

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

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 nachhaltiger 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 Bäckerhandwerks 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 Bäckerhandwerks formulieren: Ausbildungsbetriebe des Bäckerhandwerks 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 Bäckerhandwerks 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 (Verbrauchergesundheit) 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

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	Nachhaltigkeits-orientiertes Leitbild	Nachhaltigkeits-aktivitäten 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 berufsfeldrelevanten 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

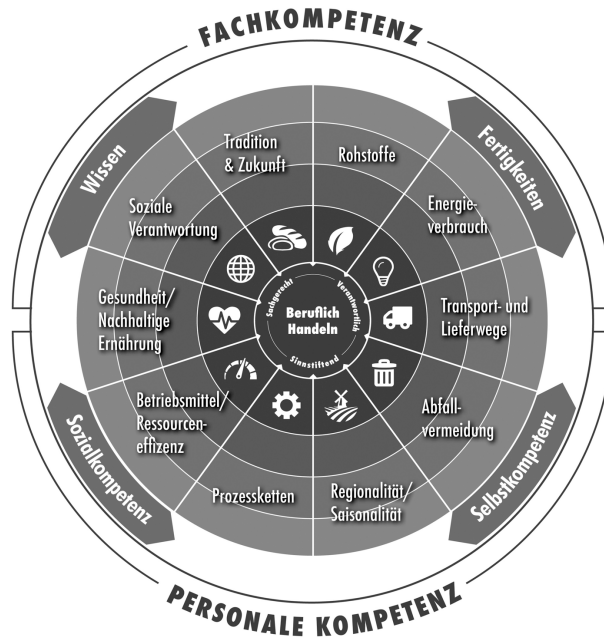


Abb. 1: NiB-Scout-Kompetenzmodell (Quelle: eigene Darstellung)

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 Basiswissen zu Regionalität/Saisonalität und Anwendung	2 Professional Vertiefung und Anwendung	3 Experte 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. anzubauen
	Sozial- & Selbstkompetenzen	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 in der Lage aus Fehlern lernen und Handlungsstrategien entsprechend anpassen	Er/Sie setzt eigenständig Entwicklungsziele und kann diese realistisch bewerten Er/Sie setzt individuell und im Team Methoden und Lösungsstrategien zielorientiert ein, kann diese abwägen, reflektieren und dazu im Team argumentativ kommunizieren

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 Gestaltungskompetenz 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

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/meprooeck/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_et al_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-ss0ar-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

Lehreinheit 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