesem Verständnis nicht auf einen isolierten Kontext, sondern findet über Situationen, Entwicklungsstadien und Organisationskulturen hinweg statt.

Der Kompetenzträger wird damit zum Nukleus der Kompetenzentwicklung, als handlungsfähiges und autonomes Subjekt innerhalb einer multioptionalen Lernwelt. Die Aufgaben, Rollen und Entscheidungen, die Entscheidungsträger wahrnehmen, werden temporär und verformbar. Die persönlichen Gestaltungskontexte des Einzelnen sind somit keine passive Nebenbedingung mehr, sondern werden zum Schwerpunkt der strategischen Organisationsentwicklung.

Zum anderen bezieht sich der Aspekt der „Dynamisierung“ der Kompetenzentwicklung auf den Aspekt der Durchlässigkeit der Organisation – also auf einen dynamischen und von Veränderung geprägten Umgang mit Impulsen, die von außen kommen. Dies lässt sich auch so ausdrücken, dass offen gestaltete Organisationen anfälliger für Veränderungen und neue Impulse von außen sind. Die Öffnung kann als ein wesentlicher Faktor dafür verstanden werden, dass die Unsicherheit innerhalb von Organisationen zunimmt. Zugleich aber auch erhöht sich die Chance einer Organisation, im Veränderungswettbewerb mit anderen Unternehmen zu überleben. Wandeln sich beispielsweise die Werte in der Gesellschaft beim Umgang mit Fleisch, so kann eine offene Organisation, die Veränderung bewusst zulässt, neue Geschäftspraktiken, Normen oder Werte im Umgang mit Fleisch entwickeln. Die Öffnung führt in der Folge zur Lockerheit im Umgang mit bestehenden Stereotypen, der Auflösung rigider Organisationsstrukturen und der Ausbildung von pluralistischen Meinungen und Wertebildern.

| Transversales Kompetenzmanagement

Der transversale Kompetenzansatz, bei dem durchlässige Grenzen und offenes Organisationslernen eine Rolle spielen, steht in der Tradition neuerer Ansätze des organisationalen Lernens. So definiert beispielsweise Senge (1990), dass das organisationale Lernen als ein System von Handlungen, Akteuren, Symbolen und Prozessen zu verstehen ist, dass eine Organisation in die Lage versetzt, Informationen in wertvolles Wissen umzuwandeln, was wiederum ihre langfristige Anpassungsfähigkeit erhöht. Bei dieser Definition geht es um die Schnittstelle des Organisationssystems zur Umwelt. An dieser Schnittstelle werden neue Informationen gewonnen, die zum Aufbau von neuen Fähigkeiten innerhalb der Organisation eingesetzt werden können. Voraussetzung dafür ist die Überführung der Informationen, beispielsweise Informationen zu Nachhaltigkeitszielen, verwebt in einem sozialen Veränderungsprozess bestehend aus der Aufnahme des Impulses, der kollektiven Reflexion der damit verbundenen Veränderungen, der Ausbildung neuer Wertestrukturen sowie der kompetenten Handlung im Kontext der organisatorischen Normen. Kompetenzentwicklung ist somit als eine kollektive und nicht als eine individuelle Angelegenheit zu verstehen. Eine Organisation ist als Kollektiv zu verstehen, als eine Ansammlung intelligenter und autonom handelnder Agenten, die jeweils ihrer Rolle entsprechend aufgabenorientiert und kompetent in einer Situation handeln. Organisationen stellen in diesem Sinne ein Netzwerk zusammenhängender Interaktionen zwischen Personen, Ressourcen Aufgaben und Wissen dar, das auf die Erfüllung eines Organisationsziels hin konditioniert werden.

Die Verantwortlichen im Unternehmen bzw. die Gestalter von Lernsystemen müssen sich mit diesem Denkmodell und damit mit dem der Permeabilität als Motor zur Modernisierung des Werte- und Handlungssystems bewusst werden. Dies gilt für alle Organisationsgrößen, Branchen und Anwendungsfelder gleichermaßen.

3.2 Bezug der organisationalen Transversalität für die betriebliche Ausbildung

Fraglich bleibt zunächst, wie sich die alltägliche Praxis in Ausbildungsbetrieben des Fleischereigewerbes darstellt und somit auch, wie BBNE dort bereits verankert ist oder (weiter) Eingang finden kann. Dem transversalen Ansatz folgend, kann festgestellt werden, Ausbilderinnen und Ausbilder sind Träger von beruflichem Wissen, Verkörpern berufliche Rollen und sind vertraut mit den betrieblichen Abläufen. Weiterhin haben diese Werte verinnerlicht, welche ihr Handeln als Mitglied des Unternehmens sowie als Ausbilderin oder Ausbilder leiten. Jugendliche werden durch diese in den Betrieb und die dort existierende Praxis eingeführt (Eckert et al., 2011). So kann die betriebliche Arbeitswelt, in welche ein junger Mensch eintritt, als eine Art Praxisgemeinschaft beschrieben werden. Als „a set of relations among persons, activity, and world, over time and in relation with other tangential and overlapping communities of practice“ (Lave & Wenger, 1991, S. 98). Lernen findet in Betrieben

in sehr unterschiedlichen Formen statt, unterscheidet sich nach Grad der Pädagogisierung (Euler, 2015) und wird von wechselnden Personen durchgeführt. Selbst durch den AEVO-Lehrgang qualifizierte Ausbilderinnen und Ausbilder fällt es schwer, das dort erworbene (berufs-)pädagogische Wissen in der Praxis anzuwenden (Vonken, 2016; Bahl & Brünner, 2018).

Betriebliches Lernen würde auf diese Weise als eine „sich entfaltende Form der Mitgliedschaft gefasst, ist kollektiver Natur und essentieller Bestandteil der Identitätsbildung“ (Bahl, 2017, S. 36). Aus den Organisationswissenschaften ist bekannt (Reilly, 1998), dass die organisatorischen Werte den Unternehmenszweck als auch die gelebte Philosophie im Unternehmen prägen. Werden bestimmte Werte nicht erneuert oder fehlt es an Konsens zwischen dem Wertesystem einer Institution und anderen externen Entitäten, die wertbildend sind, entstehen organisatorische Spannungen, die die Effektivität in einer Organisation limitieren können. Bezogen auf das organisationale Lernen kann dies bedeuten, dass die Kosten zur Aufrechterhaltung des bestehenden Lernsystems den Nutzen aus den Lerneffekten übersteigen. Die Entscheider eines Unternehmens müssen also in die Lage versetzt werden, möglicherweise neue Werte in Betracht zu ziehen, die zusätzlich zu den traditionellen Werten beispielsweise der Gewinnerzielung oder der Bereitstellung qualitativ hochwertiger Produkte, organisationsintern neu entwickelt werden. In einem transversal angelegten Kompetenzsystem beispielsweise sind der Aufbau organisationsinterner Werte, wie Zusammenarbeit, strategische Offenheit, systemische Problemlösung, Konfrontation, Authentizität, Akzeptanz von Interdependenzen, Respekt und Würde im Umgang mit Menschen und andere ähnliche autonomieförderliche Wertesysteme entscheidend.

Was aus betriebswirtschaftlicher Sicht widersinnig erscheint, ist jedoch im angewandten Lernmanagement gelebte Praxis. Die Rigidität etablierter Lernsysteme ist der Grund dafür, dass keine neuen Impulse in die Lernsysteme einer Organisation bzw. eines organisationalen Netzwerks kommen (Reilly, 1998). Erneuerung findet de facto von innen heraus nicht statt bzw. es werden nur begrenzte Impulse im Lernsystem gesetzt. Entwickeln sich die Werte einer Gesellschaft nun in eine andere Richtung als das rigide Lernsystem eines Betriebs, können sich die Investitionen in das Lernen des Betriebs nicht amortisieren. Der Bedarf der Gesellschaft an dem durch die Organisation im Lernsystem vermittelten Werte findet keine „Abnehmer“ mehr. Beispielsweise könnte im Fleischerhandwerk und in der Fleischindustrie der Umgang mit dem Kompetenzfeld „Tierwohl“ nicht so stark ausgeprägt sein, wie das Niveau der Gesellschaft erfordert. Geschieht auf verschiedenen Kompetenzfeldern keine Erneuerung, werden die Mitarbeitenden des Betriebes diese neuen Werte nicht verinnerlichen und sind damit in ihren Handlungen inkompetent und damit nicht mehr anschlussfähig an den Konsens bzw. das Wertenniveau der Gesellschaft.

Auf diese Weise wird erklärbar, warum Lernen an Situationen gebunden – und damit der Erwerb von Wissen und Werten sowie die Anwendung von Kompetenzen

immer situativ ist. Das Eingebundensein in soziale Beziehungen, in eine Gruppe, welche Praxis vollzieht, ist für das situierte Lernen konstitutiv -bezogen auf den Forschungsaspekt der Transversalität: Erneuerung entwickelt sich erst durch soziale Interaktion, Austausch und Vernetzung. Jedoch sind nicht allein die Individuen in dieser Praxis für Lernen bedeutsam, ebenso sind die Artefakte, welche in jener Praxis Anwendung finden, zu beachten. Situiertes Lernen ist kein eigenständiges didaktisches Modell, sondern vielmehr eine Art und Weise, die vorgefundene Praxis zu analysieren. Der Fokus liegt also klar auf den sozialen Zusammenhängen, in welchen Lernprozesse stattfinden oder initiiert werden sollen. Dieser Ansatz stellt eine Abkehr von Lernen als einen rein kognitiven Prozess der Verarbeitung von Dargebotem dar. Dies bedingt ebenso eine andere Sicht auf Wissen, welches dann nicht lediglich „verinnerlicht [...] entdeckt [...] übertragen [...] erfahren [...] erworben“ (Bahl, 2017, S. 34) wird. Vielmehr ist Lernen, und somit Wissen, in jener Sichtweise kontextgebunden; Situationen bedürfen einer Deutung und sind in soziale Beziehungsgefüge eingeflochten. Lernende, Novizen in einer bestimmten Praxis, benötigen einen Zugang in Form von Beteiligung an jener sozialen Praxis. Auf diese Weise werden Lernanlässe initiiert. Noch konkreter könnte gesagt werden, dass Lernen „integraler Bestandteil und untrennbarer Aspekt jeglicher sozialen Praxis“ (ebd.) ist. Das bedeutet eben auch, soll nachhaltiges Denken und Handeln herangetragen werden, müssen die inhaltlichen Aspekte der Nachhaltigkeit Teil der gelebten geschäftlichen Praxis aller Handlungswelten sein sowie diese Aspekte in allen anderen komplementären Lernwelten der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer als Bezugspunkt zur Kompetenzentwicklung mitberücksichtigt werden. Dabei fällt auf, dass die Personen in den verschiedenen Ebenen ihre Qualifikationen auf unterschiedlichen Wegen erlangt haben und diese daher, je nach Art der Ausbildung, verschiedene Zielstellungen haben. Ein transversaler Ansatz versucht jedoch, die verschiedenen Qualifikationen miteinander zu verbinden.

3.3 Kompetenzfelder für Nachhaltigkeit im Fleischerhandwerk und in der Fleischwarenindustrie

Bei der Frage nach der Gestaltung des Modellansatzes wird der konzeptionelle Anspruch an die Umsetzung sowohl einer transversalen ausgerichteten Lernlandschaft als auch der Möglichkeit zur Modernisierung und Erneuerung der Kompetenzstrukturen im Bereich der Nachhaltigkeit berücksichtigt. Entsprechend gestaltet sich, wie in der folgenden Grafik zu sehen, der Projektansatz zur Umsetzung des Modellversuchs.

Transversales Kompetenzmanagement |

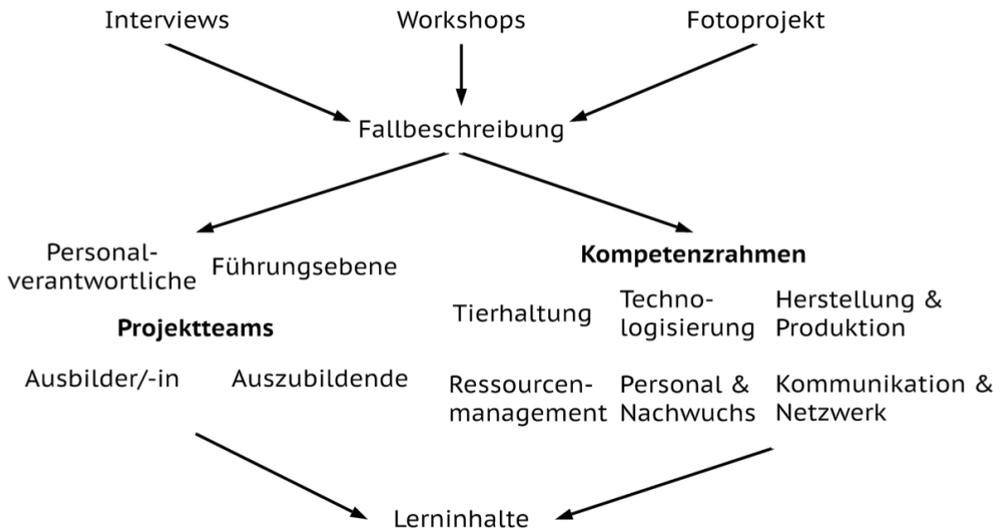


Abb. 1: Projektansatz im Modellversuch Trans-Sustain (Quelle: eigene Darstellung)

In einem ersten Schritt wurden zur Eingrenzung der relevanten Kompetenzfelder im Nachhaltigkeitskontext in fleischverarbeitenden Betrieben unterschiedlicher Größe sowie mit verschiedenen Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen der Wertschöpfung der Fleischwarenindustrie und des Fleischerhandwerks Interviews geführt. Diese wurden aufgezeichnet, transkribiert und inhaltsanalytisch (Kuckartz, 2018) ausgewertet. Daraus konnten erste Zugänge zu den spezifischen Herausforderungen der Branche in Bezug auf die kompetente Umsetzung von Nachhaltigkeits-Themen generiert werden. Aus der Analyse resultieren sechs Kompetenzfelder, welche im Fleischerhandwerk und in der Fleischwarenindustrie von besonderer Bedeutung sind und welche folglich im Modellversuch bearbeitet werden. Die Kompetenzfelder werden im Folgenden dargestellt und erläutert.

1) Tierhaltung

Dieses Kompetenzfeld beschreibt die nachhaltige Tierhaltung und schließt ebenso die Begriffe „Tierwohl“ und „Tiergerechtigkeit“ mit ein. Dabei haben die befragten Experten und Expertinnen aus den Betrieben, Verbänden oder Kammern nicht nur die Tierhaltung an sich, sondern vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit eben auch die Landwirtschaft in der Gesamtheit wie auch den Stellenwert von Essen im Blick.

Damit dann vielleicht immer mehr Bauern zu unterstützen, dass es in Zukunft mehr nachhaltige Landwirtschaft gibt und möglichst immer die Leute bewusster essen, die Leute davon überzeugen, dass wäre so unsere Vision. (Fall 4, Zeile 1462 – 1464)

Seit 2002 ist der Tierschutz im Artikel 20a des Grundgesetzes verankert. Dies gilt selbstverständlich auch für die Tiere, welche später geschlachtet und weiterverarbei-

| Transversales Kompetenzmanagement

tet werden sollen. Die Gesellschaft an sich reagiert zunehmend auf Verstöße in der Lebensmittelbranche vor allem durch die erhöhte mediale Aufmerksamkeit. In der Branche hat schon länger ein Umdenken bzgl. des Tierwohles (Umgang mit den Tieren, Haltungsformen etc.) stattgefunden und reagiert entsprechend.

Oh und ich sage mal der Tierschutz spielt ja auch eine sehr, sehr große Rolle und wir hier als Unternehmen unternehmen ja sehr viel im Tierschutz, wir haben Tierschutzbeauftragte, wir haben, es geht eben auch um das Tierwohl. Dort werden Schulungen gemacht, sodass sanfte Methoden angewendet werden bei der Betäubung [...]. (TH_02_Zeile 112-117)

So haben einige der teilnehmenden fleischverarbeitenden Betriebe bereits damit begonnen, gemeinsam mit ihren Zulieferbetrieben, für mehr Nachhaltigkeit und bessere Standards in der Tierhaltung zu sorgen.

[...] also da sind viele, viele Dinge, die da eine Rolle spielen und auf die man dann eben auch Einfluss nehmen kann, wenn man so eine enge Verbindung zu den Erzeugern hat. (TH_02_Zeile 250-252)

Wir machen dann beispielsweise auch sogenannte Schlachttierschauen, wo der Erzeuger selbst dabei sein kann bei der Schlachtung von seinen Tieren, wo dann im Prinzip der Fettanteil bestimmt wird, wo er selber sehen kann. (TH_02_Zeile 257-259)

Dies geht teilweise soweit, dass die Bäuerinnen und Bauern der Umgebung durch die Betriebe geschult und unterstützt werden. So gehören zum Kompetenzbereich Tierhaltung auch Themen wie Formen der Tierhaltung, Tierwohl, Tiergerechtigkeit, Transport und Schlachtung.

Sodass er dann auch sieht: ‚Aha, wenn ich bestimmte Dinge verändere dann geht es mir besser, dann geht es den Kunden besser, dann geht es der Firma besser‘ und da ist man immer in einer Entwicklungsphase drinnen und dadurch kann der Erzeuger eben auch immer wieder selbst Einfluss auch nehmen auf seine Qualität, auf das, was eben, ich sage mal von der Industrie eben auch gefordert wird. Und wir sind ja auch in verschiedenen Forschungsprojekten mit drin, beispielsweise haben wir ein Forschungsprojekt, das läuft schon seit einigen Jahren. (TH_02_Zeile 264-270)

2) Herstellung & Produktion

In diesem Kompetenzfeld geht es vor allem um die Transparenz in allen Produktionsstufen. Das bedeutet, dass im eigentlichen Prozess der Fleischverarbeitung vor allem auf die Transparenz sowie im Sinne der Nachhaltigkeit auf die vollständige Verarbeitung der Tiere geachtet (from nose to tail) wird. In den Ergebnissen wird deutlich, dass sich die fleischverarbeitenden Unternehmen wieder auf die traditionellen Fertigkeiten ihres Handwerks besinnen und darauf achten, dass möglichst das gesamte Tier verarbeitet wird. Dies wird jedoch von kleineren Fleischereien auch aus ökonomischen Aspekten von jeher praktiziert. In einer nachhaltigen Herstellung und Produktion von Fleischwaren kommt es auch auf die Auswahl von Rezepten, von

Zutaten wie Gewürzen und die entsprechende möglichst schonende Zubereitung an. Der Verzicht auf Konservierungsmittel sowie sparsame und möglichst umweltfreundliche Verpackungen sind hier weitere Merkmale eines nachhaltigen Wirtschaftens.

Also immer wieder neue Sachen erfinden und machen, um wirklich alles verkaufen zu können, um nichts wegzuschmeißen, um nicht irgendwelche, ja was soll ich sagen, ja um wirklich die Tiere [...]. From nose to tail komplett. (Fall 4, Zeile 2037)

Wir sind in der Fleischbranche ein Exot. Es gibt ja die Fleischindustrie die haben eine Schlachtung, eine Zerlegung oder nur eine Verarbeitung oder vielleicht auch nur eine Herstellung und einen Handel und dann einen Verkauf hinten dran. Und wir haben quasi alles. Wir haben von der Schlachtung, über die Zerlegung, über die gesamte Produktion, eigener Fuhrpark, eigene Handwerker, eigene Filialen, überbetriebliche Warenverkauf in Export, an die Handelskette, alles. (TH_02_Zeile 214-219)

3) Ressourcenmanagement

Ähnlich verhält es sich mit dem Ressourcenmanagement, welches ein weiteres Kompetenzfeld darstellt. Es umfasst alles vom Energiemanagement der Betriebsräume über den Transport bis hin zu nachhaltigeren Verpackungsalternativen. Es wird dabei auch der Frage nachgegangen, ob bereits nachhaltigere Prozesse in den Betrieben existieren, die auf Einsparung von Ressourcenmanagement ausgelegt sind. Wird bspw. eine LED-Beleuchtung in den Produktionshallen genutzt oder wird die Dachfläche für Solaranlagen genutzt, gibt es eine Wärmerückgewinnungsanlage? Regionalität und Lokalität und damit kurze Transportwege vom Bauern bis zum Verkauf der fertigen Waren sind daher ebenso bedeutsam.

Ob das Energiemanagement ist oder wo wir wieder auf die Ressourcen zu sprechen kommen. Wo man wirklich eben dazu übergeht, Maßnahmen zu ergreifen, um diese Dinge dort zu berücksichtigen. Deswegen haben wir ja das Energiemanagement in der Firma als auch draußen in den Filialen, dass wir unsere Mitarbeiter immer wieder dazu anhalten, Lichter auszuschalten, Öfen auszuschalten, um Energie zu sparen, wenn da die Theke, die Heißecke nicht mehr gebraucht wird. (TH_02_Zeile 1106-1112)

[...] wir haben da jetzt ein ganz neues Modell seit zwei Jahren, das haben wir draußen in unseren Filialen entwickelt. Dort werden die nach der Wirtschaftlichkeit abgerechnet, das heißt, sie werden nach dem Rohertrag abgerechnet. Rohertrag bedeutet, Waren, die ich einkaufe, das, was ich verkaufe, was durch mein effektives Arbeiten, durch Materialeinsparung, durch Energiesparen und so weiter dort rauskommt und dann abzüglich aller Kosten, was dann übrigbleibt. (TH_02_Zeile 1115-1118)

4) Technologisierung

Zu diesem Kompetenzfeld gehören neben der Technologisierung und Digitalisierung ebenso neue Distributions- und Kommunikationswege. Auch innovative Verpackungsmaterialien, Prozessschritte oder Maschinen werden unter diesem Feld zu-

| Transversales Kompetenzmanagement

sammengefasst. Die Ergebnisse der Interviews zeigen, dass die Branche diese Aspekte ebenfalls berücksichtigt und stetig weiterentwickelt.

Zum Beispiel sind wir aktuell dran, im Thema Verpackung [...]. Dass wir den Folienanteil an der Verpackung senken, durch Rezyklate ersetzen, wie auch immer. Dieses Thema, wir haben im Werksverkauf eine extra Theke eingerichtet, für die Kunden, die mit Dosen kommen. (TH_01_Zeile_447-450)

Nicht nur für die Verpackungen selbst werden neue Technologien gesucht und angewandt. Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung werden auch verschiedene Anlagen erneuert und Prozesse verändert. Ebenso wird sich die Form des Wissensmanagements verändern, was selbstverständlich auch die berufliche Ausbildung betrifft. Kommunikationswege ändern sich, werden digitaler.

Wenn Sie jetzt einmal den Trend bundesweit sehen dann sind immer weniger Betriebe mit immer weniger Angestellten die aber die gleichen Umsätze machen (.) das heißt also der Umsatz und der Fleischverzehr ist nicht weniger geworden aber er - das heißt es ist ja doch ein deutliches Zeichen wie technologisch Betriebe sich auch aufgerüstet haben. (B_01_Zeile 938-942)

5) Kommunikation & Netzwerk

Dass Betriebe nachhaltig denken und handeln, muss offen und zielgruppenadäquat kommuniziert werden. Dazu gehören neben den Stakeholdern der Produktionsketten (vom Zulieferer, über den Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterin bis hin zum Kunden bzw. zur Kundin) auch die Kommunen und Schulen.

Die Vernetzung mit Schulen bietet für Unternehmen den direkten Kontakt zu möglichen Auszubildenden. In Vorträgen stellen Fleischermeisterinnen und -meister ihren Beruf vor, stellen also Botschaften für das Fleischerhandwerk und die Fleischwarenindustrie dar. Das ist von Bedeutung, da das Narrativ über den Beruf des Fleischers bzw. der Fleischerin, aufgrund von Hygiene- oder Lebensmittelskandalen, medial eher negativ konnotiert ist.

Wir machen sehr viel auch in Richtung, dass wir Schulen besuchen, dass wir in den Klassen, in denen jetzt die Berufsausbildung oder spätere Berufsleben im Vordergrund stehen, 8., 9., dass wir da auch Vorträge machen mit anderen Betrieben zusammen und da hast du häufig eben dieses, wie schon eben angesprochen, dieses Image, was dann rüberkommt, von dieser Massentierhaltung und dies und jenes, also was so ja nicht stimmt. (TH_02_Zeile 72-77)

Ich habe Kooperationsvereinbarungen mit einer Schule. Das ist eine Regelschule hier in (Ort). Da werde ich regelmäßig eingeladen im Zuge der Berufswahlorientierung und halte vor der Klassenstufe 9 in der Regel eine Unterrichtsstunde ab, wo es darum geht zu sagen, ich sage es mal ganz platt, es ist nicht egal ob ihr einen Abschluss oder keinen Abschluss habt, ihr müsst vernünftige Noten haben, ihr müsst euch bewerben, weil trotz allem, weil das ist das was den Jugendlichen immer wieder suggeriert wird, ihr seid nicht

genug, es sind zu wenige, ihr kriegt einen Ausbildungsplatz. Egal ob ihr die Schule abschließt oder nicht und egal was ihr dafür tut. (TH_01_Zeile 42-50)

Das äußert sich für mich sichtbar tatsächlich auf den Messen. Wo ich oft gefragt werde: ‚Wie werden die Tiere gehalten? Wissen Sie wo die Tiere herkommen? Was tun Sie, damit die Tiere einen schönen Tod hatten?‘ Das ja. Aber nicht im Hinblick auf die Verpackung, sondern wirklich wo kommen die Tiere her, das ja. (TH_01_Zeile 548-551)

Regionale Partnernetzwerke erleichtern auch in diesem Kompetenzfeld nachhaltiges Tun auf lokaler und nationaler Ebene, stärken das Geschäft und fördern eine positive Kommunikation der Betriebe nach außen.

Die erfolgreichen sind draußen (.) rausgehen Wege erkennen, netzwerken, Kompetenzerweiterung, lebenslanges Lernen, das sind eigentlich für mich die Schlüsselqualifikationen in jedem Handwerksbetrieb und bei uns noch mehr, weil wir noch wesentlich Trend abhängiger sind (.) also gerade was wir vorhin besprochen haben mit Verbrauchererwartungen und ähnlichen Dingen. (B_01_Zeile 918-922)

6) Personal & Nachwuchs

Dieses Kompetenzfeld umfasst vor allem die Nachwuchssicherung in der Branche. Den Nachwuchs sichern und das bestehende Personal an das Unternehmen zu binden, bilden existentielle Themen für Fleischerbetriebe. Das Fleischerhandwerk und die Fleischwarenindustrie ist für Jugendliche zunehmend unattraktiver geworden, was sich nicht zuletzt in den Arbeitszeiten und Arbeitsinhalten begründet. Es ist auch darauf zurückzuführen, dass das Verständnis für den Kreislauf der Lebensmittel fehlt:

Der Beruf des Fleischers ist für die Jugend zunehmend unattraktiver geworden, was mit Arbeitszeiten, Arbeitsinhalten in erster Linie zusammenhängt. Das Bewusstsein der Jugendlichen ist gar nicht so da, dass sie wissen es muss jemand Wurst machen, damit ich Wurst essen kann. Also dieses Verständnis für den Kreislauf der Lebensmittel ist nicht vorhanden. (TH_01_Zeile 16-20)

Problematisch ist dabei auch, dass das Handwerk im Allgemeinen anders als noch vor 20 Jahren einen eher schlechten Stellenwert in unserer heutigen Gesellschaft hat. Das beklagen die Handwerks- wie auch Industriebetriebe der Branche.

Handwerk hat nicht mehr den Stand, den es früher mal hatte, sondern das ist mit viel Arbeit verbunden und, ich sage mal, das ist das, was die jungen Leute nicht mehr so machen wollen. Die wollen in andere Richtung gehen, Handwerk ist für sie ein Problem, das ist mit Behagen verbunden. (TH_02_Zeile 23-26)

Ja, das Fleischereihandwerk ist als Handwerk nicht mehr so hoch im Modus. Es ist ganz einfach so, dass die Fleischerei, wir sind ja nun Industriebetrieb, wir haben aber genau die gleichen Probleme wie das Handwerk auch. (TH_02_Zeile 10-12)

Die höflichen Umgangsformen hat und ich sage mal, wissbegierig und lernbereit ist. Das sind so Sachen, die sind Grundvoraussetzungen. (TH_02_Zeile 524-525)

| Transversales Kompetenzmanagement

Sie werden mehr soziale Kompetenzen gebrauchen, wie Kommunikationsfähigkeit für eine gute Kundenorientierung, aber auch Zuverlässigkeit [...]. (Fall 6, Zeile 2 XLVIII)

Neben der Akquise von Nachwuchs, stellt die Qualifikation von Auszubildenden eine weitere Herausforderung dar. Dabei werden diverse neue Bildungsinhalte relevant, andere treten eventuell in den Hintergrund. Freilich kommt es hauptsächlich auch auf einen Imagewandel des Fleischerberufes an, um wieder mehr junge Menschen zu erreichen.

4 Ausblick

Diese sechs Handlungsfelder dienen nun als Grundlage für innerbetriebliche Projekte und werden gemeinsam mit den Akteuren vor Ort diskutiert und angewendet. Es werden transversale Teams gebildet, welche sich nach Möglichkeit aus Personen der Geschäftsführung, Auszubildenden, Ausbilderinnen und Ausbildern sowie Personalverantwortlichen konstituieren sollen. Gemäß dem transversalen Ansatz sollen alle Hierarchieebenen und Lernwelten des Betriebes im Sinne eines kollaborativen Lernansatzes gemeinsam beteiligt sein. So werden einerseits die Kompetenzen aller miteinander vernetzt, es wird voneinander und miteinander gelernt, die Kommunikationswege sind kurz und die Akzeptanz für die Projekte ist insgesamt höher, wenn möglichst alle Ebenen eines Unternehmens partizipieren. Während der Durchführung werden die teilnehmenden Betriebe durch Workshops und das Projektteam begleitet.

Die gesammelten Erkenntnisse fließen anschließend in die Erarbeitung von Lernaufgaben ein, mit der Absicht, eine Lern-APP zu gestalten, die aufbauend auf der lerntheoretischen Didaktik, das Aneignen von nachhaltigkeitsbezogenen Inhalten in die Ausbildung erleichtern soll. Die lerntheoretische Didaktik (Heimann et al., 1979; Ott, 2000, S. 94ff.) analysiert die im Unterricht wirkenden Faktoren. Sie stellt eine Matrix dar, die Lehrende dabei unterstützen kann, ihre Praxis zu planen und zu strukturieren. Auf diese Weise lassen sich die Lerninhalte tabellarisch und nachvollziehbar darstellen. Es muss klar gesagt werden, dass dieser Ansatz die später folgenden konstruktivistischen Ansätze, also Bezüge zu den Prozessen im Lernenden sowie die sozialen Aspekte von Wissen, noch nicht berücksichtigt. Besser gesagt, aus historischer Sicht nicht berücksichtigen kann, da diese eine Folge auf die lerntheoretische Didaktik darstellen. Was dieser Ansatz allerdings sehr gut leistet ist das Strukturieren der eigenen Intention und der Voraussetzungen beim Lehren. Auch die Zielstellung von Lernaufgaben kann auf diese Weise fundiert vorgenommen werden. So werden Lerneinheiten der Lern-App nach dem Strukturmodell (Ott, 2000, S. 95) der lerntheoretischen Didaktik aufgebaut. Die anthropogenen, also individuellen, Voraussetzungen der Auszubildenden werden im Modellversuch in den Workshops in Betrieben sowie Berufsschulen erhoben und verallgemeinert. Wohl wissend, dass auf diese Weise nicht die individuellen Voraussetzungen aller aufgedeckt werden. Für die Lern-App ist zunächst die verallgemeinerte Form ausreichend, um die Lerninhalte an

ein durchschnittliches Niveau Auszubildender im Fleischerhandwerk und in der Fleischwarenindustrie anzupassen. Aus der Strukturanalyse ergibt sich eine Matrix, welche Intention, Inhalt, Methode und Medium differenziert.

Literatur

- Bahl, A. (2017). *Die professionelle Praxis der Ausbilder. Eine kulturanthropologische Analyse*. Dissertation (Arbeit und Alltag, Band 15).
- Bahl, A. & Brünner, K. (2018). Das betriebliche Ausbildungspersonal - Eine vernachlässigte Gruppe in der Bildungsforschung. In F. Rauner & P. Grollmann (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung* (3. Aufl., S. 362-369). wbv.
- Beck, K. (2015). Vom Wert berufs- und wirtschaftspädagogischer Praxis für die Berufsbildungspraxis - eine erneute Stellungnahme zum „Theorie-Praxis-Problem“. In J. Seifried & B. Bonz (Hrsg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Handlungsfelder und Grundprobleme* (Berufsbildung konkret) (Band 12, S. 51-67). Schneider Verlag Hohengehren.
- BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2017). *Der Zukunftsvertrag für die Welt. Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*.
http://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/reihen/infobroschueren_flyer/infobroschueren/Materialie270_zukunftsvertrag.pdf.
- Dahlmeier, M., Reinhardt, K. & Schnauffer, G. (2017). *Die Zukunft des Kompetenzmanagements. Vorschlag für ein transversales „System-Modell“ zur Kompetenzvernetzung zwischen Wissenschaft und Industrie als Voraussetzung für effektive Wissensarbeit*. GfWM Themen-Spezial.
- DFV – Deutscher Fleischer-Verband e.V. (2019). *DFV -Jahrbuch 2019*. Mediatour.
- Eckert, M., Müller, C. & Schröter, T. (2011). Der Ausbilder als Akteur der Qualitätsentwicklung - BiBB-Modellversuch „ProfUnt“ zur Qualitätsentwicklung in der betrieblichen Berufsausbildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 21, 1-12. http://www.bwpat.de/ausgabe21/eckert_etal_bwpat21.pdf
- Euler, D. (2015). Lernorte in der Berufsausbildung zwischen Potenzial und Realität. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 6-9.
<https://www.bwp-zeitschrift.de/de/bwp.php/de/bwp/show/7522>
- Gröhlich, M. (2011). Reflexionsarbeit als pädagogisches Handlungsfeld. Zur Professionalisierung der Reflexion und zur Expansion von Reflexionsprofessionellen in Supervision. In W. Helsper & R. Tippelt (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität* (S. 521-569). Beltz.
- Hazy J. K., Tivnan, B., F. & Schwandt, D. R. (2011). Permeable Boundaries in Organizational Learning. In A. A. Minai, D. Braha. & Y. Bar-Yam (Hrsg.), *Unifying Themes in Complex Systems* (S. 153-162). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-17635-7_19

- Heimann, P., Otto, G. & Schulz, W. (1979). *Unterricht. Analyse und Planung*, 10. unveränd. Aufl., (Auswahl Reihe B, 1/2). Schroedel.
- Kant, I. (1781). *Critik der reinen Vernunft*. Suhrkamp.
- KoProNa (o. J.). *Berufsbildung nachhaltig gestalten. Konzept zur Gestaltung nachhaltiger Ausbildungsprozesse*.
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Handbuch_Gesamt_PDF_10.12.19.pdf
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Aufl). Beltz Juventa.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge Univ. Press (Learning in doing).
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>
- Mohorič, A. (2014). Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung - Das Bundesinstitut für Berufsbildung als Akteur und Moderator bei der Gestaltung des Transfers der Modellversuche. In T. Vollmer, W. Kuhlmeier & A. Mohorič (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 183-196). W. Bertelsmann.
- Ott, B. (2000). *Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens. Ganzheitliches Lernen in der beruflichen Bildung*, 2. Aufl. Cornelsen.
- Reilly, A. J. (1998). *Three approaches to organizational learning. The Pfeiffer Library*, 27.
- Reimann, G. (2017). Design-Based Research. In D. Schemme & H. Novak (Hrsg.), *Gestaltungsorientierte Forschung - Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis* (Berichte zur beruflichen Bildung) (S. 49-61). W. Bertelsmann.
- Sauter, W. & Staudt, F.-P. (2016). *Strategisches Kompetenzmanagement 2.0*, Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-11294-3>
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. Basic Books.
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. Currency.
- UNESCO-Kommission (o.J.). *Das Weltaktionsprogramm in Deutschland*.
<https://www.bne-portal.de/de/bundesweit/weltaktionsprogramm-deutschland>.
- Vollmer, T. & Kuhlmeier, W. (2014). Strukturelle und curriculare Verankerung der Beruflichen Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. In T. Vollmer, W. Kuhlmeier & A. Mohorič (Hrsg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (S. 197-223). W. Bertelsmann.
- Vonken, M. (2016). Ausbildungsqualität: Zum Methodeneinsatz im Betrieb. *Berufsbildung*, 157, 28-31, Eusl-Verlagsgesellschaft mbH.

Verfasserinnen & Verfasser

Jens Reißland M.A. & Claudia Müller M.A.

Universität Erfurt – Fachbereich Berufspädagogik und Weiterbildung
Nordhäuser Str. 63,
D-99086 Erfurt

E-Mail: jens.reissland@uni-erfurt.de
claudia.mueller@uni-erfurt.de

Internet: www.uni-erfurt.de

Prof. Dr. Kai Reinhardt, Carolin Ermer M.A. & Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Julia Schwarzkopf

HTW Berlin - FB 3 Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Treskowallee 8
D-10318 Berlin

E-Mail: kai.reinhardt@HTW-Berlin.de
carolin.ermer@HTW-Berlin.de
Julia.Schwarzkopf@HTW-Berlin.de

Internet: www.htw-berlin.de

Marc Casper

Impulse der Themenzentrierten Interaktion für eine Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Lebensmittelhandwerk und in der Lebensmittelindustrie

Der Beitrag erörtert eine gemeinsame Wertebasis von Themenzentrierter Interaktion (TZI), nachhaltiger Entwicklung und Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE), wie sie in den Modellversuchen des Bundesinstituts für Berufsbildung konzeptualisiert wird. Konkretisiert wird dies für Berufe im Lebensmittelhandwerk und der Lebensmittelindustrie. Zum Abschluss erfolgt ein Ausblick auf bereits angelegte und noch zu vertiefende Bezüge zwischen Themenzentrierter Interaktion und Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung.

Schlüsselwörter: Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie, Themenzentrierte Interaktion, Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung, Humanistische Ethik, Subjektorientierung

Impulses of Theme-Centered Interaction for vocational training for sustainable development in the food trade and food industry

The article discusses a common value base of Theme-Centered Interaction (TCI), sustainable development, and vocational education and training for sustainable development as conceptualized in the Federal Institute for Vocational Education and Training's pilot projects. This will be put in concrete occupations for food-producing companies. Finally, an outlook will be provided on the links between Theme-Centered Interaction and vocational education and training for sustainable development that have already been established and are to be intensified.

Keywords: food trade and food industry, Theme-Centered Interaction, vocational training for sustainable development, humanistic ethics, subject orientation

1 „Angehört und für voll genommen zu werden“

Im Sommer 2020, nach Wochen der Isolation aufgrund der Corona-Pandemie, sind Tagespresse und soziale Medien geprägt von Menschenansammlungen: In den USA folgt auf den Tod von George Floyd eine Protestwelle gegen Rassismus, die weltweit Resonanz erfährt. Die Fridays for Future-Bewegung, weiterhin von jungen Schülerinnen und Schülern getragen, prangert inkonsequente Klimapolitik in Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheit an. Nicht zuletzt entsteht auf sogenannten „Hygiene-Demos“ ein wunderlicher Mix aus aufgeklärten Kritikern der Pandemie-Beschränkungen, teils prominenten Verschwörungstheoretikern und einschlägigen

Rechtspopulisten. So unterschiedlich die Beweggründe dieser Menschen sind, sich im öffentlichen Raum sichtbar zu machen; sie werden von einem übergeordneten, zeitlosen Motiv geleitet:

Der weltweite Aufstand der Studenten und Arbeiter, glaube ich, ist nicht nur ein Phänomen ökonomischen und rassischen Ursprungs oder Missbilligung der materiellen Zerstörung der Welt, sondern auch Ausdruck des Verlangens, angehört und für voll genommen zu werden als lebendige, geistige, kreative Individuen – ein Aufstand gegen die Anonymität in einer Massenwelt. (Cohn, 1998, S. 20)

Dieser Kommentar stammt aus einem Text von Ruth C. Cohn, der erstmals 1971 erschien. Es würde sich lohnen, nachzuzeichnen, wie die Umwelt- und Emanzipationsbewegungen der späten 60er und frühen 70er Jahre entstanden, sich entwickelten und schließlich wieder an Präsenz verloren – daran ließen sich einige grundlegende Mechanismen des Neoliberalismus und des „Katastrophenkapitalismus“ verdeutlichen (Schreiner, 2018; Harvey, 2011; Klein, 2007). Ein Verständnis dieser historischen Linien könnte den Akteuren der aktuellen gesellschaftspolitischen und ökologischen Bewegungen wertvolle Hinweise auf relevante Kräfte und mögliche Zukunftsszenarien geben. Diese Auseinandersetzung wäre auch ein Gewinn für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik, besonders für die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung (BBNE), die schließlich auch aus der früheren (beruflichen) Umweltbildung hervorging (z. B. Rebmann & Schlömer, 2020) – doch das wäre ein anderer Aufsatz.

Dieser Beitrag betont stattdessen das Anliegen „angehört und für voll genommen zu werden als lebendige, geistige, kreative Individuen“ und seine Bedeutung für eine BBNE, insbesondere in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie. Dazu wird auf das Konzept der Themenzentrierten Interaktion (TZI) von Cohn (2016) zurückgegriffen. Die TZI entstand in der Blütezeit der Humanistischen Psychologie und ist dementsprechend geprägt von gesellschaftspolitischen Anliegen und ökologischem Bewusstsein, ohne im Sinne einer „normativen Pädagogik“ (Blankertz, 1982) einer den Menschen von außen vorgesetzten Doktrin zu folgen, was sie zu einem wertvollen programmatischen Impulsgeber für die BBNE macht. Wenngleich die Humanistische Psychologie an Präsenz verloren hat, so ist die TZI nach wie vor eine der bedeutendsten „Denkschulen“ in der Beratungs-, Trainings- und Coachingszene sowie in der pädagogischen Weiterbildung (Graf, 2017, S. 7). Sie ist außerdem kompatibel zum Kompetenzparadigma der Berufsbildung (Härle, 2011) und zu aktuellen Befunden der empirischen Lehr-Lernforschung (Fabricius, 2016) – also vielleicht aus der Mode gekommen, aber keinesfalls überholt. Die TZI verfolgt als didaktisches Leitmotiv schließlich „Lebendiges Lernen“ und versteht dieses als „ganzheitlich, indem es Intellekt, Emotionalität und Körper, Denken, Fühlen und Handeln berücksichtigt“ (Stollberg & Schneider-Landolf, 2010, S. 147). Der Rückgriff auf psychosomatische und gestalttherapeutische Erkenntnisse sowie die ausdrückliche Inklusion körperlich-gesundheitlicher Aspekte in didaktische Überle-

gungen legt schließlich nahe, dass die TZI besonders für die in diesem Heft behandelten Berufe des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie wertvolle Impulse geben könnte.

Um dem nachzuspüren, wird im zweiten Kapitel erläutert, welche Bedeutung diese Berufe für die beiden zentralen gesellschaftspolitischen und ökologischen Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Brundtland-Definition haben. Dabei wird die humanistische Werthaltung herausgearbeitet, die sich im Anspruch einer nachhaltigen Entwicklung ausdrückt und auf die sogenannten ‚Axiome‘ der TZI bezogen. Hieraus ergeben sich schließlich Hinweise auf die Auswahl möglicher Ziele und Inhalte, also auf den *curricularen* Aspekt einer BBNE. Im dritten Kapitel wird diskutiert, welche weiteren konzeptionellen Pfeiler der TZI für die BBNE bereits von Bedeutung sind und, im Sinne eines Ausblicks für die laufende Modellversuchsforschung, noch weiter ausgebaut werden können.

2 Die Rolle lebensmittelproduzierender Berufe für eine nachhaltige Entwicklung und die Axiome der TZI als Wertebasis einer BBNE

Im Sinne der Brundtland-Definition ist „nachhaltige Entwicklung eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“ (WCED, 1987, Ch. 1 § 49). Wie vielfältig sich dieser hohe, abstrakte Anspruch ausdifferenzieren lässt, zeigen die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN-Agenda 2030 (UN, 2015), welche auch den programmatischen Rahmen für die nationalen Bestrebungen einer (B)BNE bildet. In der Nachhaltigkeitsforschung wird derweil versucht, die Komplexität nachhaltiger Entwicklung in möglichst komprimierten Modellen darzustellen und damit handhabbar zu machen. Im Sinne der beiden Satzteile der Brundtland-Definition läuft dies auf die Suche nach Indikatoren für sozial gerechte *gesellschaftliche Entwicklung* und *ökologische Verträglichkeit* hinaus – zwei Kriterien, für die lebensmittelproduzierende Berufe eine bedeutsame Rolle spielen. Auch

[i]n der beruflichen Aus- und Weiterbildung bedeutet nachhaltige Entwicklung Bewusstsein und Verantwortung für soziale Gerechtigkeit und Umweltschutz zu übernehmen, unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens. Diese Verantwortung für nachhaltiges Handeln können alle Akteure des Unternehmens übernehmen, von Führungskräften und Beschäftigten bis hin zu Auszubildenden. (Fernández Caruncho et al., 2020, S. 3)

Mit diesem Bezug der BBNE auf Verantwortungsübernahme im beruflichen Handeln, dem ‚Sich-mit-zuständig-Fühlen‘ für etwas, wird nicht nur ein Kompetenz- und Professionalisierungsanspruch deutlich, sondern auch die Notwendigkeit eines Wertbezugs, einer normativen Orientierung. Dabei sollte es jedoch nicht im Sinne einer

„normativen Pädagogik“ (Blankertz, 1982) um die Erziehung zu von außen diktierten, autoritären Werten gehen. Eine normative Grundlage, die im Sinne des heutigen Wertepluralismus vertretbar wäre, kann sich höchstens auf solche Grundhaltungen verpflichten, die über kulturelle Eigenheiten, spezielle Traditionen und beliebige Tugenden hinaus tatsächlich für *alle* Menschen vertretbar, weil lebensbejahend, sind.

Dies ist nicht der Ort für einen systematischen Ethikdiskurs, dieser Absatz sollte jedoch zur Kontextualisierung helfen (siehe dazu Höffe, 2008): Eine auf bestimmten Werten basierende Ethik stünde in der Tradition einer *Tugendethik* wie bei Aristoteles, die hier vorzustellende humanistische Ethik eher in der Tradition einer *deontologischen* Ethik wie bei Kant im ‚kategorischen Imperativ‘: Moralisch verpflichtend kann für den einzelnen Menschen (nur) sein, was für *alle* Menschen gelten kann – sonst wäre das Handeln ethisch betrachtet beliebig und nicht mit Selbstbestimmung und Wertepluralismus vereinbar. Als drittes und heute wohl einflussreichstes Denkmuster lässt sich schließlich die *utilitaristische* Ethik wie bei Bentham ergänzen, für die der *Gesamtnutzen* bzw. Erfolg einer Handlung leitend ist. Eine Ethik der Nutzenmaximierung kann jedoch, bei all ihren liberalen Effekten, auch als ein Grundpfeiler nicht-nachhaltiger Entwicklung betrachtet werden. Sie wird schließlich nicht selten zur Rechtfertigung von *Profitmaximierung* herangezogen. Sie führt mitunter zu hochproduktiven, in ökonomischen Modellen als effizient erklärbaren und gleichzeitig unmenschlich ungerechten Systemen, oder wie es Amartya Sen ausdrückt: „A society can be Pareto-optimal and still be perfectly disgusting“ (Sen, 1970, S. 22).

In diesem Sinne stehen sowohl die regulative Idee der Nachhaltigkeit als auch die TZI eher in der Tradition einer deontologischen Ethik, jedoch konkretisiert zu einer objektiv-humanistischen Ethik, wie sie z. B. Fromm ausarbeitet und zusammenfasst als: „Gut im Sinne der humanistischen Ethik bedeutet Bejahung des Lebens, der Entfaltung der menschlichen Kräfte“ (Fromm, 2017, S. 33; erstmals 1947). Um diesen ethischen Bezug zu konkretisieren, formuliert Cohn zu ihrem Konzept der TZI wiederum drei sogenannte ‚Axiome‘, die sie als nichtverhandelbare Wertebasis im pädagogischen und therapeutischen Umgang mit Menschen unterstreicht (Cohn, 2016, S. 120ff.). Im Folgenden wird gezeigt, wie sich diese Axiome mit dem Brundtland-Verständnis einer nachhaltigen Entwicklung und der Rolle lebensmittelproduzierender Berufe vereinbaren lassen.

2.1 Gerechte Entwicklungsmöglichkeiten: Ein soziales Anliegen

Für den ersten Brundtland-Satzteil „den Bedürfnissen der heutigen Generation entsprechend“ wird in der Nachhaltigkeitsforschung beispielsweise der UN Human Development Index (HDI) als nationaler Indikator für Lebensqualität herangezogen (Boutaud, 2002). Der HDI fasst Komponenten aus Gesundheit, Bildung und wirtschaftlichem Wohlstand zusammen und wird als Zahlenwert ausgedrückt, wobei ein HDI von 0,8 die Grenze zwischen mittlerer und höherer Entwicklung beschreibt. In

nahezu allen OECD-Ländern liegt der Wert darüber; im Großteil der Länder im sogenannten ‚globalen Süden‘ hingegen signifikant darunter (Moran et al., 2008) – ein ungerechter Zustand, den es im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung zu überwinden gilt. Ganz in diesem Sinne lauten zwei der ‚Axiome‘ der TZI:

Ehrfurcht gebührt allem Lebendigen und seinem Wachstum. Respekt vor dem Wachstum bedingt bewertende Entscheidungen. Das Humane ist wertvoll; Inhumanes ist wertbedrohend. (Cohn, 2016, S. 120)

Freie Entscheidung geschieht innerhalb bedingender innerer und äußerer Grenzen. Erweiterung dieser Grenzen ist möglich. Unser Maß an Freiheit ist, wenn wir gesund, intelligent, materiell gesichert und geistig gereift sind, größer, als wenn wir krank, beschränkt oder arm sind und unter Gewalt und mangelnder Reife leiden. Bewusstsein unserer universellen Interdependenz ist die Grundlage humaner Verantwortung. (Cohn, 2016, S. 120)

Das letztgenannte Axiom liest sich geradezu wie eine Erläuterung des HDI. Die TZI sieht den Menschen dementsprechend nicht als egomanisch-isoliertes Wesen, dessen Entfaltung sich nur über Eigennutzmaximierung definiert, sondern als Teil einer systemisch und solidarisch miteinander verbundenen Menschheit, die umso reicher und lebenswerter ist, desto freier sich jeder Mensch entwickeln kann. Dazu gilt es, menschengemachte Benachteiligungen abzubauen und gerechte Entwicklungsmöglichkeiten zu fördern.

Im (B)BNE-Kontext hat sich als entsprechendes Ziel der Begriff der „intragenerationellen Gerechtigkeit“ etabliert (Rebmann & Schlömer, 2020), also der Gerechtigkeit *innerhalb* einer Generation (nach dem Motto ‚hier nicht auf Kosten von dort leben‘), während der zweite Teil der Brundtland-Definition auf eine *inter*generationelle Gerechtigkeit zielt, also über Generationen hinweg (nach dem Motto ‚heute nicht auf Kosten von morgen leben‘, oder ‚enkelgerecht Handeln‘). Besonders im Umgang mit Lebensmitteln lassen sich zahlreiche Beispiele für intragenerationelle Ungerechtigkeit finden (Vivero-Pol, 2017, S. 3): So leiden besonders in den Industrieländern über zwei Milliarden Menschen unter Übergewicht und den Folgen unausgewogener Ernährung, während über 800 Millionen weltweit unterernährt sind (GAIN, 2013; FAO et al., 2015). Die Zahlen sind tendenziell steigend, weshalb hier eine Abrundung zur Illustration der Verhältnisse genügen sollte. Gleichzeitig landet jährlich fast ein Drittel der weltweiten Nahrungsmittelproduktion im Müll, was über 600 Millionen den Hunger ersparen könnte (Gustavsson et al., 2011). Der Historiker Harari (2017, S. 15) fasst gar zusammen: „Sugar is now more dangerous than gunpowder“, wenn man realisiert, dass z. B. im Jahr 2012 rund 620.000 Menschen durch Krieg und Kriminalität starben, hingegen 1,5 Millionen, also mehr als das Doppelte, an Diabetes (ebd.). Es ließen sich zahlreiche bittere Ironien ergänzen.

Was die meisten paradoxen Erscheinungen der weltweiten Lebensmittelproduktion schließlich miteinander verbindet, ist eine problematische Überbewertung der *Kommerzialisierung* von Lebensmitteln. Wo Lebensmittel kaum noch als Existenz-

grundlage gewürdigt werden, sondern vor allem als Tauschware, werden schließlich Tauschwert und Marktpreis über den Gebrauchs- und Nährwert gestellt. Dies illustriert z. B. das Paradoxon, dass ca. 70% der hungernden Menschen selbst Lebensmittel produzieren, z. B. Landwirte sind (UNCTAD, 2013). Die Überkommerzialisierung von Lebensmitteln schafft außerdem Anreize dafür, ein gesundheitsschädliches Maß an Salz, Zucker, Fett und billigen Kalorienquellen zu verarbeiten – denn dadurch werden Kosten gespart und Geschmackserwartungen der Konsumentinnen und Konsumenten erfüllt, was schließlich den unternehmerischen Profit steigert (Moore, 2010).

Der Umgang mit derartigen Widersprüchlichkeiten bildet schließlich einen didaktischen Kern der BBNE, denn gerade sie markieren die Hürden im Übergang von einer verkürzt ökonomischen Rationalität zu einer nachhaltigen Rationalität (Fischer, 2013). Im Umgang mit Lebensmitteln gilt es dann z. B., deren bedeutsame *nicht-kommerzielle Funktionen* zum Lerngegenstand zu machen, die bestehenden Widersprüche darüber verstehbar und kommunizierbar zu machen und schließlich das gemeinsame Denken und Handeln in Alternativen anzuregen. Maßgeblich für die Berufsbildung sind berufliche Prozesse und Anforderungssituationen, die im betrieblichen Alltag erlebbar sind. Es ist in diesem Sinne auch anzuraten, BBNE nicht ‚von außen nach innen‘ zu denken und Auszubildende direkt mit globalen „Megaproblemen“ zu überfordern, sondern ‚von innen nach außen‘ zu denken und, bei den konkreten Tätigkeiten der Auszubildenden ansetzend, die Verantwortungsübernahme und -ausweitung im ganz konkreten eigenen Wirkungsraum herauszufordern. Auszubildende in lebensmittelproduzierenden Berufen können jedoch über betriebliche Erfahrungen hinaus auch auf umfangreiche, oft tief bedeutsame und dadurch sehr konkrete Erfahrungen mit Lebensmitteln zurückgreifen, die weit über deren Erscheinungsform als kommerzielle Güter hinausgehen. Nach Vivero-Pol (2017, S. 6) gibt es sechs miteinander verwobene Dimensionen, in denen Lebensmittel Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung tragen und die Auszubildende individuell oder gemeinsam reflektieren können:

1. Als *essenzielle* Güter: Neben Wasser und Luft gehören pflanzliche und ggf. tierische Lebensmittel zu den Existenzgrundlagen – sie heißen nicht umsonst *Lebensmittel*. Es gibt in diesem Sinne keinen Menschen, der *keine* Erfahrungen mit Lebensmitteln hat, die es sich zu reflektieren lohnt. Wenngleich die Ausprägungen hier sehr unterschiedlich sind, so hat auch jeder Mensch Erfahrungen mit Hunger- und Sättigungsgefühlen. Diese bilden die Grundlage für Empathie und Solidarität im Sinne einer intragenerationalen Gerechtigkeit, wie in Kapitel 2.2 vertieft wird.
2. Als *Gemeinschaftsgüter*: Die Idee, Essen zu ‚besitzen‘, ist relativ neu in der Menschheitsgeschichte. Sowohl die Produktion als auch der Konsum von Nahrung sind in der Regel gemeinschaftliche Prozesse. Das Teilen von Nahrung und das in zahlreichen Kulturen praktizierte Essen von gemeinsamen

Tellern zeugen davon ebenso wie andauernde Diskussionen um die Eigentums- und Nutzungsrechte natürlicher Ressourcen (wie z. B. von Fischgründen). Debatten über das ‚Eigentum‘ an Lebensmitteln wurden ursprünglich unter Philosophen und politisch Herrschenden geführt, erst seit Locke von Ökonomen (Schlager & Ostrom, 1992).

3. Als *kultureller* Faktor: Lebensmittel und ihre Verwendungsformen sind außerdem Ausdruck kultureller Identität und Besonderheiten, sodass auch im Sinne einer kulturellen Nachhaltigkeit über den Erhalt z. B. von traditionellen Rezepten diskutiert werden kann.
4. Als *Menschenrecht*: Durch die formale Anerkennung als Menschenrecht ist der Zugang zu Nahrungsmitteln schließlich justizabel und konzeptionell an die Würde gekoppelt.
5. Als *erneuerbare/nachwachsende* Ressource: Die Rolle von Lebensmitteln im ökologischen Kreislauf wird im nächsten Abschnitt vertieft; und schließlich:
6. Als *Tauschgut*: Was wir selbst nicht essen, können wir mit anderen tauschen. Dieser Aspekt, der zunächst vor allem diätische und kulturelle Vielfalt ermöglicht, ist schließlich der Wegbereiter der Kommerzialisierung von Lebensmitteln. Solange die übrigen Dimensionen nicht davon überlagert werden, ist diese für sich genommen wenig problematisch. Auf dem Weg zu einer nachhaltigeren Lebensmittelproduktion gilt es jedoch, eine Balance zu finden, die den genannten Effekten der *Überkommerzialisierung* entgegenwirken.

Diese Dimensionen greifen bereits auf das ökologische Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung vor, daher sei zusammengefasst: Die Nachhaltigkeitsidee hat eine soziale, globalgesellschaftliche Dimension, der es um Gerechtigkeit und Mündigkeit im Sinne von Mitgestaltung geht. Für eine BBNE-Didaktik der Lebensmittelberufe hätte das u. a. die Konsequenz, beruflich relevante Prozesse und Verhältnisse mit Auszubildenden auch kritisch zu beleuchten, partizipativ und auf Augenhöhe. Sprich: *Gemeinsam* darüber nachzudenken, wie man bei der Produktion von Lebensmitteln anders, besser, gerechter handeln könnte – und damit letztendlich eine nachhaltigkeitsorientierte berufliche Kompetenz zeigt. Normative Leerstellen und Wertediskussionen könnten sich dabei auf die Axiome der TZI beziehen, die sich hier als kompatibel zu den Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung gezeigt haben. In diesem Sinne als Auszubildende „angehört und für voll genommen zu werden“ stärkt schließlich auch die Selbstwirksamkeitserwartung und damit die Motivation.

2.2 Erhalt der Biokapazität: Ein ökologisches Anliegen

Lebensmittel sind also buchstäblich Mittel zur Lebensqualität und damit, auch im Sinne des HDI, ein bedeutsamer Faktor für eine nachhaltige Entwicklung hin zu globaler Gerechtigkeit. Ein solcher gesellschafts- und entwicklungspolitischer Blick

auf Lebensqualität unterstreicht, dass die regulative Idee einer nachhaltigen Entwicklung *auf das Wohl der Menschen gerichtet* ist. Sie verfolgt humanistische und humanitäre Anliegen – ganz im Einklang mit der Wertebasis der TZI und ganz im Gegensatz zur meist politisch motivierten populistischen Rhetorik einer „Ökodiktatur“, die angeblich der Bevormundung und Unterdrückung individueller Lebensgestaltung diene. Das ökologische Anliegen der Nachhaltigkeitsidee zielt hingegen ausdrücklich auf den *Erhalt der notwendigen natürlichen Grundlagen*, nicht nur eines guten und selbstbestimmten Lebens, sondern des organischen Lebens überhaupt.

So wird das zweite Brundtland-Kriterium, „ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden“, in der Regel mit den planetarischen Grenzen der Erde bzw. mit dem Erhalt der Biokapazität gleichgesetzt. Menschen sind Teil der Biosphäre, wir nutzen die Ressourcen der Erde für unseren Selbsterhalt und verstoffwechseln diese in verschiedene Formen von Abfall, der in einem ausgeglichenen Ökosystem schließlich zu neuen Ressourcen umgewandelt wird. Die Erde ist unser Wohnort, im Sinne des griechischen Wortes *oikos* = Haus stehen wir ihr nicht feindlich-beherrschend *gegenüber*, sondern befinden uns *darin*. Wir sind trotz unseres hohen Grades an Unabhängigkeit und Bewegungsfreiheit stets von Wechselwirkungen mit der Umwelt abhängig, um zu (über-)leben – essen ist hierfür nur eins von vielen offensichtlichen Beispielen. Auf dieses ‚Haus-Verständnis‘ von ‚Öko-logie‘ zielt das bislang noch unerwähnte dritte Axiom der TZI:

Der Mensch ist eine psycho-biologische Einheit. Er ist auch Teil des Universums. *Er ist darum autonom und interdependent. Autonomie (Eigenständigkeit) wächst mit dem Bewusstsein der Interdependenz (Allverbundenheit)*. Menschliche Erfahrung, Verhalten und Kommunikation unterliegen interaktionellen und universellen Gesetzen. Geschehnisse sind keine isolierten Begebenheiten, sondern bedingen einander in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. (Cohn, 2016, S. 120; Herv. i. O.)

Ein solches *systemisches Umweltverständnis* (weiterführend Egner et al., 2008) wird an den lebensmittelproduzierenden Berufen ganz konkret und alltäglich: Bäckerinnen und Bäcker nutzen u. a. pflanzliche Rohstoffe wie Getreide und das daraus gemahlene Mehl. Die Kundinnen und Kunden essen die Backwaren, ziehen daraus Nährstoffe und wandeln diese in Energie um, die sie am Leben erhält und weitere menschliche Arbeit ermöglicht, z. B. zur Bewirtschaftung von Feldern beim Anbau neuen Getreides. Die Nahrungsanteile, die von Menschen und Tieren nicht unmittelbar in Energie umgewandelt werden, werden vorher aussortiert oder später ausgeschieden. Mikroorganismen wandeln diese Abfälle in Düngeelemente und neue, fruchtbare Erde um; diese ermöglicht wiederum z. B. den Anbau neuen Getreides, und das System geht in die nächste Runde.

Die Schwachstelle dieses eigentlich grandiosen Kreislaufs liegt nun darin, dass Menschen Dank der Errungenschaften der Industrialisierung auf der Überholspur sind: Wir können sehr viel schneller Ressourcen in Abfall umwandeln, als sich Abfälle wieder in neue Ressourcen umwandeln lassen; wir können schneller Bäume

fällen, als diese wachsen; fossile Energieträger zu verbrennen dauert nur einen wahnwitzigen Bruchteil der Zeit, die der Prozess der Fossilisation beansprucht. Wenn die Biokapazität der Erde in diesem Sinne überfordert wird, schrumpfen die natürlichen Ressourcen bis hin zur irreversiblen Vernichtung, z. B. bei bereits vom Aussterben bedrohten Arten (namensgebend auch für die aktuelle „Extinction Rebellion“-Bewegung). Dies betrifft sowohl Tiere als auch Pflanzen und damit das gesamte ökologische Gleichgewicht. Die Vielfalt und Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen betrifft lebensmittelproduzierende Berufe schließlich ganz unmittelbar, es lohnt sich also, den Erhalt von Biokapazität zum Gegenstand einer BBNE zu machen.

Analog zum HDI nutzt die Nachhaltigkeitsforschung auch für das ökologische Anliegen einen vereinfachenden Indikator: Den im Bildungskontext mittlerweile weitbekannten „ökologischen Fußabdruck“, basierend auf der stetig kritisch überarbeiteten Modellierung von Rees & Wackernagel (2011). Der ökologische Fußabdruck beschreibt, wie viele sogenannte „globale Hektar“ (gha) produktiver Land- und Wassermasse ein Mensch beansprucht, um seinen derzeitigen Lebensstil zu halten. Laut Moran et al. (2008, S. 472) lag der durchschnittliche Fußabdruck im Jahr 2003 weltweit bei 2,2 gha, während die errechnete durchschnittlich verfügbare Biokapazität pro Person bei lediglich 1,8 gha lag – eine deutliche Überforderung, deren steigende Brisanz sich noch verdeutlichen lässt, wenn man vergleichend in die Vergangenheit schaut. So lag die verfügbare Biokapazität pro Person im Jahr 1961 noch bei 3,4 gha, in vierzig Jahren hat sie sich also aufgrund von Bevölkerungswachstum und Ressourcenverbrauch nahezu halbiert (ebd.).

Will man die beiden Brundtland-Halbsätze nun auch im Modell zusammenführen, so läge der Zielraum für eine nachhaltige Entwicklung bei einem $HDI \geq 0,8$ und einem Fußabdruck $\leq 1,8$ gha im Bezugsjahr 2003, wohlgemerkt. Laut Moran et al. (2008, S. 473) gab es zu diesem Zeitpunkt ein einziges Land, das dies erfüllte (Kuba), während der Rest der Erde entweder einen geringen Lebensstandard mit entsprechend niedrigem Fußabdruck vorwies, oder aber einen hohen Lebensstandard mit hohem Fußabdruck (zur Illustration: Nigeria mit einem HDI von 0,28 bei 1,1 gha/p.P. und Norwegen mit einem HDI von 0,96 bei 5,9 gha/p.P.). Solche Unterschiede sind humanistisch nicht tragbar, besonders, wenn man sich einzelne Verstrickungen der Kolonialisierungs- und Globalisierungsgeschichte vor Augen führt und dabei realisiert, dass die Biokapazität der Erde ein *Gemeinschaftsgut* ist – dass sich also Verwerfungen in einem Teil der Welt auf die Leistungsfähigkeit des gesamten planetarischen Ökosystems auswirken. Hier sei z. B. an die globale Bedeutung von Tropenwäldern als Absorber von Kohlenstoffdioxid erinnert.

Für die Lebensmittelproduktion ist in diesem Sinne besonders die Ressource Wasser von Bedeutung, da die ganze Erde neben kleineren, teilgeschlossenen Systemen vor allem von einem *gemeinsamen*, klimarelevanten Wasserkreislauf abhängig ist. Besonders die industrielle Lebensmittelproduktion beansprucht diesen Kreislauf derzeit weit über seine natürliche Regenerationsfähigkeit hinaus, sodass bei unverän-

dertem Ressourceneinsatz auf absehbare Zeit zumindest stark verbesserte technische Filter- und Kreislaufösungen notwendig werden (Marsily, 2007). Führt man diese Gedanken systematisch fort, so lassen sich entlang der Wertschöpfungskette der Lebensmittelberufe die folgenden biokapazitätsrelevanten Problemtypen unterscheiden, die sich für die diversen Berufe und ihre jeweiligen Produkte als jeweilige Lerngegenstände konkretisieren lassen (wie es in den Modellversuchen der BIBB-Förderlinie derzeit ausgeführt wird):

1. *Überbeanspruchung und Verunreinigung* natürlicher Ressourcen in Anbau, Produktion und Logistik, z. B. Wassereinsatz, Emissionen, Nitratbelastung des Bodens durch tierische Ausscheidungen, Rückgang der Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit durch Monokulturen marktgängiger Inhaltsstoffe (siehe dazu Foresight, 2011; Marsily, 2007)
2. *Nährwerttechnische Ineffizienz*, z. B. Verlust von Nährwerten in der Produktion von Biokraftstoffen oder durch die Verfütterung an Vieh, kommerziell statt diätisch begründete Rezepturen (siehe dazu Cassidy et al., 2013; Drewnowski & Darmon, 2005)
3. *Verlust* von Ressourcen und Nahrungsmitteln, z. B. durch Ausschuss, Produktionsineffizienz, Unfälle, Falschlagerung, Vernichtung von Überproduktion
4. Steigende und schwer abbaubare *Abfälle*, wie Betriebs- und Hilfsstoffe in Produktion und Transport, nicht-recyclebare Verpackungen, verschwenderischer Konsum, zu 3. und 4. (Gustavsson et al., 2011)

An diesen Beispielen lässt sich erneut erkennen, dass die sozialen und ökologischen Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung eng miteinander und mit der Entfaltung (nicht nur) menschlichen Lebens verbunden sind – eben systemisch oder ‚ökologisch‘ auch im Sinne der TZI-Axiome. Durch die Identifikation von Problemtypen entlang der Wertschöpfungskette wird außerdem deutlich, dass nachhaltige Entwicklung stets *auch* eine ökonomische Dimension hat. Diese kann sich in nicht-nachhaltigen ökonomischen Paradigmen wie der angesprochenen Überkommerzialisierung von Lebensmitteln ausdrücken, oder wiederum im Potenzial nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenz. Wenn statt von ökonomischen Sachzwängen von ökonomischen *Lösungen* für Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung gesprochen wird, so nähern wir uns schließlich der möglichen Rolle der Berufsbildung als Wegbereiter von Innovationen.

2.3 Humanistische Berufsbildung: Ein ökonomisches Anliegen?

Maßnahmen für eine global gerechte nachhaltige Entwicklung müssten also, je nach Perspektive, diese Fragen aufwerfen: *Wie können wir (besonders in Regionen mit niedrigem Entwicklungsstand) den Lebensstandard heben, ohne übermäßig natürliche Ressourcen zu beanspruchen?* Und: *Wie können wir (besonders in Regionen mit*

hohem Entwicklungsstand) die Beanspruchung natürlicher Ressourcen senken, ohne übermäßig den Lebensstandard zu senken?

Ein weiteres Modell, das diese Verknüpfung ausdifferenziert und schön veranschaulicht, ist der „Donut“ von Raworth (2017): Die innere Grenze des Donuts (zum ‚Loch‘ hin) definiert Raworth als „soziales Fundament“ der Weltgemeinschaft, die äußere Grenze (zum ‚Mund‘ hin) als „ökologische Decke“ der Biokapazität. Der Teigkringel dazwischen, der Donut selbst, wäre dann ein sicherer und gerechter Lebensraum, auf dessen Gestaltung hin sich ökonomische und politische Bestrebungen ausrichten sollten. Wäre die Berufsbildung in diesem Sinne ‚irgendwo dazwischen‘? Zumindest die Dimension der Ökonomie ist in Raworths Donut klar verortet: Während diese in einigen stilgebenden Nachhaltigkeitsmodellen gleichberechtigt *neben* Sozialem und Ökologie steht, z. B. im Drei-Säulen-Modell (Elkington, 2002), markiert Raworth sie klar als *Mittel*, als Methode. Damit nimmt sie der Ökonomie den vermeintlichen Selbstzweck, der ihr aus kapitalistischen Einzelinteressen oft zugesprochen wird. Ein Wirtschaftsverständnis jedoch, das sich über den Dienst zwischen sozialen und ökologischen Anliegen definiert, hat schwerwiegende Konsequenzen für die individuelle (Mit-)Gestaltung der Berufs- und Arbeitswelt – und damit für eine BBNE.

Wie zu Beginn zitiert, geschieht die Verantwortungsübernahme für eine nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung in Realität stets „unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Unternehmens“ (Fernández Caruncho et al., 2020, S. 3) – dies schon allein, weil Auszubildende von ihren Betrieben vertraglich und damit direkt wirtschaftlich abhängig sind. Es ist auch offensichtlich, dass Auszubildende und Angestellte generell einen per Definition eingeschränkten Handlungsspielraum haben. Da sie in der Regel selbst kein unternehmerisches Risiko tragen, sind auch ihre Entscheidungsfreiheiten begrenzt. Markiert dies nicht einen unüberwindbaren Konflikt zwischen vorherrschenden betrieblichen Interessen und einer nachhaltigen Entwicklung, der den Auszubildenden kaum eine Wahl lässt, als sich den Routinen des Betriebs anzupassen?

Es ist nur ehrlich, zu bekennen, dass die Auszubildenden hier in einer macht- asymmetrischen Position sind. In diesem Sinne ist Nachhaltigkeit auch immer zu einem bestimmten Grad ‚Chefsache‘. BBNE braucht politischen Nachdruck (z. B. durch verbindliche und möglichst konkrete Ordnungsmittel) und innerbetriebliche Machtpromotoren, insbesondere überzeugte Ausbilder und Ausbilderinnen sowie Geschäftsführende. Deren Zahl steigt stetig, so wie die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten seitens der Konsumenten und Konsumentinnen (z. B. Fairtrade und Bio-Lebensmittel), die Forderung nach nachhaltiger und sinnstiftender Berufstätigkeit seitens der (potenziellen) Auszubildenden (vgl. Fridays for Future) und die Transparenz- und Berichtspflichten gegenüber der Politik (z. B. CSR-Richtlinien). In all diesen Fällen trägt BBNE schließlich indirekt zum Unternehmenserfolg bei. Wichtig bleibt dabei, nicht in Extremen von ‚völlig auf Nachhaltigkeit ausgerichtet‘ und ‚ab-

solut ablehnend‘ zu denken. Auf dem langen Weg zu einer umfassend nachhaltigen Entwicklung geht es vor allem darum, eine Entwicklungsrichtung zu definieren, um dann in kleinen Schritten neue Sinn- und Handlungsressourcen aufzubauen. Es sei an eins der TZI-Axiome erinnert: „Freie Entscheidung geschieht innerhalb bedingender innerer und äußerer Grenzen. Erweiterung dieser Grenzen ist möglich“ (Cohn, 2016, S. 120). Nicht wenige der Auszubildenden von heute sind schließlich auch Geschäftsführende von morgen.

Zu der Frage also, ob eine humanistische Berufsbildung überhaupt ein ökonomisches, konkret *betriebliches* Anliegen sein kann, lässt sich festhalten: Kaum, wenn man dem Betrieb einen *rein* gewinnmaximierenden Selbstzweck unterstellt. Wenn man Betriebe jedoch als soziale Konstrukte betrachtet, so bestehen diese aus Menschen, die von komplexen Interessen geleitet werden. Es sollte deutlich geworden sein, dass nachhaltige Entwicklung ein solches Interesse sein kann und ein durchweg humanistisches Anliegen ist, dessen normative Leerstellen sich mit den Axiomen der TZI füllen lassen. Die TZI hält über eine gemeinsame Wertebasis hinaus noch eine Reihe weiterer Impulse für die BBNE bereit, die im folgenden Kapitel skizziert werden.

3 Ausblick zum produktiven Verhältnis von TZI und BBNE

Die TZI nach Cohn ist ein umfassendes Konzept zum Arbeiten und Lernen in Gruppen und wurde für diverse Kontexte ausdifferenziert (Cohn, 2016; im Schulkontext Cohn & Terfurth, 2007; in der Berufsbildung Schapfel-Kaiser, 2010; im Hochschulkontext Meyerhuber, Reiser & Scharer, 2019). Die drei zuvor besprochenen ‚Axiome‘ gehören zum *Fundament* der TZI, und so bedeutend diese schon für sich genommen sind, so kam das konkrete methodische Potenzial der TZI bis hierhin noch kaum zur Geltung. Die TZI systematisch darzulegen würde hier auch den Rahmen sprengen, dies wird andernorts geleistet (z. B. Schneider-Landolf, Spielmann & Zitterbarth, 2010). Hier soll zum Ausblick nur noch schlaglichtartig auf ihr Verhältnis zur Berufsbildung eingegangen werden. Ein abschließender Verweis auf das stilgebende *Vier-Faktoren-Modell* unterstreicht nochmals, wie kompatibel und potenziell fruchtbar die TZI für weitere Entwicklungen einer BBNE sein könnte. Denn wenn gleich sie in der Berufsbildung in Deutschland aktuell eher ein Nischendasein fristet, so zeigt sich:

Die TZI gerät in der Berufsbildung immer dann in den Blick, wenn es entweder um die methodisch-didaktische Gestaltung von Ausbildung geht oder wenn die theoretischen Auseinandersetzungen einen starken subjektorientierten Bezug aufweisen. (Schapfel-Kaiser, 2010, S. 334)

Nun orientiert sich die Berufsbildung sehr an Arbeits- und Geschäftsprozessen, die für die jeweiligen Berufe profilgebend sind. Das ist unvermeidlich, kann aber dazu verführen, Berufs(aus)bildung vornehmlich als Transfer von Experten- und Technologiewissen zu verstehen und dabei aus dem Blick zu verlieren, dass es stets Menschen sind, fühlende und von komplexen Interessen geleitete Subjekte, die beruflich kompetent handeln (oder eben nicht). Für eine BBNE ist die Subjektperspektive von besonderer Bedeutung, da es deren erklärtes Ziel ist, dass Auszubildende ermächtigt werden,

performativ an einer *Veränderung* hin zu einem nachhaltigen Arbeiten und Wirtschaften *mitwirken* zu können. Berufsarbeit ist ein wesentlicher Schlüssel für die Umsetzung notwendiger *Innovationen* in Produktion, Handwerk und Dienstleistungen und damit für das Gelingen einer nachhaltig ausgerichteten *Transformation*. (Hemkes, 2014, S. 231; eig. Hervorh.)

Sprich: Der BBNE geht es gerade *nicht* um die unreflektierte *Einpassung* in bestehende Prozesse, sondern um die Förderung von Anders-Denken und *Gestaltungsfähigkeit*. Um Berufsbildung nicht technokratisch zu verkürzen und am Menschen vorbei zu entwerfen, braucht es einer regelmäßigen Rückbesinnung auf die Lernenden als ebensolche „lebendige, geistige, kreative Individuen“ wie eingangs zitiert. Eine subjektorientierte Bildung im Medium des Berufs, die mehr will als ein rein instrumentelles *job training*, bedarf gewissermaßen eines „humanistischen Korrektivs“ (Casper & Tramm, 2020, S. 151) und einer Didaktik, die Lern- und Entwicklungsprozesse vom ‚eigen-sinnigen‘, fühlenden, sich bildenden Menschen her denkt.

Letztendlich geht es wohl jeder Didaktik um die Frage, „wie man Themen mit Menschen zusammenbringt“ (Ewert, 2008, S. 172) – ein Anliegen, das für die TZI offensichtlich namensgebend ist. Cohn fasst zusammen:

TZI will eine Hilfe zur Herstellung der Balance in Lern- und Arbeitsprozessen sein, zwischen der Befindlichkeit jedes einzelnen [ICH], dem Beziehungsgeflecht in einer Gruppe [WIR] und dem Ernstnehmen eines Themas [ES]. (Cohn, 1998, S. 142; eig. Ergänzungen)

Hierin bildet sie das als didaktischer Kompass der TZI bekanntgewordene Dreieck ICH-WIR-ES ab, das gemeinsam mit dem vierten Faktor, dem GLOBE zum zentralen Vier-Faktoren-Modell des Konzepts wird. Mit dem GLOBE ist schließlich die geteilte Welt, der Referenzrahmen gemeint, in dem ICH, WIR und ES situiert sind – im Sinne der Nachhaltigkeitsidee ist dies sowohl die ‚kleine Welt‘, in der wir uns täglich bewusst bewegen, als auch die ‚große Welt‘ mit ihren komplexen globalen Zusammenhängen, die quasi als eine äußere Schale der ‚kleinen‘ existiert. Es würde sich lohnen, hier weiter über Verbindungen zwischen dem TZI-Verständnis des GLOBE und dem Weltverständnis der Nachhaltigkeitsidee nachzudenken.

Offensichtlicher und für die BBNE unmittelbar bedeutsamer ist hingegen, dass sich die Faktoren ICH, WIR, ES mit den bewährten Dimensionen Selbst-, Sozial-

und Sachkompetenz einer beruflichen Handlungskompetenz decken (vertiefend Casper et al., 2018). Situieret sind diese Kompetenzdimensionen schließlich auch in der BBNE, und zwar modellhaft aus der Perspektive von Auszubildenden betrachtet in einem inneren Erfahrungskreis berufsspezifischer Arbeitsprozesse, einem mittleren Erfahrungskreis betrieblich-organisatorischer Prozesse und einem äußeren Erfahrungskreis gesellschaftlicher Prozesse, die auf unternehmerische Praxis einwirken (siehe hierzu ausführlicher Strotmann et al. in diesem Heft). Diese ineinander situiereten beruflichen Handlungsfelder lassen sich im Sinne der TZI schließlich als Schichten des GLOBE interpretieren, die jeweils andere Kompetenzen im ICH, WIR und ES akzentuieren. Somit lassen sich deutliche theoretische Parallelen ziehen zwischen dem Vier-Faktoren-Modell der TZI und der aus der Modellversuchsforschung hervorgehenden Modellierungsstrategie nachhaltigkeitsorientierter beruflicher Handlungskompetenzen, wie sie z. B. jüngst in der Modernisierung des Berufs Hauswirtschafter/-in umgesetzt wurde (Bretschneider et al., 2020).

Es scheint also lohnenswert, sich weitergehend mit normativen, theoretischen und pragmatischen Verbindungslinien zwischen TZI und BBNE zu beschäftigen. In der laufenden BIBB-Förderlinie zu Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie wurden dazu bislang insbesondere Bezüge zu Cohns Leitmotiv des „Lebendigen Lernens“ geschaffen, u. a. in Webinaren und ‚Didaktischen Tagen‘, deren Impulse in die Entwicklung zahlreicher Lernangebote seitens der Modellversuche fließen. Wie sich dieses Motiv des „Lebendigen Lernens“ analytisch und pragmatisch beschreiben lässt und inwieweit es sich in den Modellversuchen bewährt, könnte ein zukünftiger Aufsatz sein.

Literatur

- Blankertz, H. (1982). *Die Geschichte der Pädagogik. Von der Aufklärung bis zur Gegenwart*. Büchse der Pandora.
- Boutaud, A. (2002). Elaboration de critères et indicateurs de développement durable. *Economie & Humanisme*, (4).
- Bretschneider, M., Casper, M., Melzig, Ch. (2020). Nachhaltigkeit in Ausbildungsordnungen verankern. Das Beispiel Hauswirtschafter/-in. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP)*, 2, 54-55.
- Casper, M., Kuhlmeier, W., Poetzsch-Heffter, A., Schütt-Sayed, S., Vollmer, Th. (2018). Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in kaufmännischen Berufen – ein Ansatz der Theorie- und Modellbildung aus der Modellversuchsforschung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 33, 1-29.
- Casper, M. & Tramm, T. (2020). Wirtschaft 4.0 mit Handelslehrern 1.5? Lehre und Forschung zu den Einstellungen Studierender des Handelslehramts zu ihrer Fachrichtung als Komponente der Lehrerprofessionalisierung. In B. Ziegler &

- R. Tenberg (Hrsg.), *Berufsbildung 4.0. Steht die berufliche Bildung vor einem Umbruch?* (S. 128-158). Barbara Budrich.
- Cassidy, E. S., West, P. C., Gerber, J. S. & Foley, J. A. (2013). Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. *Environmental Research Letters*, (8). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/8/3/034015>
- Cohn, R. C. (1998). *Es geht ums Anteilnehmen. Die Begründerin der TZI zur Persönlichkeitsentfaltung* (3. Aufl.). Herder.
- Cohn, R. C. & Terfurth, Ch. (Hrsg.) (2007). *Lebendiges Lehren und Lernen. TZI macht Schule* (5. Aufl.). Klett-Cotta.
- Cohn, R. C. (2016). *Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. Von der Behandlung einzelner zu einer Pädagogik für alle* (18. Aufl.). Klett-Cotta.
- Drewnowski, A. & Darmon, N. (2005). The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82 (1), S. 265-273. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.1.265S>
- Egner, H., Ratter, B., Dikau, R. (Hrsg.) (2008). *Umwelt als System - System als Umwelt? Systemtheorien auf dem Prüfstand*. Oekom.
- Elkington, J. (2002). *Cannibals with forks. The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.
- Ewert, F. (2008). *Themenzentrierte Interaktion (TZI) und pädagogische Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern. Erfahrungen und Reflexionen*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <http://doi.org/ctjw5h>
- Fabricius, D. (2016). Sichtbares Lernen (Hattie) – Lebendiges Lernen (TZI). Eine durchaus tragfähige Beziehung. *Themenzentrierte Interaktion*, 30(2), 82–90.
- FAO – Food and Agriculture Organization of United Nations, The International Fund for Agricultural Development (IFAD), World Food Programme (WFP) (2015). The state of food insecurity in the world. *Meeting the 2015 International Hunger Targets. Taking Stock of Uneven Progress*.
- Fernández Caruncho, V., Kastrup, J. & Nölle-Krug, M. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung in Berufen des Lebensmittelhandwerks und der Lebensmittelindustrie. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*. Spezial 17. https://www.bwpat.de/spezial17/fernandez_kastrup_noelle-krug_spezial17.pdf
- Fischer, A. (2013). Übergänge zwischen ökonomischer und nachhaltiger Rationalität. In Fischer, A. & D. Frommberger (Hrsg.), *Vielfalt an Übergängen in der beruflichen Bildung. Zwölf Ansichten* (S. 203-226). Schneider Verlag Hohengehren.
- Foresight (2011). *The Future of Food and Farming: Challenges and Choices for Global Sustainability*. Final Project Report. The Government Office for Science, London.
- Fromm, E. (2017). *Den Menschen verstehen. Psychoanalyse und Ethik*. dtv.
- GAIN – Global Alliance for Improved Nutrition (2013). *Access to Nutrition Index. Global Index 2013*. <https://www.gainhealth.org/>

- Graf, J. (2017). Auch Trainingserfolg braucht Theorie-Input. Methodenstudie - Weiterbildungsszene 2017. *Training aktuell*, (3), 6-9.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R. & Meybeck, A. (2011). *Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention*, FAO.
<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>
- Härle, G. (2011). „Lebendiges Lernen“ und „Kompetenz“ – Gegensatz oder Bereicherung? *Themenzentrierte Interaktion*, 25 (2), 11-24.
- Harari, Y. N. (2017). *Homo deus. A brief history of tomorrow*. Harper.
<https://doi.org/10.17104/9783406704024>
- Harvey, D. (2011). *A brief history of neoliberalism*. Oxford Univ. Press.
- Hemkes, B. (2014). Vom Projekt zur Struktur – Das Strategiepapier der AG „Berufliche Aus- und Weiterbildung“. In W. Kuhlmeier, Th. Vollmer & A. Mohoric (Hrsg.). *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010-2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke* (225-235). W. Bertelsmann.
- Höffe, O. (2008). *Lexikon der Ethik* (7. Aufl.). Beck.
- Klein, N. (2007). *Die Schock-Strategie. Der Aufstieg des Katastrophen-Kapitalismus*. Fischer.
- Marsily, G. d. (2007). An overview of the world's water resources problems in 2050. *Ecology & Hydrobiology*, 7(2), 147-155.
[https://doi.org/10.1016/S1642-3593\(07\)70180-5](https://doi.org/10.1016/S1642-3593(07)70180-5)
- Meyerhuber, S., Reiser, H. & Scharer, M. (Hrsg.) (2019). *Theme-centered interaction (TCI) in higher education. A didactic approach for sustainable and living learning*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01048-5>
- Moore, J. W. (2010). Cheap Food & Bad Money. Food, Frontiers, and Financialization in the Rise and Demise of Neoliberalism. *Review*, 33, 225-261.
- Moran, D. D., Wackernagel, M., Kitzes, J. A., Goldfinger, S. H. & Boutaud, A. (2008). Measuring sustainable development — Nation by nation. *Ecological Economics*, 64(3), 470-474. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.08.017>
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics. Seven ways to think like a 21st-century economist*. Random House Business Books.
- Rebmann, K. & Schlömer, T. (2020). Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung. In R. Arnold, A. Lipsmeier & M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Berufsbildung* (3. Aufl., S. 325-338). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19312-6_27
- Rees, W. E. & Wackernagel, M. (2011). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: measuring the natural capital requirements of the human economy. In A. Jansson, M. Hammer, C. Folke & R. Costanza (Hrsg.), *Investing in natural capital. The ecological economics approach to sustainability*. Island Press, Ch. 10.

- Schäpfel-Kaiser, F. (2010). TZI und Berufs(aus)bildung. In M. Schneider-Landolf, J. Spielmann & W. Zitterbarth (Hrsg.), *Handbuch Themenzentrierte Interaktion (TZI)* (2. Aufl., S. 332-336). Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schlager, E. & Ostrom, E. (1992). Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Land Economics*, 68(3), 249-262.
<https://doi.org/10.2307/3146375>
- Schneider-Landolf, M., Spielmann, J. & Zitterbarth, W. (Hrsg.) (2010). *Handbuch Themenzentrierte Interaktion (TZI)* (2., Aufl.): Vandenhoeck & Ruprecht.
- Sen, A. K. (1970). *Collective Choice and Social Welfare*. Holden Day.
- Stollberg, D. & Schneider-Landolf, M. (2010). Lebendiges Lernen. In M. Schneider-Landolf, J. Spielmann & W. Zitterbarth (Hrsg.), *Handbuch Themenzentrierte Interaktion (TZI)* (2. Aufl., S. 147-153). Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schreiner, P. (2018). *Warum Menschen sowas mitmachen. Achtzehn Sichtweisen auf das Leben im Neoliberalismus* (2., durchges. Aufl.). PapyRossa.
- UN – Vereinte Nationen (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*.
<https://www.un.org/Depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf>
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development (2013). *Wake up before It Is Too Late, Make Agriculture Truly Sustainable Now for Food Security in a Changing Climate; Trade and Environment Report 2013*, UNCTAD, 19-21.
- Vivero-Pol, J. L. (2017). Food as Commons or Commodity? Exploring the Links between Normative Valuations and Agency in Food Transition. *Sustainability* 9, (442). <https://doi.org/10.3390/su9030442>
- WCED – World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Doc. A/42/427.

Verfasser

Marc Casper

Universität Hamburg
Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Sedanstraße 19
D-20146 Hamburg

E-Mail: post@marccasper.de
Internet: www.marccasper.de



Markus Schäfer

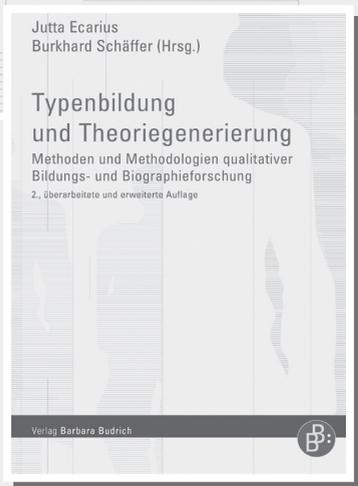
Lehren und Lernen in einer digital geprägten Kultur

Lehrbuch Designorientierte Didaktik
für Qualifizierung und Bildung

2020 • ca. 200 Seiten • Kart. • ca. 19,90 € (D) • ca. 20,50 € (A)
ISBN 978-3-8474-2388-1 • auch als eBook

Die Digitalisierung stellt die Bildungspraxis vor große Herausforderungen: Digitale Medien und Technologien stellen zum einen Erkenntnisgegenstände dar, die uns alle beschäftigen. Zum anderen revolutionieren digitale Technologien das Lehren und Lernen nicht nur in Schulen, Universitäten und Unternehmen, sondern auch in informellen Kontexten.

www.shop.budrich.de



Jutta Ecarius
Burkhard Schäffer (Hrsg.)

Typenbildung und Theoriegenerierung

Methoden und Methodologien
qualitativer Bildungs- und
Biographieforschung

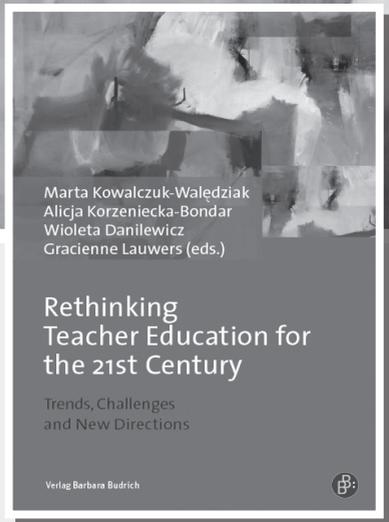
2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2020.

383 Seiten • Kart. • 36,00 € (D) • 37,10 € (A)

ISBN 978-3-8474-2164-1 • eISBN 978-3-8474-1186-4

Forschung – hier die qualitative Bildungs- und Biographieforschung – ist nur so gut wie ihre Werkzeuge. Die Autor*innen formulieren Gütekriterien, Standards und Maßstäbe für die Bewertung qualitativer Forschung und ebnen den Weg zu einer empirisch fundierten Typenbildung. Ein wegweisendes Werk für die qualitative Forschung. Diese zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage enthält neue Beiträge zur rekonstruktiven Forschung sowie zur Methodentriangulation.

www.shop.budrich.de



Marta Kowalczyk-Walędziak • Alicja Korzeniecka-Bondar
Wioleta Danilewicz • Gracienne Lauwers (eds.)

Rethinking Teacher Education for the 21st Century

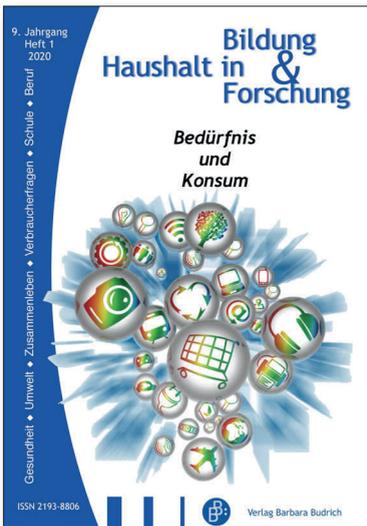
Trends, Challenges and New Directions

This book focuses on current trends, potential challenges and further developments of teacher education and professional development from a theoretical, empirical and practical point of view. It intends to provide valuable and fresh insights from research studies and examples of best practices from Europe and all over the world. The authors deal with the strengths and limitations of different models, strategies, approaches and policies related to teacher education and professional development in and for changing times (digitization, multiculturalism, pressure to perform).

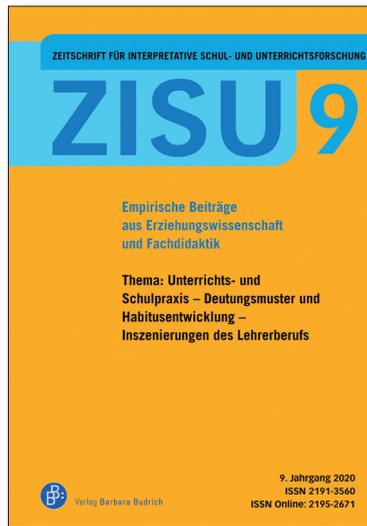
2019 • 402 pp. • Pb. • 76,00 € (D) • 78,20 € (A)
ISBN 978-3-8474-2241-9 • eISBN 978-3-8474-1257-1

www.shop.budrich.de

Unsere Fachzeitschriften auf www.budrich-journals.de



**HiBiFo – Haushalt in
Bildung & Forschung**
hibifo.budrich-journals.de



**ZISU – Zeitschrift für interpretative
Schul- und Unterrichtsforschung**
zisu.budrich-journals.de

- **Print + Online**
- **verschiedene Abonnements**
- **Einzelbeiträge im Download**
- **mit Open Access-Bereichen**



Verlag Barbara Budrich GmbH
Stauffenbergstr. 7
51379 Leverkusen-Opladen

Tel.: (+49) (0)2171 79491 50
Fax: (+49) (0)2171 79491 69
info@budrich-journals.de

